

La numeración en lengua inga

por

Ma. TERESA CHASOY [†]

Docente de lengua inga, 1999

MARÍA EMILIA MONTES

Departamento de Lingüística

MARCELA HERNÁNDEZ

SOFÍA MARMOLEJO

Estudiantes de la Carrera de Lingüística

INTEGRANTES DEL GRUPO DE TRABAJO SOBRE LENGUA INGA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA



El presente artículo es resultado directo del curso electivo de lengua inga, dictado por el Departamento de Lingüística en el segundo semestre de 1999 y de las actividades de investigación paralela que se desarrollaron en torno al mismo. Se presenta parcialmente el vocabulario de los números en inga y se describe el uso de la **yupanga** para el aprendizaje de los números y de operaciones matemáticas elementales. Se comentan las particularidades gramaticales y de uso de este sistema, que muestra cierta vitalidad y vigencia, frente a otros sistemas de numeración oral de lenguas amerindias que por el contrario están en progresivo debilitamiento. Se relaciona el uso actual de ciertas técnicas de apoyo a la numeración por parte de los ingas con el uso del quipu en el imperio incaico, según reseñas de las crónicas coloniales. Se comenta el interés de estos datos provisionales en el contexto de ciertos debates sobre la expansión del quechua y se formulan algunos temas de investigación.

Palabras clave: Etnolingüística, inga, numeraciones orales, quechua.

La lengua de la comunidad inga del Valle del Sibundoy colombiano es el dialecto más norteño del quechua. Alfredo Torero lo ha clasificado dentro de las hablas **Chinchay septentrional**, dentro del grupo Quechua II¹, junto con las hablas

¹ En la obra de Cerrón Palomino hay una extensa información sobre las variantes dialectales del quechua, incluidas las variedades selváticas ecuatorianas y colombianas, así como una comparación sistemática de los niveles fonológico, morfológico y sintáctico.

quechuas ecuatorianas y de la selva peruana. Cerrón Palomino enfatiza el papel que tuvo la Colonia en la expansión del quechua hacia áreas no originalmente quechua-hablantes, considerando que

...la floresta oriental del Ecuador y Colombia y la selva peruana fueron ganadas para el área quechua ya en plena Colonia, gracias a la labor de misioneros y yanacunas de habla quechua, que, valiéndose del carácter de lengua de relación de ésta, consiguieron implantarla a costa de las variedades lingüísticas locales.

El grupo de hablas quechuas a las que se dice pertenece el inga hablado en Colombia es considerado por el autor como más homogéneo y más uniforme, y también como periférico con respecto a los dialectos de la sierra peruana:

Quechua I extiende su área dialectal en la sierra central peruana (...) y se encuentra muy diversificado internamente (...). Quechua II, el conjunto que ha mostrado históricamente la mayor fuerza expansiva y se halla hoy -aunque no de manera continua- desde el suroeste colombiano hasta la región de Santiago del Estero, en la Argentina, se muestra relativamente más uniforme si se tiene en cuenta su enorme extensión territorial. (...) El establecimiento del Imperio [consolidó] el quecha (...) allí donde ya se hallaba como (...) en Ecuador (...) Este cuarto período habría de continuarse durante la Colonia bajo la forma de poderosos afianzamientos regionales hasta el siglo XVIII al menos.

Los ingas se dicen descendientes de los quechuas y reconocen su relación con el imperio incaico. El término **puchuchisku**, reivindicado por los ingas y traducible literalmente como «gente-residuo» es interpretado como una denominación de las avanzadas del imperio en las zonas de fronteras. Según esto, la entrada de poblaciones de habla quechua habría sido simultánea con el período de expansión del imperio incaico.

Investigadores como el mismo Torero afirman -con base en estudios dialectales y diacrónicos- que la llegada de poblaciones de habla quechua a la zona selvática ecuatoriana -y quizá colombiana- es anterior a la expansión del imperio, pues en muchos aspectos los dialectos quechuas de la zona selvática son más arcaizantes y conservan rasgos propios de un estadio anterior a la partición dialectal del quechua. El debate está abierto y para adelantarlos se requiere aún de muchos más datos lingüísticos e históricos sobre el inga hablado en Colombia, en una perspectiva comparativa con otras hablas quechuas. Sin duda, en este tema especializado será importante la consideración de un tema particular como es el del conocimiento y conservación de prácticas y léxico de los números en los diferentes dialectos actuales del quechua, una de las más extendidas lenguas de América, que además sirvió como lengua vehicular. Según Cerrón Palomino, hoy en día el quechua cuenta con más de 8 millones de hablantes en América.

1. EL QUIPPU INCAICO Y LA YUPANGA INGA

Por las crónicas coloniales se conocen innumerables aspectos de la cultura y la lengua del imperio inca, entre ellas la importancia del **quipu** como vehículo de registro y sistematización de la información:

...más como *aquellos incas no las alcanzaron* [las letras] valiéronse de lo que pudieron inventar, y *como si los ñudos fueran letras*, eligieron historiadores y contadores que llamaron quipucamayú, que es el que tiene cargo de los ñudos, para que por ellos y por los hilos, y por los colores de los hilos, y con el favor de los cuentos y de la poesía, escribiesen y retuviesen la tradición de sus hechos. *Esta fue la manera del escribir que los Incas tuvieron en su república.* (Comentarios reales, citado por Rodríguez, M. L. 15.)

De acuerdo con los textos coloniales estos cordeles con nudos servían como registros de mensajes que eran llevados por los chasquis. Eran un medio de comunicación entre el inca y sus gobernadores; se usaron para medir, ajustar y partir tierras; para calcular tributos; para empadronar poblaciones (se hacían censos muy detallados); para hacer la relación y comunicación de sentencias entre jueces; para describir nuevas provincias; para consignar historias de cada provincia; para consignar leyes, ritos, ceremonias. Incluso se afirma que en los «cordeles con ñudos» se hallaron fábulas y versos. Según Rodríguez este sistema no puede ser reducido sólo al uso más utilitario y común, conocido por la mayoría de la gente, es decir, a un medio nemotécnico, función que le asigna Coe, a pesar de reconocer que hay indicios de usos más complejos:

...Each quipu is made up of a number of connected, color-coded cords on which various kinds of knots are tied at intervals. Internal, structural evidence led twentieth-century scholars to conclude that the knots and cords were in a decimal system of counting. Frustratingly, nothing further has been discovered about them, in spite of the statements by early Spanish and native sources that they recorded not only census and economic data, but also history, mythology, astronomy and the like (...) In other words, as in other semasiographic systems that we know about, the visual signs were mnemonic records—*aides-mémoires* to jog the recollections of the quipu-keepers (19).

El uso del **quipu** en el imperio incaico y las actuales prácticas tradicionales de conteo de los ingas muestran algunas coincidencias que valdría la pena explorar sistemáticamente en el marco de un trabajo interdisciplinario. Por lo pronto llamamos aquí la atención sobre la existencia entre los ingas de una práctica asociada al contar y a las operaciones matemáticas, basada en los hilos con nudos, o **yupanga**. Lo que subsiste hoy entre los ingas es al parecer un uso simplificado de una técnica también basada en cordeles de colores con nudos (replicable con semillas, piedras y otros elementos) que permite fundamentalmente contar,

sumar y restar unidades, decenas, centenas y miles, con mucha eficiencia. Esto ha servido a los comerciantes inganos para contar con un método propio que se adapta bien a las necesidades de realizar ciertas operaciones propias de la economía de mercado en la que se desenvuelven en las ciudades. Se agrega a esto el hecho de que el vocabulario de los números es extenso y tiene características morfosintácticas y semánticas que lo diferencian radicalmente de otros sistemas de numeración oral estudiados en lenguas indígenas colombianas. Frente a los conocidos fenómenos de cambio y/o pérdida lingüística y cultural que enfrentan las comunidades amerindias por los procesos de colonización y urbanización de la sociedad colombiana, llama la atención que en un campo de experiencia como el de la numeración y las operaciones matemáticas básicas puedan subsistir con relativa vitalidad un saber y una práctica tradicionales. Deberá aún indagarse –entre otros aspectos– por la actual extensión de estos usos matemáticos y lingüísticos en los diversos sectores de la comunidad ingana.

2. EL VOCABULARIO DE LOS NÚMEROS EN INGA Y LAS PRÁCTICAS DE APOYO A LAS OPERACIONES MATEMÁTICAS

Las consultas hechas en diferentes diccionarios quechuas (ver referencias bibliográficas), especialmente a partir de la definición del diccionario colonial de González Holguín de 1607, coinciden en señalar que el actual término **yupanga**, usado por los ingas, puede ser un equivalente de quipu. Este diccionario define **yupana qquellca** o **quippu** como «las cuentas por ñudos o por escrito». Por otra parte hay una serie de términos nominales y verbales relacionados con **yupa** «lo que es contado o tenido por algo, equivalente y ygual»; en otra entrada **yupa** está junto con **yupay** como «El precio de la cosa, el valor o estima». **Yupana simi** es definido como «los numeros o nombres numerales». En el diccionario de Lira (1941) aparece **yupana** definido como adjetivo «contable, que se puede o debe contar» y **yupa** como «contabilidad, ciencia de contar». Se reseñan también los significados adverbiales y de derivados sustantivos, adjetivos y verbales de la raíz. El diccionario del quechua ecuatoriano (1982) trae «contar, numerar, enumerar» como equivalente español de **yupana** y «número» como equivalente de **yupai**. A pesar de las diferencias formales y temporales que hay entre los diferentes dialectos del quechua a los que remiten estas fuentes, parece haber una convergencia en el significado de la raíz **yupa**.

Las principales particularidades aparecidas hasta el momento en el sistema de numeración oral del inga del Valle del Sibundoy son las siguientes:

–El vocabulario de los números no ha sido analizado hasta ahora como compuesto, ni como referido a partes del cuerpo, ni a otros dominios de la experiencia.

–Los términos básicos para los números son exclusivamente referentes de cantidades.

–El sistema numérico inga es decimal, por lo tanto, las cantidades mayores a diez, a cien y a mil son construidas a partir de combinaciones de dichas cantidades. Los términos básicos para los números son los siguientes:²

1	Sug	2	Iskai	3	Kimsa	4	Chusku	5	Pichka
6	Sugta	7	Kanchis	8	Pusag	9	Iskun	10	Chunga
100 Patsa									
1000 Uaranga									

Ejemplos :

13 =	10	3							
	chunga	kimsa							
74 =	7	10	4						
	kanchis	chunga	chusku						
109 =	100	9							
	patsa	iskun							
156	100	5	10	6					
	patsa	pichka	chunga	sugta					
400 =	4	100							
	chusku	patsa							
1180 =	1000	100	8	10					
	uaranga	patsa	pusag	chunga					
8962 =	8	1000	9	100	6	10	2		
	pusag	uaranga	iskun	patsa	sugta	chunga	iskai		

El vocabulario para números es muy productivo; virtualmente abierto, sirve para expresar cualquiera de las cantidades que se manejen en la vida doméstica; sin embargo, en este vocabulario numérico no se expresan las cantidades superiores al millón; la cifra límite –con los datos disponibles hasta ahora– es 999.999:

² Se usa aquí la propuesta ortográfica presentada por Ma. T. Chasoy y con la que trabaja un grupo de la comunidad ingana. La propuesta se acerca a una escritura fonética, que representa las consonantes oclusivas sonoras (alófonos de las oclusivas sordas). Existen otras propuestas ortográficas similares en textos publicados, entre ellas la del Instituto Lingüístico de Verano. Hay además diferentes formas de escribir que responden no a normas ortográficas diferentes sino a las variantes dialectales que se dan en el territorio colombiano en el que se habla el inga. Los ejemplos en otras hablas quechuas conservan la ortografía de la fuente utilizada.

9	100	1000	9	100	9	10	9
iskun	patasa	uaranga	iskun	patasa	iskun	chunga	iskun

Uaranga-uaranga (mil-mil) es una expresión que remitiría, más que a una cantidad precisa, a la idea de numeroso, incontable. CusiHuaman anota en su gramática sobre el habla del Cuzco-Collao que «El máximo número que actualmente se usa en quechua es **waranqa waranqa**, que equivale a 'un millón'». (119).

No hay prácticas gestuales asociadas al hecho de contar; no se usan las manos, los pies, la cabeza o cualquier otra parte del cuerpo para ello. Existen sin embargo importantes prácticas de aprendizaje, nemotecnia y apoyo al cálculo. Se usan nudos y cuerdas de colores, semillas y tablas de conteo. Estas cuerdas pueden ser de color amarillo, rojo, blanco o negro, los colores básicos en la cultura inga. No importa el orden que tengan las cuerdas. Cada una tiene igual número de nudos ($2+3+5 = 10$), los cuales se cuentan de abajo hacia arriba y de derecha a izquierda.

Cada columna (ver el gráfico 1) representa una cuerda, y cada x representa un nudo en la cuerda. Los espacios corresponden al espacio que existe entre grupos de nudos. De esta manera, para representar un número, se marca la cantidad correspondiente en la respectiva cuerda. Por ejemplo, para 58 se marcarán cinco nudos en la cuerda de las decenas y ocho en la cuerda de las unidades. Los nudos marcados se indican con X mayúsculas y en negrillas:

Miles	Centenas	Decenas	Unidades
x	x	x	x
x	x	x	x
x	x	x	X
x	x	x	X
x	x	x	X
x	x	X	X
x	x	X	X
x	x	X	X
x	x	X	X
x	x	X	X

GRÁFICO 1

Otro medio utilizado para operaciones de conteo son tablas que permiten sumar y restar; están organizadas de manera similar a las cuerdas ($2+3+5$). Una característica de esta tabla es que posee una casilla inferior en la cual se pueden introducir cantidades para efectuar operaciones de manera más ágil y sencilla:

Miles	Centenas	Decenas	Unidades
○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○
○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○

GRÁFICO 2 TABLA DE CÁLCULO

Si se desea restar o sumar, la representación de la cantidades cambia para que la operación se simplifique. Si en los nudos 15 se representaba con un nudo de la cuerda de decenas y con cinco de la de unidades, ahora se toma la decena y se representa en la columna de unidades y el cinco se adiciona simplificado en la casilla inferior de esta misma columna. Estas tablas pueden ser gráficas, pero la mayoría de las veces se utilizan granos de maíz, de frijol, o piedras que se mueven en las casillas. Falta explorar con mayor detalle cómo es el uso de estas tablas para la representación de cantidades y para la realización de las operaciones de suma y resta. En algunos de los dibujos del libro del cronista Guamán Poma de Ayala sobre el imperio inca del Perú, aparecen tablas similares. Así mismo, aparecen quipus o cuerdas de grandes longitudes usadas por los contadores del imperio. (Ver ilustraciones.)

La numeración inga, al contrario de lo que ocurre con otros sistemas de numeración oral como el del sikuni (cf. Queixalós), es un sistema plenamente vigente entre (¿todos?) los hablantes de la lengua, quienes lo utilizan en sus cálculos cotidianos sobre economía doméstica o en las transacciones comerciales en dinero que hacen parte privilegiada de sus actividades.

Algunos de los lingüistas que se han ocupado recientemente de la gramática del quechua (Adelaar, Middendorf) hacen algunas referencias al vocabulario de la numeración como una subclase de los nominales, haciendo énfasis en su comportamiento morfosintáctico, sin referencias a las características matemáticas y los aspectos sociolingüísticos relativos al sistema de numeración. Cerrón Palomino (302) analiza también brevemente los numerales desde el punto de vista morfosintáctico, dentro del apartado relativo a las relaciones de determinación entre nominales; los numerales son raíces nominales simples que, puestas en relación de determinación, están en capacidad de constituir todo un sintagma de elaboración compleja, como aparece en el dialecto peruano de Ancash, que ejemplifica lo que ocurre en las diferentes hablas quechuas:

waranqa	isqun	pacak	puwak	cunka	iskay
1000	9	100	8	10	2

«mil novecientos ochenta y dos»

De acuerdo con lo propuesto en los documentos de trabajo de A. Cauty, desde un punto de vista 'etnomatemático', la numeración oral del inga se dejaría analizar como un sistema muy regular de tipo aritmético (?). Parece haber tanto operaciones de parentesado como multiplicativas y aditivas.

3. FUENTES COLONIALES SOBRE LOS NOMBRES DE LOS NÚMEROS EN QUECHUA

Se ha recurrido a la gramática quechua (1607) del jesuita Diego González Holguín, obra en la que se consagran dos capítulos relativamente extensos al tema de los números y en la que se evidencia un interés por determinar la extensión y el punto límite del vocabulario de los números. Los párrafos explicativos de esta gramática colonial están redactados en forma de diálogos entre un discípulo y un maestro. El diálogo con el que se inicia el capítulo de los «numerales simples» contiene apreciaciones interesantes:

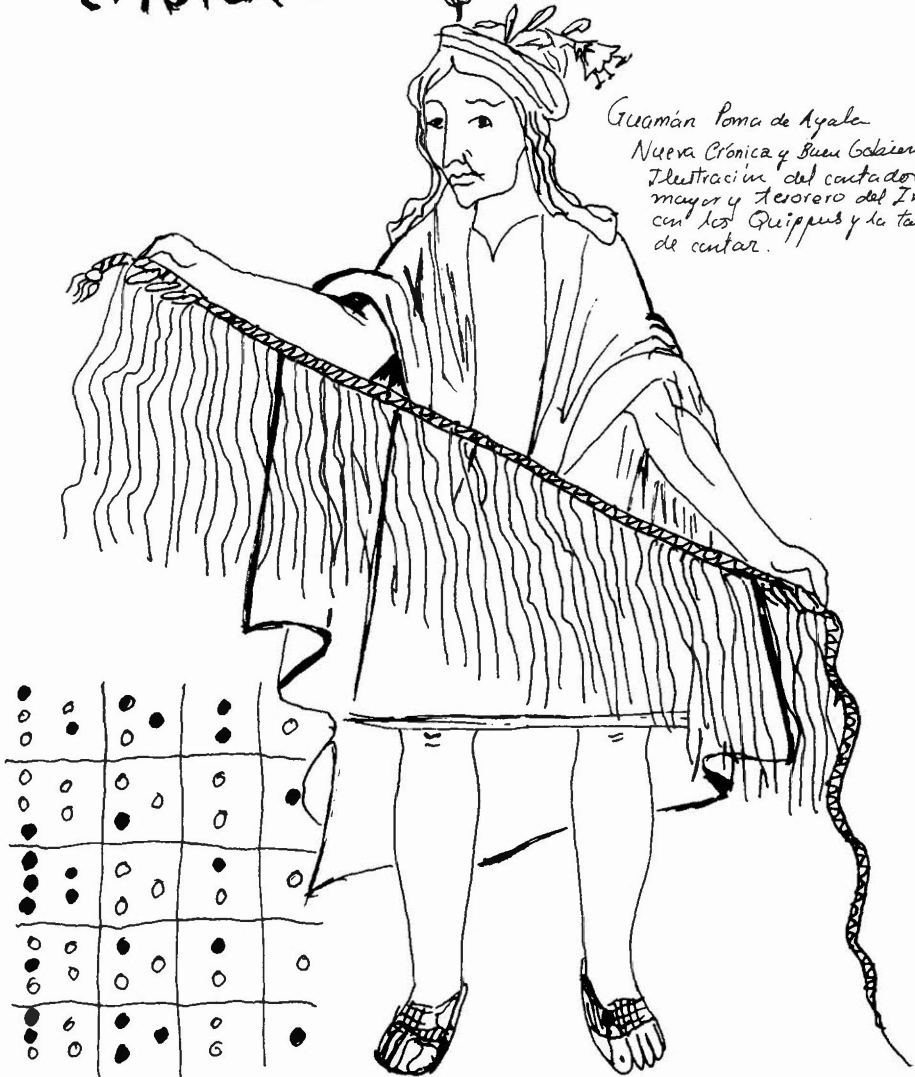
Discípulo: Hasta agora no emos visto que las quantas destos Indios lleguen mas que hasta un quento, es verdad o no? **Maes.** No, porqê antes auia grandes Quipocamayos, qê son contadores, y tienen nombres para tantos numeros y quantas como nosotros en Castellano, y por ello los quiero apuntar hasta el cabo, dando principios a todos los numeros, de que se saquen facilmente los que faltan con ayuda del Arte.

A continuación se transcriben los «nombres de los números simples» hasta llegar al límite, el nombre de un «numero infinito y innumerable, y que haze dessatinar o turbarse al que lo quiera cōtar». Se presentan aquí la totalidad de los nombres de los números que trae la gramática de González Holguín, conservando la ortografía que el autor usa. Se han organizado los términos en cuadros y bloques, pues en el original se presentan en forma de listado en dos columnas. Se resaltan los términos para 10, 100, 1.000 y 1.000.000, que constituyen elementos de la construcción de los otros términos:

Huc 1	Ycay 2 ³	Quimça 3	Ttahua 4	Pichca 5
Çocta 6	Canchiz 7	Pussac 8	Izcum 9	Chunca 10
Chunca hucniyoc 11	Chunca yscayniyoc 12	Chunca quimçayoc 13	Chunca ttahuayoc 14	Chunca pichcayoc 15
Chunca çoctayoc 16	Chunca canchizniyoc 17	Chunca puçacniyoc 18	Chunca izcumniyoc 19	Iscay chunca 20 Iscay chunca hucniyoc 21 Yscayniyoc, Quimçayoc & c. Como arriba

³En el original aparece **Ycay**, aunque de ejemplos posteriores se deduce que en realidad es **Yscay**.

CŌTADOR·MAIOR·ITEZORERO
TAVANTIM·SVIO·OVIPOC
CVRACA·CON DOR·CHAVA



Guamán Poma de Ayala
Nueva Crónica y Buen Gobierno
Ilustración del contador
mayor y tesorero del Inca
con los Quipus y la table
de contar.

ILUSTRACIÓN DEL LIBRO «NUEVA CRÓNICA» DE GUAMÁN POMA DE AYALA.
DIBUJOS RELATIVOS A LA CONTABILIDAD DEL IMPERIO INCA Y A LOS QUIPUS

Los nombres de los números en inga y en quechua colonial son en gran medida similares, excepto en el término para 4, que en la lengua hoy hablada en Colombia es **chusku**, mientras en que en la gramática de González es **ttahua**.

Puede contrastarse el término para 13 en inga que es **chunga kimsa**. La terminación **-yoc** que aparece en los términos recogidos por González Holguín no se usa en Inga. La gramática de Cusihuman (del quechua del Cuzco-Collao) explica la regla morfofonológica a partir de ejemplos como **chunka soqta-yoq**, 16, y **chunka qanchis-ni-yoq**, 17:

Los números intermedios entre las decenas se forman por la adición de las unidades 1-9 a cada múltiplo de 10. Cada unidad que se agrega se marca con el sufijo posesor **-yoq** el cual se usa solo si la palabra que expresa la unidad termina en una vocal, o precedido por el morfema auxiliar **-ni** si dicha palabra termina en una consonante o una semiconsonante (117).

Los nombres de los números de 10 a 100 se construyen con base en el término para 10, igual que en inga:

Quimça chunca 30	Ttahua chunca 40	Pichca chunca 50	Çocta chunca 60	Canchiz chunca 70	Puçac chunca 80	Izcum chunca 90
------------------------	------------------------	------------------------	-----------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------

A partir de los términos para 100 la gramática de González Holguín proporciona algunos otros numerales y un ejemplo de cómo construir los restantes con base en los términos que van del 1 al 100:

Pachac 100	Yscay pachac 200	Quimça. Tahua. Pichca pachac. & c
Pachac hucniyoc. o huqueyoc 101		
Chunca pachac o Huaranca 1.000	Yscay quimça chunca huaranca 20.000, 30.000 ⁴	Izcum chunca huaranca 90.000
Huaranca huc pachac hucniyoc 1.101		
Pachac huaranca 100.000	Yscay pachac huaranca. Quimça pachac huaranca ⁵ 200.000, 300.000	Izcum pachac huaranca 900.000

⁴ De esta manera abreviada el autor indica cómo se pueden construir los números de 20.000 hasta 80.000.

⁵ Aquí también el autor indica de manera abreviada como construir números a partir de 200.000.

El mecanismo de construcción no coincide siempre con los datos disponibles para el inga. Para ello puede contrastarse el término del inga 1.180 = 1.000 **uaranga**, 100 **patsa**, 8 **pusag**, 10 **chunga**, con el ejemplo de González H.: 1101 = **uaranga**, 1 = **huc**, 100 = **pachac**, 1 = **hucniyoc**. Para resolver algunas dudas será indispensable una encuesta más extensa sobre el inga, con hablantes de diversa procedencia, edades y actividades. El vocabulario provisional analizado hasta ahora en el inga tiene como límite 999.999. En el vocabulario de González Holguín el término **Hunu** 'millón' sirve para construir otros nombres de números:

Hunu , o Huc hunu, o chunca pachac huaranca 1.000.000	Yscay hunu 2.000.000 Quimça hunu, tahua pichca hunu & c. Chunca hunu, Yscay chunca hunu & c.
--	--

En el vocabulario colonial ya citado aparece además el término **Hunuy hunu** millón de millones o billón en español:

Pachaç hunu 100.000.000	Iscay quimça tahua pachac hunu. 400.000.000 & c. ⁶	Izcum pachac hunu. 900.000.000
Huaranca huno, o chunca pachac hunu 1.000.000.000	Yscay huaraca, quimça, itahua chunca huaranca hunu, 10.000.000.000 Yscay chunca huaranca & c	
Pachac huaranca hunu. 100.000.000.000	Yscay pachac, quimça pachac & c	Yzcum pachac huaranca hunu 900.000.000.000
Chunca pachac huaranca hunu o Hunuy hunu . 1.000.000.000.000 Millón de millones		

De acuerdo con González Holguín, los nombres de los números tendrían su límite en novecientos mil millones de millones, cantidad después de la cual el autor da como nombre terminal varias posibilidades que incluyen el término **hunu** y los términos **pantac** o **allpa**, y que no son analizadas. Esta cantidad corresponde al «número infinito y innumerable». Podríamos entonces deducir que de acuerdo con González Holguín el límite de la numeración estaba en el trillón (un millón de billones):

⁶Manera abreviada de construir cantidades de este grupo. La grafía de algunos términos varía dentro del texto en el original.

Chunca hunuy hunu Diez millones de millones	Pachac hunuy hunu Cien millones de millones	Huaranca hunuy hunu Mil millones de millones	Pachac huaranca hunuy hunu Cien mil millones de millones	Chunca pachac huaranca hunuy hunu. Novecientos mil millones de millones. ⁷
--	--	---	---	--

Pantac hunu, o panta khac hunu, o panta khachiç hunu, o allpa ttiu hunu: al llegar a esta cantidad afirma el autor: «Y cõ esto emos ygalado la Arithmetica o arte de contar de los Indios a la nuestra, y provado que esta lêgua es perfecta y cûplida en todo...»

En el Libro Cuarto (13) se hace una descripción morfosintáctica similar a la que presentan los actuales estudiosos de la gramática quechua. Se detallan los diferentes usos de los nombres de los números en construcciones oracionales y se dan ejemplos de cada uso: con posesivos, en forma de ordinales, los congregativos, los colectivos, como adverbios numerales y de manera, los comparativos, los partitivos, los interrogativos y los «responsivos».

El diccionario aymara (1612) de Bertonio⁸, otra importante fuente colonial, permite deducir que también en esta gran lengua andina existe (o existió) un vocabulario extenso para los números, con varias coincidencias importantes con el quechua, a) en los términos y b) en el tipo de sistema decimal, de tipo aritmético multiplicativo, lo que podría indicar la presencia de un rasgo areal que quizá esté ampliamente difundido⁹.

Algunos de los términos que trae esta obra son:

Para 1: **mayni, maya**; 2: **paa, vel paya**; 3: **quimsa**; 6: **chokhta**; 8: **quimsa calco**; 9: **hallatunca**; 10: **tunca**; 16: **tunca chokhtani**; 100: **pataca**; 900: **hallatunca pataca**; 1000: **hachu**; 10.000: **huaranca**, o **tunca hachu**, o **hunu**; 1'000.000: **pataca hachu**; para número infinito o muy grande, sin cuenta se dan entre otras equivalencias con reduplicación: **hunu hunu, huaranca huaranca** o **hachu hachu**. **Pisca** aparece con el equivalente de «quinto», **pisca pataca** es 500 y **tunca piscani** 15. No aparece el término para 5 en esta fuente.

⁷ Estos son los datos de la gramática de Holguín; sin embargo se presenta una razonable duda al confrontar la traducción al español: novecientos mil millones de millones deberfan construirse iniciando con el término **izcum** (?).

⁸ El diccionario remite a la gramática aymara de Bertonio para una mayor explicación sobre los numerales.

⁹ Comunicación personal de M. L. Rodríguez. Agradecemos sus indicaciones sobre fuentes coloniales para el quechua y el aymara.

4. LA INVESTIGACIÓN SOBRE NUMERACIONES ORALES EN LENGUAS AMERINDIAS DE COLOMBIA

A partir de la década de los años 80 varios lingüistas colombianos, con la asesoría de un especialista en etnomatemáticas¹⁰, adelantaron algunas indagaciones sobre los sistemas de numeración y el vocabulario usual para los números en lenguas amerindias de tradición oral. Los resultados publicados disponibles son pocos; sin embargo muestran algunos hechos importantes que valdría la pena confrontar de manera sistemática en un corpus amplio de lenguas. En general, los sistemas de numeración tradicionales tienen poca vigencia actualmente y van siendo progresivamente reemplazados por los números en español, esto independientemente de que la lengua indígena tenga vitalidad y conserve sus espacios sociales de uso. En algunos casos se detecta aún en la memoria de algunos adultos la existencia de vocabularios para los números, pero normalmente los términos no van fácilmente más allá de 20. En otros casos se constata simplemente el carácter reducidísimo del vocabulario para los números en la lengua nativa.

Quixalós analiza varias 'versiones' conocidas por distintos tipos de hablantes de la lengua sikuani (guahibo, hablada en la Orinoquia) y considera que el sistema tradicional de 1 a 20 pertenece ya a la historia, constata que no se usa y que «hoy en día los sikuani cuentan con números en español todo lo que son arrobas, galones, horas, etc...». El autor adelanta una serie de hipótesis sobre los factores que hacen que este sistema se haya debilitado en el actual contexto de intercambios comerciales y de inserción en la vida nacional, que exige operaciones y funciones radicalmente diferentes a las de una economía de subsistencia y de trueque, a pesar de que ésta haya sido compleja, como fue el caso de las sociedades orinocenses, en las que existían grandes intercambios y 'ferias' comerciales, reseñadas por textos coloniales. Dice el autor al respecto:

En principio, una numeración que acumula dedos, manos, pies, incluso hombres, no tiene límite inherente en cuanto a la magnitud de los números que puede generar. En la práctica, sin embargo las expresiones se vuelven a menudo incómodas (...) En un caso así, es verosímil que en la cultura, **estimar, evaluar, apreciar**, sean actividades mentales más necesarias que contar en sentido estricto. Cuando menos, hasta la irrupción de la economía de mercado (29).

¹⁰ André Cauty, especialista en etnomatemáticas, miembro del CNRS de Francia y profesor de la Universidad de Burdeos, realizó varios seminarios sobre el tema en la U. de los Andes y ha participado como asesor en experiencias etnoeducativas adelantadas con los wayú desde la Universidad de la Guajira.

Agrega además que una prueba de que contar cantidades precisas no ha sido realmente importante para ciertas sociedades es la variabilidad y flexibilidad de la numeración sikuani, de la cual circulan distintas versiones no atribuibles a variantes dialectales ni a grados de especialización. En un caso como éste, contar, censar, registrar, no es una operación vital para el funcionamiento de la sociedad y la administración de gobierno (como quizá sí lo fue para el imperio incaico):

Semejante variabilidad de la numeración (...) confirma la idea de que la numeración tradicional es más un juego intelectual –en que cada uno dispone de cierta libertad para jugarlo a su manera- que una actividad con fuerte pertinencia sociológica (31).

En el sikuani Queixalós identifica en los números de 1 a 4 raíces verbales, marcas de plural y de sociativos-colectivos. En 5 y en los términos de 6 a 9 aparecen las partes del cuerpo, pues estos términos se construyen a partir de 'mano'; aparecen ahí los nombres de algunos dedos (el que señala, el del centro, el mediano, el pequeño). Las expresiones de 11 a 20 se construyen a partir del término para pie. De 16 a 19 se agregan a los «dos pies juntos» las «dos manos juntas». La denominación de 20 traduce «dos pies juntos, dos manos juntas», lo cual según el autor indica que es poco probable que el sistema vaya más allá de esta cantidad. Algunos elementos esenciales de esta manera de contar se reencuentran en el andoke (lengua independiente del Medio Caquetá amazónico; datos de Landaburu, citados por Cauty) y en el ticuna (lengua independiente del Trapecio Amazónico, Montes). Se trataría de numeraciones ordinales con referentes. Según Cauty, en estos sistemas ciertos números son escogidos como punto de referencia (en los casos citados 5 y 10 = mano; 15 y 20 = pies) y los intermedios se expresan como anticipación del próximo referente y simultáneamente como determinación de la distancia que hay desde el último referente. Es así como en andoke la expresión para 6 debe analizarse como 1 hacia 10. En ambos casos, al igual que en sikuani, son transparentes las denominaciones para los números a partir de las partes del cuerpo, manos y pies.

Mejía dice que en la actualidad los waunana (familia lingüística Chocó, Costa Pacífica colombiana) cuentan hasta 5 y que el resto de la numeración se realiza en español. Constata en fuentes de 1930 que tampoco en esa época se lograba llegar más allá de 12, lo que induce a pensar en la inexistencia de números mayores o en el rápido deterioro del sistema. Existe consenso sobre la existencia entre los 'antiguos' de un sistema más extenso que no se recuerda. Varios proyectos etnoeducativos han trabajado el tema de las matemáticas y han querido 'recuperar', modernizar e incorporar en ellas un vocabulario para los números que retome y adapte los términos tradicionales que han perdido su vigencia.

Lo que Queixalós y Mejía reseñan explícitamente para el sikuni y el waunana respectivamente reaparece en otros casos como los de la lengua achagua (Arawak, hablada en los Llanos Orientales) para la cual se dispone de fuentes coloniales en las que los misioneros consignaron apartes del vocabulario para los números con cierta extensión. En estos años Meléndez pudo constatar que pocos o ningún hablante recuerda los términos y que en general se acude preferencialmente al vocabulario y manera de contar del español. Se conservan eventualmente los términos para los primeros tres o cinco números.

En los datos lingüísticos de Reichel-Dolmatoff de 1947, publicados en 1989, aparece un vocabulario para los números en kogui (lengua Chibcha de la Sierra Nevada de Santa Marta) en el que se dan los términos de 1 a 20 y luego los términos para 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 y 100. Parece claro que estos últimos y 20 están contruidos a partir de 10, con una visión de tipo multiplicativo, que implicaría un sistema más manejable para cantidades mayores a 20 y en principio no referido a los términos del cuerpo. Desafortunadamente no hay en el texto datos ni comentarios sobre el significado de los términos ni sobre su uso o condiciones de encuesta.

El hecho de tener base decimal o vigesimal, o el hecho de ser de tipo ordinal, no tiene implicaciones en la complejidad o potencialidad del sistema, pues la numeración en maya es y fue de tipo vigesimal¹¹. En el texto citado, Cauty analiza posibilidades de interpretación de los nombres de los números en lenguas mayas, descartando que se trate estrictamente de una numeración aritmética de posición (base veinte) y afirmando que es una numeración de tipo ordinal con visión de anterioridad, que con estas características alcanza una enorme complejidad.

En este contexto aún limitado de las investigaciones etnomatemáticas en nuestro país, la lengua inga aparece con unas peculiaridades que podrían atribuirse a su conexión con la historia del imperio incaico.

5. PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN SOBRE EL TEMA

El estudio de las numeraciones orales puede constituir un campo interdisciplinario muy específico al que algunos llaman 'etnomatemáticas'. En este campo los saberes del matemático, el gramático y el etnógrafo se conjugan.

¹¹ Sobre la numeración vigesimal maya y las matemáticas, la contabilidad del tiempo y la astronomía hay abundantes referencias especializadas.

Los análisis sobre las numeraciones orales no son pertinentes sólo en lenguas 'étnicas' de tradición oral, pues pueden hacerse interesantes observaciones sobre el uso cotidiano de los sistemas de numeración en las distintas lenguas y culturas del mundo. Además del análisis del vocabulario para los números y la consideración sobre el carácter simple o compuesto de estas palabras, de su relación con otros dominios de la experiencia, se observan las prácticas gestuales asociadas al hecho de contar (uso o no de partes del cuerpo como recurso de apoyo, dirección que se sigue al contar, posición en la que se encuentran las partes usadas para contar, manera de indicar que se ha terminado un grupo de números, métodos nemotécnicos, etc.).

De particular interés en el presente caso, en el que –de manera preliminar y tentativa– hemos propuesto algunas características del sistema de numeración oral inga, sería el estudio en profundidad de los aspectos sociológicos e históricos asociados al uso de los números, entre ellos:

–Usos cotidianos y/o especializados del conocimiento sobre los números, del léxico, técnicas de apoyo y operaciones matemáticas. Versiones que circulen y factores relacionados con la eventual variabilidad del sistema. En relación con lo anterior, clases o grupos de personas que conocen y usan los sistemas de numeración (comerciantes, agricultores, médicos tradicionales, hombres/mujeres, adultos/jóvenes...) y actividades en las que se usa de manera extendida el conocimiento básico sobre los números.

–Formas vigentes de socialización y transmisión de los saberes lingüísticos y matemáticos en la lengua indígena. Valoración interna de estos saberes.

–Factores que posibilitan el mantenimiento de ciertas prácticas y saberes tradicionales, relativos a las matemáticas cotidianas; factibilidad y pertinencia de la inserción de estos saberes en los proyectos de aprendizaje escolar.

En los estudios sobre lingüística histórica, dialectología comparada, y en las tentativas de reconstrucción del 'protoquechua', las hablas quechuas norteñas y de las selvas –entre las que está el inga del Valle del Sibundoy– han mostrado su interés por ser periféricas, arcaizantes, y en algunos puntos más conservadoras que las de las áreas centrales, en las que se dio la evolución más radical. En otros

¹² La sonorización de oclusivas sonoras en el 'quechua septentrional', del mismo tipo que el proceso ocurrido en el dialecto de la costa peruana según textos de 1560, es un posible ejemplo del desarrollo de tendencias internas del quechua por parte de los dialectos a los que pertenece el inga. En el plano morfosintáctico la simplificación de los paradigmas de persona sujeto/objeto, la pérdida de la flexión personal nominal para la posesión, son, entre otros, ejemplos de características actuales del inga y de otras variedades ecuatorianas y selváticas no reportadas en otros dialectos quechuas.

aspectos aportan innovaciones radicales por su aislamiento y/o por el contacto con otras lenguas¹². Aún hay muchos temas gramaticales y léxico-semánticos que podrían complementar los valiosos estudios existentes sobre la historia social andina y sobre la evolución de la lengua quechua.

En una perspectiva de tipo areal, es importante conocer los aspectos matemáticos, lingüísticos y sociológicos de las numeraciones orales, pues es posible que haya habido influencias de los ingas sobre otros pueblos hablantes de otras lenguas, con los que mantienen y han mantenido relaciones permanentes de intercambio.

En cuanto a lo histórico, parece más difícil aventurar hipótesis sin el suficiente conocimiento, pero, a partir de los valores actuales de los términos y de lo que se obtuvo en el diccionario colonial, hay una clara relación entre el quipu y la yupanga: ¿se trata del remanente de una práctica más sofisticada y ampliamente extendida durante el imperio incaico?, ¿conservan estos saberes otros pueblos relacionados lingüística e históricamente con el imperio incaico?

En el contexto de los estudios sociolingüísticos y etnolingüísticos en Colombia sería importante que las iniciativas individuales de investigación que se iniciaron hace algunos años pudieran concretarse en una propuesta colectiva de tipo comparativo, con el objeto de obtener un panorama extenso sobre las tipologías de los sistemas de numeración oral, sobre la vitalidad de su transmisión y uso y sobre las experiencias efectivas de inserción de estos sistemas en los actuales intercambios comerciales y en la educación escolarizada¹³.

REFERENCIAS

- ADELAAR, W. F. H. (1977). **Tarma Quechua. Grammar, Texts, Dictionary**. Amsterdam, The Peter Ridder Press, págs. 263-265.
- BERTONIO, L. (1612). **Vocabulario de la lengua Aymara**. Perú: Provincia del Chucuito. Impresor Francisco del Canto (Edición facsimilar de 1956, La Paz, Bolivia. Disponible en la Biblioteca del Instituto Caro y Cuervo).
- CAUTY, A. (1986). «Reflexiones sobre la especificidad de ciertas numeraciones amerindias». En *Glotta*, vol I Nº 3, sept-dic. Bogotá, Instituto Meyer.

¹³ Este último ámbito de trabajo es quizá el que ha motivado más el interés por las numeraciones orales y, aunque se han llevado a cabo muchas experiencias pedagógicas, no se conocen suficientemente los resultados. En la ciudad de Leticia, Amazonas, los docentes de secundaria conocen el sistema de la yupanga, aprendido en talleres realizados por investigadores de Nariño. (Comunicación personal de los alumnos de la Carrera de Lingüística, de la sede de Leticia, de la Universidad Nacional.)

- CAUTY, A. (1988) «**Taxinomie, syntaxe et economie des numérations parlées**». Impreso en la biblioteca del CCELA-Uniandes. Bogotá.
- CAUTY, A. y CAPRILE, J. P. (1989). «Guía de encuesta sobre las numeraciones orales y gestuales». En **Etnolingüística, metodología y encuesta para el trabajo de campo**. México, Siglo XXI.
- CERRÓN PALOMINO, R. (1987). **Lingüística Quechua**. Lima, Centro de Estudios Rurales Bartolomé de Las Casas. Págs. 53-61.
- COE, M. (1995). **Breaking the Maya Code**. New York, Thames and Hudson.
- COMENTARIOS REALES. En **Obras completas del inca Garcilaso de la Vega** (4 vols). Madrid (Citado por Rodríguez).
- CUSIHUAMAN, A. (Ed. Alberto Escobar). (1976). **Gramática quechua Cuzco-Collao**. Lima, Ministerio de Educación Nacional-Instituto de Estudios Peruanos.
- CHASOY et al. (1999). **Materiales del curso de lengua inga**. (impresos). Semestre agosto-diciembre. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, Dpto. de Lingüística.
- GONZÁLEZ HOLGUÍN, D. (1607). **Gramática y arte nueva de la lengua general de todo el Perú, llamada lengua Quichua, o lengua del Inca**. Impresa en la Ciudad de los Reyes del Perú. Francisco el Canto, impresor. Año M.DC. VII. Libro II. Cap. LII De los nombres numerales simples. págs. 99-101. Libro III. Cap. XII. De los nombres numerales compuestos (Disponible en la biblioteca Luis Ángel Arango).
- _____ (1952). (1687). **Vocabulario de la lengua general de todo el Perú, llamada lengua Quichua o del Inca**. Edición de Porras Berrenechea, Raúl. Lima, Imprenta Santa María.
- GUAMÁN POMA DE AYALA, F. (1936). **Nueva crónica y buen gobierno** (Codex péruvien illustré), París, Université de Paris, Travaux et Mémoires de l'Institut d'Ethnologie, XXIII.
- LIRA, J. (1982). (1941). **Diccionario kechuwa-español**. 2a. edición. Bogotá, SECAB-III-IADAP. Cuadernos culturales andinos 5. Págs. 345.
- MEJÍA, G. (1995). «El taller etnoeducativo: un espacio para la revitalización cultural entre los waunana. Ejemplo: La numeración». En **La recuperación de lenguas nativas como búsqueda de identidad étnica**. (Coord. M. Pabón). Bogotá, CCELA-Uniandes. Págs.157-165.
- MELÉNDEZ, M. A. (1998). **La lengua achagua, estudio gramatical**. Bogotá, CCELA-Uniandes.
- MIDDENDORF, E. W. (1970). **Gramática keshua**. Madrid, Aguilar. Págs. 345.
- MONTES, M.E. (1989). «**Numeración tikuna**». Informe de investigación. (impreso) Bogotá, CCELA-Uniandes.
- QUEIXALÓS, F. (1988). «Numeración tradicional Sikuaní». En **Glotta, órgano de difusión lingüística**. vol. 3 N° 1. Enero-Abril. Bogotá, Inst. Meyer.
- REICHEL-DOLMATOFF, G. (1989). «Materiales lingüísticos de 1947». En **Lenguas de la Sierra Nevada de Santa Marta**. Bogotá, CCELA-Uniandes.
- RODRÍGUEZ, de M., M. L. (1990). Reseña del libro «La apropiación del signo.» de Chang-R. En **Thesaurus, Boletín del Instituto Caro y Cuervo**, tomo XLV, N° 1. Bogotá, Instituto Caro y Cuervo.
- TORERO, A. (1993). «Principios para el estudio de la familia lingüística Quechua». En **Estado actual de la clasificación de las lenguas indígenas de Colombia**. (Rodríguez M.L. ed.). Bogotá, Instituto Caro y Cuervo.
- VARIOS AUTORES. (1982). **Caimi Ñucanchic Shimiyuc-panca**. Quito, Ministerio de Educación-Pontificia Universidad Católica-ILL-CIEI. (*Diccionario del quechua ecuatoriano*).