

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
ESCUELA DE POST GRADO
MAESTRÍA EN LINGÜÍSTICA ANDINA Y EDUCACIÓN



**LOS SISTEMAS NUMÉRICOS DE LAS
CULTURAS DEL PERÚ**

TESIS

PRESENTADO POR:

Lic. GUIDO ALFREDO PILARES CASAS

PARA OPTAR EL GRADO DE:

**MAGISTER SCIENTIAE EN LINGÜÍSTICA ANDINA
Y EDUCACIÓN**



PUNO - PERÚ

2007

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO	
BIBLIOTECA CENTRAL AREA DE TESIS	
Fecha ingreso:	07 JUL 2014
Nº	000343

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
ESCUELA DE POST GRADO
MAESTRÍA EN LINGÜÍSTICA ANDINA Y EDUCACIÓN**

LOS SISTEMAS NUMÉRICOS DE LAS CULTURAS DEL PERÚ

TESIS PRESENTADA POR EL:

LIC. GUIDO ALFREDO PILARES CASAS

PARA OPTAR EL GRADO DE:

**MAGISTER SCIENTIAE EN LINGÜÍSTICA ANDINA
Y EDUCACIÓN**

Puno, diciembre de 2007

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
ESCUELA DE POST GRADO
MAESTRÍA EN LINGÜÍSTICA ANDINA Y EDUCACIÓN

LOS SISTEMAS NUMÉRICOS DE LAS CULTURAS DEL PERÚ

TESIS PRESENTADA POR EL:

LIC. GUIDO ALFREDO PILARES CASAS

PARA OPTAR EL GRADO DE:

MAGISTER SCIENTIAE EN LINGÜÍSTICA ANDINA Y EDUCACIÓN

Presentada a la Dirección de la Maestría en Lingüística Andina y Educación, de la Escuela de Post Grado de la Universidad Nacional. Del Altiplano – Puno, como requisito para optar el grado de Magíster Scientiae en Lingüística Andina y Educación

APROBADA:

Presidente del Jurado :


Mg. Juan de Dios Cutipa Lima

Primer Miembro :


Mg. Arufo Alcántara Hernández

Segundo miembro :

MSC. Esteban Pandia Ramos

Tercer miembro :


MSC. Porfirio Enriquez Salas

NOTA PERSONAL

En agosto de este año, ingresé al Alto Urubamba para trabajar con las comunidades de Koribeni, y quise visitar a un antiguo amigo, misionero dominico, párroco que prefería que lo llamen *padre*, y no *doctor*, como correspondía a su grado académico. En ese momento supe que se nos había adelantado, y que no nos sería posible más hablar con él de los sharanahua: había sufrido un accidente mortal de carretera cuando iba del Cuzco a Quillabamba a asistir a su grey.

Para ser hijos nos llama el Padre, decimos en buen cristiano cuando nos toca aludir a los límites de la vida en las orillas de la muerte. Quien lea esto, recuerde a Adolfo Torralba, O.P. Le estaré agradecido por el ejercicio de memoria.

Para Karina y María, Karina, siempre.

ÍNDICE

RESUMEN.....	7
ABSTRACT.....	8
PRESENTACIÓN.....	9
INTRODUCCIÓN.....	11
CAPITULO I.....	14
MARCO METODOLÓGICO.....	14
1.1. Planteamiento del problema.....	14
1.2. Antecedentes.....	20
1.3. Justificación.....	25
1.4. Objetivos del estudio.....	28
1.4.1 Objetivo general.....	28
1.4.2 Objetivos específicos.....	28
1.5. Hipótesis.....	29
1.6. Recursos metodológicos.....	29
1.7. Ámbito de estudio.....	30
1.8. Recursos.....	32
1.9. Cronograma de actividades.....	32
CAPITULO II.....	33
MARCO TEÓRICO.....	33
2.1. Quechuas, aymaras, arahuacos y panos.....	33
2.2. Contar objetos y contar números.....	37
2.3. Numerales y metáforas numéricas.....	40
2.4. La cualidad numérica y los clasificadores.....	41
<i>Matsiguenga y nomatsiguenga.</i>	42
<i>Aymara</i>	45
<i>Chayahuita</i>	45
<i>Bóóra.</i>	46
2.5. Protoloxemas, deuteroloxemas y constructores.....	46
2.6. Régimen de composición.....	48
2.7. Base de numeración.....	51
2.8. Economía de un sistema numérico.....	52

CAPITULO III.....	56
PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN EMPÍRICA	56
3.1 Convenciones tipográficas:.....	56
3.2 La numeración en la familia lingüística quechua	58
3.2.1 <i>Nota histórica sobre el numeral hunu</i>	66
3.2.2 <i>Nota histórica sobre el sistema numérico del quechua general de Fray Domingo de Santo Tomás</i>	67
3.2.3 <i>Nota histórica sobre la coiné quechua en la Amazonia</i>	68
3.3. La numeración de la familia lingüística aymara.....	74
3.3.1 <i>Los otros numerales</i>	81
3.3.2 <i>Régimen de composición del aymara</i>	82
3.3.3 <i>Nota historica sobre una característica de la yupana de Felipe Guaman Poma de Ayala.</i>	87
3.4 La numeración en la familia lingüística arahuaca	91
3.4.1 <i>La segunda serie quinaria del asháninka según Ceferino Azúa.</i>	96
3.4.2 <i>La segunda serie quinaria del nomatsiguenga.</i>	97
3.4.3 <i>El yine</i>	98
3.4.4 <i>El yanasha</i>	102
3.5 La numeración en la familia lingüística pano	103
3.5.1 <i>Intento de reconstrucción del sistema pano: las fuentes</i>	106
3.5.2 <i>Reconstrucción de la primera serie quinaria del pano</i>	109
3.5.3 <i>La segunda serie quinaria del pano</i>	110
3.5.4 <i>Los numerales de la lengua amahuaca</i>	111
3.6. La numeración chayahuita, aproximación	114
3.7. La numeración en el witoto bóóra	118
5.2 <i>Los numerales en bóóra, aproximacion</i>	118
CONCLUSIONES	125
PERSPECTIVAS	131
BIBLIOGRAFÍA Y OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN	133
Anexo 1: Lista alfabética de lenguas y familias lingüísticas referidas en la presente investigación.	135
Anexo 2: Lista personas con las que se consultaron dudas y fueron tomados como autoridades	138

RESUMEN.

Los Sistemas numéricos de las culturas del Perú es una investigación de etnolingüística aplicada a etnomatemática. Considera que los sistemas numéricos son sub sistemas de las lenguas y constituyen estructuras de organización de las nociones de número y las operaciones básicas con ellos, asumido el principio abeliano de grupo: una operación con números (en este caso naturales) da lugar a otro número natural. Estudia y reconstruye los proto sistemas de cuatro familias lingüísticas habladas en el Perú: quechua, aymara, arahuaco y pano; las dos primeras andinas; las otras dos, amazónicas. En el caso de las lenguas andinas, se hace uso de información diacrónica y sincrónica. En el caso de las lenguas amazónicas, sólo de información sincrónica. Adicionalmente, explora el comportamiento de los clasificadores en dos lenguas amazónicas: el chayahuita y el bora.

La investigación concluye caracterizando las nociones de tradición numérica, como un subconjunto definido del conjunto de características internas que constituyen un sistema numérico, y el de un horizonte numérico, como el área geográfica y cultural en la que se reconoce la evidente influencia de un sistema numérico

ABSTRACT

The Numerical Systems of the Cultures in Peru is a research on ethnolinguistic applied to ethnomathematics. It assumes that the numerical systems are subsystems of language systems and they comprise organization structures of the notions of numbers and the basic operations with them. It assumes the Abelian Principle of group which means that an operation with numbers (in this case, natural numbers) gives the rise to another natural number. It studies and reconstructs the proto system of four linguistic families spoken in Peru: Quechua, Aymara, Arahua and Pano. The two first are Andean and the other two are Amazonian. In the case of the Andean languages, it makes use of synchronic and diachronic information; in the case of the Amazonian languages it is only for synchronic information. In addition, it explores the classifier behavior in two Amazonian languages: Chayahuita and Bora.

The research concludes characterizing the notions of numerical tradition, as a defined sub conjunct from the conjunct of internal characteristics which constitute a numerical system, and it of the numerical horizons, as the cultural and geographical area, in which it recognize the evident influence of a numerical system.

PRESENTACIÓN.

Señores miembros del Jurado:

Presento a la consideración de ustedes el informe final de investigación titulado “los sistemas numéricos de las culturas andinas y amazónicas del Perú” en el cual se desarrolla un análisis exhaustivo de los sistemas numéricos de las familias lingüísticas quechua, aymara, arahuaca y pano, además de ofrecer una aproximación a los casos de las familias Cahuapana y Witoto-Bóóra.

La investigación tiene el objeto de explorar las distintas formas de organizar información cuantitativa de nuestras culturas tradicionales, en el ánimo de conocer con mayor profundidad sus estructuras cognoscitivas subyacentes. Ha sido desarrollada haciendo innumerables visitas a los lugares en los que se aplazan los hablantes de seis familias lingüísticas del país, y su información ha sido cotejada con los resultados de análisis previstos.

Esta investigación cumple con los requisitos formales de los procesos de acreditación universitaria; pero fundamentalmente quiere constituirse en instrumento para compren-

der mejor a las sociedades y pueblos que forman el país tradicional. Sin embargo, no podría haber sido concluida sin el apoyo incondicional de los docentes de la Escuela de Post Grado de la Universidad Nacional del Altiplano, y sin la colaboración de innumerables personas que, como hablantes, aclararon las dudas que se presentaban a cada paso.

Gracias a todos ustedes.

Puno, septiembre de 2007

INTRODUCCIÓN

El presente informe de investigación, titulado *Los Sistemas Numéricos de las Culturas del Perú* desarrolla una revisión completa de los sistemas numéricos de cuatro familias lingüístico culturales del Perú y de dos lenguas adicionales de otras familias lingüísticas, con el objeto de determinar las características de los sub sistemas lingüísticos en los cuales se basan los principios de numeración y razonamiento cuantitativo de nuestras culturas tradicionales. El aparato teórico básico son los aportes de la lingüística moderna, la etnolingüística y la teoría de estructuras. El resultado es la discusión casi completa de los sistemas numéricos del quechua y el aymara, particularmente de corte histórico y descriptivo, con una propuesta de su reconstrucción de los protosistemas de ambas familias. En cuanto a las familias lingüísticas arahuaca y pano, se hace uso del análisis comparativo de carácter exclusivamente descriptivo, no histórico, y se plantean, igualmente, los protosistemas reconstruidos.

Finalmente, a modo de colofón, se hace una primera aproximación a otros sistemas de numeración basados en clasificadores; pero no se concluyen con reconstrucciones, sino con generalizaciones descriptivas. Esto último vale para el bóóra, de la familia Witoto – Bóóra y para el Chayahuita, de la familia capahuana.

El informe consta de tres capítulos:

En el primero se redacta el marco metodológico de la investigación, presentando un problema etnográfico, sus características, su enfoque cualitativo, los objetivos planteados y las hipótesis que orientan los análisis. Tanto la naturaleza de las hipótesis (esencialmente presunciones indiciarias, como en todo estudio de etnografía lingüística) como la propuesta de reconstrucción de los protosistemas numéricos del quechua, el aymara el arahuaco y el pano, hacen uso de instrumentos sólo cualitativos. En este capítulo se incluye una propuesta de *sistema numérico como sub sistema lingüístico de Solís Fonseca y Chacón Sihuay*, desarrollado sobre referencias del quechua chanka. Incluye también información administrativa, referida a la forma de abordar el trabajo, y datos sobre los lugares del país que se visitaron para este fin.

En el segundo, se propone el marco teórico, especialmente referido a los deslindes conceptuales básicos: contar objetos y contar números, numerales y metáforas numéricas, y al desarrollo de ciertos temas imprescindibles para abordar su estudio: la cualidad numérica y los clasificadores, las estructuras de protolexemas, deuterolexemas y constructores y el régimen de composición. Finalmente, desde una perspectiva etnográfica y matemática, se describe la noción de base de numeración. El capítulo cierra formulando dos ecuaciones para establecer la economía de un sistema numérico cualquiera.

En el tercero se informa el resultado de los estudios de etnografía lingüística, en subcapítulos que contienen el procesamiento de la información empírica. Para este fin se establecen las convenciones tipográficas y luego se comienza por describir y analizar la

numeración quechua, con algunas notas históricas adicionales, una sobre el numeral *hunu*, otra sobre el sistema numérico del quechua general de Fr. Domingo de Santo Tomás, y una tercera sobre la coiné quechua en la Amazonia. Se sigue con la numeración aymara, con una nota sobre una característica de la yupana de Felipe Guaman Poma de Ayala que sirve como argumento adicional para probar el carácter quinario-decimal del sistema numérico de dicha lengua. Luego sigue un estudio comparativo de los sistemas numéricos de cinco lenguas de la familia arahuaca: asháninka, con cuatro variedades dialectales, matsiguenga, nomatsiguenga, yánesha y yine. Se continúa un comparativo de los sistemas numéricos de seis lenguas de la familia pano, con una nota extendida sobre el amahuaca, posiblemente la más conservada entre las pano desde el punto de vista de sus estructuras lógicas. Finalmente, se concluye con dos notas, una sobre los numerales del chayahuita y otra sobre los de la lengua bóóra.

La investigación presenta finalmente las conclusiones y algunos párrafos relativos a *perspectivas de futuro*, que pretenden constituirse en una suerte de recomendaciones para el desarrollo de los temas de la etnomatemática y su utilidad tanto teórica como aplicada. Se cierra con la imprescindible lista de fuentes bibliográficas consultadas, y con dos anexos: el primero es una lista de las lenguas nativas aludidas en el trabajo, y el segundo, los nombres de las personas con las que se consultaron dudas y fueron tomados como autoridades hablantes, y no como informantes.

CAPITULO I

MARCO METODOLÓGICO

1.1. Planteamiento del problema

La investigación cuyos resultados se exponen en el presente informe de investigación es la descripción y el análisis de los sistemas numéricos de cuatro de las culturas tradicionales más importantes del Perú. Nos ocupamos de los grupos etnoculturales que se representan en las familias lingüísticas quechua, aymara, arahuaco y pano. Adicionalmente, se ofrece una primera aproximación al chayahuita y al Boora, lenguas amazónicas de personalidad propia.

El producto final de la investigación permite comparar varios sistemas numéricos, establecer su árbol de filiación (stammbaun) y describir las tradiciones numéricas de un amplio espacio geográfico del país.

De igual modo, se establece la noción de horizonte cultural para describir los vectores de influencia de unos sistemas sobre otros, y sugerir las causas del éxito de este proceso, manifiestamente favorable a la imposición del modelo quechua en vastas áreas del territorio peruano. No se proponen mayores hipótesis históricas, sino so-

lamente las que correspondan a las características internas de los sistemas, particularmente expresadas en su gramática.

La metodología de uso se basa, en todos los casos, en el análisis segmental de las expresiones numéricas, siguiendo las fuentes de mayor fiabilidad y los cotejamientos con visitas de campo a los lugares involucrados, según el siguiente cuadro:

TABLA Nº 01
FAMILIAS LINGÜÍSTICAS, LENGUAS Y VARIEDADES EXPLORADAS

Familia lingüística	Lenguas o variedades involucradas:	Fuentes de información	Lugares de visita para verificación	Medios de verificación:
Quechua	Cuzco-Collao, Ayacucho, Junín, Ancash, Huallaga, Incahuasi, Lamas, Napo	Gramáticas y diccionarios históricos y modernos	Quechua Cuzco Collao: Ciudad del Cuzco Quechua de Ancash: Ciudad de Ancash Variedades amazónicas de quechua: Ciudad de Iquitos (quechua napuruna) Otras variedades: ;Lima	Entrevista y conteo
Aymara	Amuesha-yánesha, Asháninka, Matsiguenga, Nomatsiguenga, Yine, Caquinte	Gramáticas y diccionarios históricos y modernos	Aymara altiplánico: Ciudad de Puno Aymara cisandino del sur: Villa de Candarave (Tacna) Jacaru: Pueblo de Tupe, provincia de Yauyos, Lima)	Entrevista y conteo
Arahuaca	Amuesha, Asháninka, Matsiguenga, Nomatsiguenga, Yine, Caquinte.	Gramáticas y diccionarios modernos	Asháninka :Ciudad de Satipo, (Junín) Matsiguenga: Comunidad de Kirigueti, distrito de Echarate, provincia de La Convención, Cuzco) Yine: Ciudad de Pucallpa, provincia de coronel Portillo, Ucayali Yánesha Villa de Puerto Bermúdez, provincia de Oxapampa, Cerro de Pasco	Entrevista y conteo
Pano	Shipibo- Conibo, Yaminahua, Pano, Capanahua, Cashinahua, Cashibo cacataibo Aamahuaca	Gramáticas y diccionarios modernos	CAshibo cacataibo: Villa de Aguaytía, provincia de Padre Abad, Ucayali Amahuaca: Ciudad de Puerto Maldonado, Madre de Dios Shipibo y otras lenguas pano Ciudad de Pucallpa, provincia de coronel Portillo, Ucayali	Entrevista y conteo

Fuente: construcción propia sobre la base de documentación dialectológica establecida

Para las lenguas Chayahuita y boora, la aproximación es puramente documental. Para el propósito del presente estudio, no se han visitado sus áreas de ocupación tradicional

La información de las variedades de quechua y aymara se presenta en alfabeto gráfico oficial, y la de las lenguas amazónicas en alfabetos modernizados, describiendo, siempre que sea necesario, los fonemas involucrados. Los alfabetos modernizados son modificaciones sufridas por las versiones originales de escritura trabajadas por el Summer Linguistics Institute, o Instituto Lingüístico de Verano (ILV), que opera en el Perú desde 1953, y es responsable de la mayor cantidad de información etnolingüística de la región amazónica peruana.

La investigación sobre las estructuras numéricas, lógicas y, matemáticas subyacentes en el discurso tiene poco desarrollo en el Perú. Un trabajo pionero en este propósito es el de Solís Fonseca y Chacón Sihuay (1988), para el quechua chanka, en el que describen el sub sistema gramatical de la numeración quechua. Otras investigaciones no son más que listas de numerales en diversas lenguas con diferente grado de aproximación y seriedad. Las gramáticas clásicas y modernas tampoco desarrollan ampliamente el tema específico de la numeración, sea porque lo consideran una parte marginal del pensamiento y la comunicación de los pueblos amerindios, sea porque el sistema prevalente, el quechua, es tan transparente, que parece obvio tener que preocuparse por él.

Entre los que consideran que los sistemas de numeración son marginales en el pensamiento amerindio tradicional y particularmente, peruano, deben contarse particularmente los viajeros y antropólogos que afirman que *los salvajes no tienen sino tres números y un cuantificador general: uno, dos, tres, varios*. Esta suerte de verdad

popular se repite particularmente en las referencias a los llamados Antis o Campas, vecinos del Cuzco, y referidos por múltiples crónicas y estudios. Aun los trabajos más serios como la gramática de Fray José Pío Aza, afirman las cosas de esta manera.

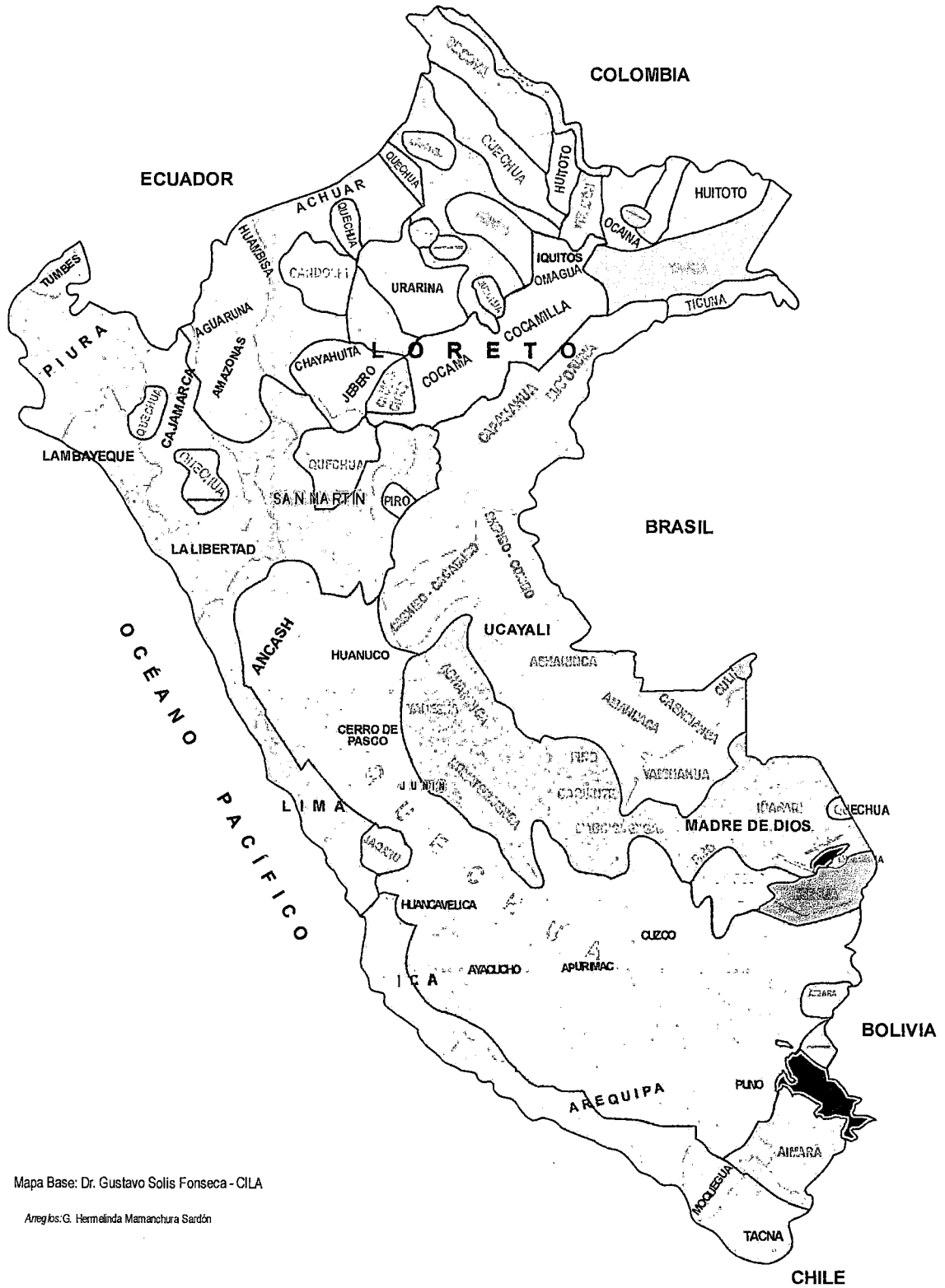
Entretanto, los que han tenido proximidad con el sistema numérico del quechua, extendido en gran parte del territorio nacional, lo han advertido tan transparente y explícito, que no consideraron de importancia explorarlo, entre otras razones, porque bastan tres reglas unívocas para describirlo completamente.

Al poco estudio sobre este tema se añade su poca aplicación práctica. Las estructuras numéricas de las lenguas y culturas del Perú no forman parte del equipamiento teórico para discutir aplicaciones sociales (planificación económica, educación, lógica cuantitativa, discurso numérico). Por su parte, algunos promotores culturales y sociales enfrentan la necesidad de resolver cuestiones sobre números, cuando imprimen calendarios o pretenden incorporar hipotéticas formas tradicionales de numeración y su representación. Los materiales producidos para educación matemática tampoco tienen muy en cuenta estos problemas en detalle, sea porque los planificadores no los ven, sea porque no existe posibilidad de resolverlos en este momento. Ocurre que la lengua nativa más extendida del Perú es el quechua, que tiene un sistema numérico decimal puro, y el currículo nacional no explora bases de numeración, sino que ofrece casi directamente el sistema decimal. En estas condiciones, por lo menos desde la perspectiva de los involucrados en educación formal, el estudio sobre las estructuras del quechua no ha sido profundizado.

Hay otros casos, como la situación de la lengua matsiguenga, que es aleccionadora. Los cuadernos de matemática publicados tanto por el ILV como por otros promoto-

res educativos, escriben los guarismos; pero no dan los nombres a los números; pues nunca se llegó a un acuerdo social para restablecer o establecer qué expresiones se debían emplear como numerales en dicha lengua

MAPA LINGUÍSTICO DEL PERÚ VERSION SOLIS FONSECA



Mapa Base: Dr. Gustavo Solis Fonseca - CILA

Areglos: G. Hermininda Mamanchura Sardón

1.2. Antecedentes

El tema de los sistemas numéricos no ha sido preocupación prioritaria de los investigadores en lenguas andinas. Por ejemplo, los notables estudios de Cerrón Palomino, (2001) sobre lingüística aymara, y Cerrón Palomino (2003) sobre lingüística quechua, se preocupan esencialmente en reconstruir la morfosintaxis de la hipotética lengua origen de las actuales variedades de las actuales; pero no exploran aspectos de estructuración conceptual.

Aún así, entre las investigaciones más notables sobre numeración de las culturas peruanas, deben considerarse tanto los antecedentes de la lingüística descriptiva pre científica, como los de periodos recientes, que emplean procedimientos y métodos más rigurosos y eficientes. Igualmente, para el quechua, y el aymara, particularmente, deben considerarse los importantes desarrollos de los lingüistas coloniales impulsados por su celo pastoral. Desde otra perspectiva, es posible también hacer una clasificación de las investigaciones anteriores según el área geográfica en la que se desarrollaron, o la orientación preferente que tuvieron.

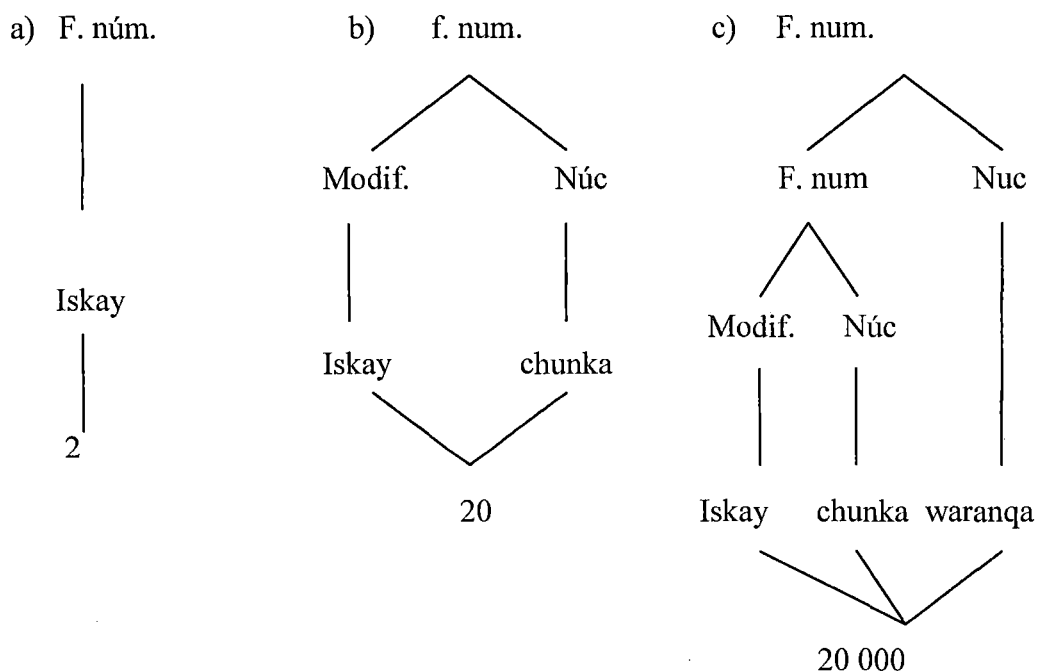
Así, pues, desde una perspectiva histórica, se deben considerar los siguientes antecedentes:

- a) Las investigaciones de los lingüistas tempranos, particularmente jesuitas, dominicos y franciscanos, orientadas a describir los sistemas numéricos de las lenguas amerindias como capítulos de sus gramáticas y entradas de sus lexicones. Entre los más importantes., sin duda, está la *Gramática o arte de la lengua general de indios de los reinos del Perú*, del dominico Domingo de Santo Tomás (1995 <1560>), de la cual hay una edición crítica muy bue-

na a cargo de Rodolfo Cerrón Palomino. Contiene un capítulo sobre numeración.

b) Las investigaciones modernas, entre las cuales debe citarse la *Lingüística y Gramática del runasimi-chanka*, de Solís y Chacón (1989: 207-220), que se ocupa de la gramática de la numeración quechua en un sub capítulo referido a la oración subordinada. La postura de Solís y Chacón es en general, heterodoxa, y tiene la virtud de presentar la cuestión de la numeración como un subsistema con leyes y reglas propias. Sin embargo, algunas de sus afirmaciones son, por decirlo de algún modo, polémicas. A continuación se presenta un resumen del punto de vista de estos dos lingüistas sanmarquinos:

- El sistema del quechua esta formado por números simples y números complejos. Los simples corresponden a los trece lexemas numéricos conocidos: huk - iskay – kimsa – tawa – pichea – suata - anchis - pasa – cisquen – chunca – pacha- waranqa – huna. Los números complejos son sintagmas formados por frases numéricas, como chunka hukniyuq, 'once'.
- La frase numérica tiene un núcleo y un modificador. El núcleo puede ser cualquiera de los últimos cuatro números simples (*chunka, pachak, waranqa, hunu*). El modificador siempre será uno de los nueve primeros dígitos.
- La estructura de la frase numérica puede ser de tres tipos:
- La estructura de la frase numérica puede ser de tres tipos:



- No se permiten las iteraciones de números simples para formarse compuestos. Por cierto, no es posible formar *chunka chunka*, o *pachak pachak*. Igualmente, no se permite formar un número compuesto que tenga por equivalente a un número simple.
- Existen frases numéricas y oraciones numéricas. Estas últimas son las que requieren un verbo. El verbo numérico es el sufijo *|-yu|*. *Morfológicamente se trata de un sufijo; pero su función como verbo no es de extrañar, ya que se apareja a varios otros sufijos que también actúan como verbos. Es más, tales sufijos muestran evidencia de haber sido raíces verbales en etapas anteriores del idioma. son ejemplos, entre muchos, |-chi|, causativo, |-mu|, direccional, |-ku|, medio pasivo, etc. (P. 214)*

De acuerdo con lo anterior, el sintagma *iskay chunka hukniyuq* sería una oración numérica en virtud de tener el agregativo *|-yuq|*.

Esta última postulación tiene dos limitaciones de orden teórico. La primera es que, en las variedades de quechua llamadas amazónicas, la frase numérica no emplea el agregativo | -yuq |. De ser así, parearía expresar números, ciertas variedades de quechua tendrían sólo frases nominales, y otras, frases y oraciones.

La segunda limitación es más fácil de refutar. En las variedades de quechua que emplean el agregativo | -yuq |, éste sólo aparece en los sintagmas que involucran unidades. Cuando el sintagma termina con un lexema del orden de las decenas, centenas o millares, el agregativo | -yuq | no es empleado

Un segundo modelo de aproximación descriptiva a los sistemas numéricos, la más tradicional y empelada desde los albores de la lingüística perruna, es considerar el tema dentro del subcapítulo de adjetivos determinativos – numerales. En esta parte, los lingüistas ofrecen listas de lexemas y dan las reglas básicas de composición de frases numéricas. Un ejemplo clásico está en Ludovico Bertonio (2002, <1612>: 49,50):

El modo de contar que tienen los aymaraes es muy bueno y fácil, desta manera:

<i>Maya vel maiyni</i>	1	<i>Chohktha</i>	6
<i>Paya vel pani</i>	2	<i>Pacallco</i>	7
<i>Quimsa</i>	3	<i>Quimsacallco</i>	8
<i>Pusi</i>	4	<i>Llallatunca</i>	9
<i>Pisca</i>	5	<i>Tunca</i>	10

Es de notar que no usan mayni, ni del pani, sino tratando de personas, como son hombres, ángeles y dios y demonios. Y los lupazas dicen maa, paa, en lugar de maya, paya.

Contando sobre diez posponen el numero que exceda a diez, añadiéndole ni, que quiere decir diez con uno, diez con dos &c.

<i>Tunca mayani</i>	11	<i>Tunca choktani</i>	16
<i>Tunca payan</i>	12	<i>Tunca Pacallconi</i>	17
<i>Tunca quimsani</i>	13	<i>Tunca quimsacallconi</i>	18
<i>Tunca pusini</i>	14	<i>Tunca llalatuncani</i>	19
<i>Tunca piscani</i>	15	<i>Paya tunca</i>	20

La misma orden se tendrá contando sobre veynte, treynta, cuarenta, &...

Quando falta uno para llegar a veynte o treynta, quarenta, &c. muchas vezzes suelen dezir llallatuncampi paa tunca, llallatuncampi quimsa tunca, llallatuncampi pusi tunca, id est, veynte, pero uno de sus diezes no tiene más que nueve, 30 pero uno de sus diezes no tiene más que nueve &c. Para ciento dizen pataca, pataca mayani 101, pataca tuncani 110, pataca tunca maaní, 111 y por este orden cuentan hasta mil al qual llaman hachu, y sobre este añaden los números menores

Finalmente, una tercera tradición de presentar los sistemas numéricos, muy frecuente en los *lexicones* de de lenguas amazónicas elaboradas por los investigadores del ILV es considerar este capítulo en anexos léxicos especializados, Así por ejemplo, el Diccionario yánesha (amuesha) castellano elaborado por Duff Tripp (1998), contiene siete listas temáticas que van como apéndices: flora y fauna, reino animal, diseños textiles, canciones y danzas, personajes históricos, nombres de clanes, nombres de lugares geográficos, y sistema numérico. Por lo demás, este ha sido siempre un tema poco tratado por las investigaciones etnolingüísticas.

En el presente trabajo se pretende superar el nivel logrado por las investigaciones aludidas, procurando reconstruir los sistemas numéricos por familias y agrupándolos luego por tradiciones.

1.3. *Justificación*

La presente investigación tiene razones de fondo para ser emprendida; pues trata de responder a cuestiones que bordean temas de conceptualización y estructuración de nociones cuantitativas entre los pueblos amerindios peruanos. En los últimos años, una importante cantidad de esfuerzos de los investigadores se ha orientado a la etnomatemática y a la cognición transcultural. El objeto de estos trabajos es lograr poner en claro algunos aspectos inmediatamente vinculados con el aprendizaje y la educación, tanto como la de analizar los fundamentos lógicos de la organización social de los pueblos

La incomprensión de estos fenómenos ha llevado a que se enraícen en el imaginario popular nociones como que los indígenas (particularmente los de la región amazónica,) no tienen sistemas de numeración, que éstos concluyen en un sistema de cinco cuantificadores (ninguno, uno, dos, tres, varios), o que tienen estructuras lógicas primitivas, porque organizan sus sistemas numéricos en descriptores físicos (como los que sugiere la numeraron yine) o en varias bases de numeración al mismo tiempo. Un ejemplo de esta incomprensión está en la literatura usual sobre los matsiguenga, que informa de un primitivo sistema de numeración basado en arres numerales y dos cuantificadores generales:

<i>Categoría</i>	<i>Lexema</i>	<i>Glosas</i>
<i>Numeral</i>	<i>Pátiro / paniro</i>	<i>1</i>
<i>Numeral</i>	<i>Piteti / piten</i>	<i>2</i>
<i>Numeral</i>	<i>Mawati / Mawani</i>	<i>3</i>
<i>Cuantificador</i>	<i>Mameri</i>	<i>Nada, cero</i>
<i>Cuantificador</i>	<i>Osheki</i>	<i>Muchos, multitud</i>

Sin reparar aspectos tan sencillos como la inexistencia de los clasificadores | -ni | o | -ti |, presentes en los numerales, y ausentes en los cuantificadores generales. Adi-

cionalmente, si existieran solamente estos numerales, sería imposible entender informaciones etnográficas como la siguiente:

Cuando un hombre (matsiguenga) sale a mitayar (cazar por varios días), le informa a su mujer cuánto va a durar el mitayo. La mujer toma un pedazo de Tsakopi o saworo (variedades locales de bambú) y hace unas marcas con huequitos según los días que va a tardar el mitayero. Entonces, cada día que pasa va marcando los huequitos con otro palito, o con ceniza. Cuando faltan dos días para que vuelva (el mitayero), la mujer va a la chacra y prepara masato¹

Ciertamente, como las incursiones de caza, llamadas mitayo en el castellano regional amazónico, duran frecuentemente más de cinco días, y a veces, algo más de una semana, resulta insostenible que este procedimiento de control del tiempo sea posible con sólo conocer tres numerales. Lo razonable es pensar que el investigador no emplea procedimientos adecuados para obtener información de la cultura matemática del lugar, y prefiere refugiarse en afirmaciones como *los matsiguenga no tienen numeración*.

Un problema distinto es que los pueblos amazónicos, en condiciones de no contacto con las culturas urbanas o andinas, no requieren hacer el control exhaustivo de cantidades, debido, entre otras cosas a que no tienen programas sociales de acumulación y conservación de bienes, pues el clima corrompe las cosas en muy poco tiempo. Estos pueblos han desarrollado otras técnicas de conservación, como cazar, recolectar y pescar sólo lo estrictamente necesario, dejando al metabolismo natural la conservación de recursos. Por cierto, si se quiere tener pescado todo el tiempo, es preferible no acabar con el de las cochas y los ríos, en lugar de pensar en capturar una gran cantidad y almacenarla con diversas técnicas. Los pueblos andinos, sin embargo, ocupantes de otras coordenadas ecológicas, requieren conservar sus productos agrícolas por periodos superiores al semestre, de modo que desarrollaron la

¹ Información obtenida por el autor, en Kirigueti, del profesor Darío Cárdenas Augusto.

deshidratación de tubérculos y cereales, y el secado de las carnes. Estos procesos implican el manejo algo preciso de cantidades expresadas en sus sistemas numéricos, que, por otro lado, fueron sistemas oficiales en las administraciones precolombinas

Estos son algunos problemas relacionados con la comprensión de la cultura local, que si no son entendidos en su adecuada dimensión, es posible que las condiciones de marginación cultural se sigan manteniendo, no por la existencia de prejuicios de la ideología popular, sino por las opiniones de los líderes de opinión.

Un segundo campo de interés aplicativo del presente estudio está en la educación. Por lo general, un sistema lógico, tal como el que se le presenta al alumno en la matemática curricular, no podrá ser entendido adecuadamente si entra en confrontación no explicada con sus estructuraciones anteriores. La ahora vieja doctrina de Ausubel, según la cual un alumno aprende sobre lo que ya tiene aprendido, sería impracticable si la sociedad educadora no tomara en cuenta las nociones que el niño indígena lleva de la casa a la escuela.

Pero no se trata sólo de *tomar en cuenta* los conocimientos adquiridos (proceso que en la jerga magisterial se llama *exploración de saberes previos*) y luego dejarlos de lado al superar esa etapa del conocimiento para llegar al conocimiento válido. Esto es, no se trata de reconocer una función transicional en estos conocimientos, sino en usarlos permanentemente como fuente de estructuración de nociones. Por ejemplo, la morfosintaxis numérica del quechua contiene ya implícitamente la noción de sistema decimal y de base de numeración. Igualmente, si un niño, digamos yaminahua maneja la duplicación sucesiva para obtener los números *cuatro* y *ocho*, puede entender más claramente que la iteración es un proceso que no depende de la ba-

se de numeración, y que se puede hacer con cualquier otro valor. De este modo, en condiciones ideales, la mera existencia de un sistema de numeración diferente al del uso curricular canónico puede ser una fortaleza más que una debilidad, porque ofrece mayores insumos para generalizar sobre la base de comparaciones de lo propio con lo importado.

1.4. Objetivos del estudio

Son objetivos del estudio:

1.4.1 Objetivo general

Reconstruir los sistemas de numeración de las culturas quechua, aymara, arahuaca y pano.

1.4.2 Objetivos específicos

- Establecer las tradiciones numéricas de estas culturas tanto dentro de sus subculturas como en comparación con las otras
- Explicar algunos procesos históricos que den cuenta del desarrollo de estas tradiciones.
- Interpretar los procesos lógicos y conceptuales implícitos en la producción de sistemas numéricos, y por extensión, de otros sistemas lógicos.
- Contribuir con información para la educación matemática intercultural bilingüe
- Reiniciar la tradición de estudios de cognición, preferentemente comparativos, que permitan ubicarse en ambientes de muy alta diversidad, como el Perú.

1.5. Hipótesis

Sobre el supuesto de que existen sistemas numéricos complejos en las culturas tradicionales del Perú, particularmente en las amazónicas, sistemas con consistencia interna y externa, se plantean las siguientes hipótesis:

- El sistema numérico del quechua tiene un espectro de influencia sobre todas las familias lingüísticas de su entorno. El proceso de influencia se inició en períodos anteriores a la configuración de la variedad llamada Cuzco-Collao, y continuó en diversas épocas hasta constituir la coine amazónica
- El sistema numérico del aymara debilitó algunas de sus características propias, como el uso del régimen sustractivo por influencia del quechua. El régimen sustractivo sobrevive en algunos lexemas del aymara moderno
- La numeración de los pueblos amazónicos desarrolla bases numéricas quiniarias y decimales en forma combinada, como resultado de la experiencia de contar con los dedos. La supervivencia de rigurosos protocolos de cuenta digital es la base sobre la que se postula esta hipótesis.
- Los principios de iteración y duplicación, de los cuales sólo hay relictos en el aymara, son procedimientos activos para construir numerales en algunos pueblos amazónicos

1.6. Recursos metodológicos

Por la naturaleza del cuerpo de información que se analiza, compuesta solamente de palabras y frases aisladas del contexto comunicativo, y siendo como es, una investigación de naturaleza descriptiva no semiótica, se hará uso sólo del análisis segmental y suprasegmental, y no de análisis textual.

Existe una amplia tradición de análisis segmental de las lenguas amerindias, que comienza con la antigua lingüística distribucional norteamericana, y se consolida con documentos de campo como los procedimientos de análisis gramatical de Longacre (1972). Ahora tiene una muy amplia aplicación en estudios como la lingüística quechua de R. Cerrón Palomino y sus continuadores.

1.7. *Ámbito de estudio*

Las lenguas motivo del presente estudio están ubicadas en los siguientes espacios geográficos:

TABLA N° 02
AMBITO DE ESTUDIO

<i>Familia lingüística o macro grupo cultural</i>	<i>Lengua</i>	<i>Área de distribución</i>	
		<i>Departamento</i>	<i>Provincia</i>
Quechua	Quechua	Sierra del Perú en toda su extensión	
Aymara	Aymara Altiplánico		Puno, Chucuito, El Collao, Huancané, Moho, San Antonio de Putina, San Román, Yunguyo, Sierra de Moquegua.
	Aymara cisandino del Sur	Tacna	Tacna, Tarata, Candarave
	Cauqui o Jacaru	Lima	Yauyos
Arahuaca	Matsiguenga	Cuzco	La Convención
		Madre De Dios	Manu
	Yánesha – Amuesha	Pasco	Oxapampa
	Asháninka	Junín	La Merced, Satipo
		Ucayali	Atalaya, Purús
	Nomatsiguenga:	Junín	Satipo
	Yine:	Ucayali	Atalaya,
Loreto		Ucayali	
Madre De Dios		Tambopata	

Pano	Shipibo-Cónibo	Ucayali	Coronel Portillo
		Loreto	Ucayali
	Yaminahua	Ucayali	Purús, Atalaya
	Pano	Ucayali	Ucayali (Lengua Extinta)
	Capanahua	Ucayali	Purús
	Cashinahua	Ucayali	Purús
	Cashibo Cacataibo	Ucayali	Padre Abad
	Amahuaca	Madre de Dios, Cuzco	Tahuamanu, Echarate

Fuente: construcción propia sobre la base de documentación dialectológica establecida

En general, tres de las cuatro familias lingüísticas a estudiarse, tiene un hinterland claramente identificable con una ciudad o pueblo. Así, se puede decir que la ciudad de Puno es el hinterland del aymara, Satipo, en la Selva Central, el de la familia arahuaca, y Pucallpa, en Ucayali, el de las lenguas pano. La familia quechua, ampliamente extendida en todo el territorio nacional, tiene cinco focos de importancia, representativos de otras tantas variedades de alto peso demográfico: Cuzco, Huamanga, Huaraz, Jauja y el Napo. Nadie dudará de las tres capitales de departamento; pero e Napo exige una explicación adicional: En el Perú el quichua napuruna es demográficamente marginal; pero muestra importantes rasgos del ecuatoriano, de modo que, con esta elección de puntos cardinales para el quechua, se garantiza su representatividad. Las variedades relictas del quechua² están distribuidas en toda la sierra del Perú, aunque, para este estudio, no será posible tomarlas en cuenta.

En todos los casos, se hizo visitas a los hinterland lingüísticos o a sus áreas periféricas. La información de campo obtenida complementa los datos de los diccionarios, gramáticas y estudios documentados que ofrecen información significativa para el estudio

² Por ejemplo, los quechuas de Icahuasi, Pacaraos, Yauyos, y otros.

1.8. Recursos

Considerando la adquisición de material bibliográfico, los viajes a los puntos de confirmación de información y el equipamiento mínimo (grabadora digital, papelería) la investigación ha sido asumida íntegramente por el graduando. Sin embargo, los costos de viaje, fueron afrontados al tiempo de cumplir compromisos laborales de capacitación de maestros bilingües y otras tareas propias de un consultor lingüístico.

1.9. Cronograma de actividades

El siguiente cronograma ha sido cumplido de manera rigurosa. La investigación se ha estado llevando a cabo desde inicios del año 2006, como una extensión de un trabajo previo que se realizó a propósito de la numeración de las culturas quechua y aymara

TABLA N° 03
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

<i>Actividad</i>	<i>Año 2006</i>	<i>Año 2007</i>
Revisión bibliografía	Junio	
Viajes de visita a los puntos de confirmación		enero a mayo
Desarrollo del informe y revisiones por el asesor		Junio
Revisión final de la investigación y entrega de ejemplares para dictamen		Septiembre

Fuente: construcción propia

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo se discuten aspectos de orden teórico para el desarrollo de la investigación. Son los deslindes conceptuales que permiten comprender por qué un sistema numérico es un sub sistema lingüístico con reglas gramaticales validas para la lengua, pero con especificidades que le permiten operar un conjunto de palabras (lexemas numéricos) y frases (sintagmas numéricos). Estos lexemas y sintagmas numéricos forman un grupo formalmente equivalente al grupo abeliano del álgebra moderna.

Por lo mismo, se desarrollan algunos aspectos básicos de la descripción de las nociones matemáticas de los pueblos y las culturas, quehacer que se ha venido a llamar *etnomatemática*. En un apéndice van los nombres de los grupos etno culturales involucrados en la presente investigación.

2.1. Quechuas, aymaras, arahuacos y panos

Las culturas que se mencionan en este apartado son, en el orden en el que se las presenta, las de mayor peso demográfico del país.

Los quechuas han ocupado, por lo menos durante los últimos ocho siglos, gran parte de la región andina, particularmente la del tramo septentrional del actual territorio peruano. Pueblo esencialmente agrícola, el quechua ha contribuido con la cultura universal por su capacidad de tomar los conocimientos acumulados de sus antecesores y producir síntesis sociales, políticas y tecnológicas, que permitieron, por ejemplo, las alianzas interétnicas para lograr el llamado Tawantinsuyu. Durante la Colonia, como se tiene suficientemente documentado el hecho, la lengua quechua, en su variedad sureña, fue la referida de los evangelizadores y catequistas, de modo que, entre los siglos XVII y XVIII, la variedad cuzqueña se fue imponiendo en todo el sur peruano, el norte boliviano y el noroeste argentino. El resultado de este avance es una importante reducción de la lengua aymara y su supervivencia en el sur oriente de la Meseta del Collao.

La cultura quechua ha logrado constituirse en el puente histórico entre la remota antigüedad andina y la actual modernidad globalizada para mantener diversos logros, entre ellos las tecnologías de agricultura de altura. La lengua quechua es, en la actualidad, la más extendida y demográficamente la primera de las lenguas amerindias, aunque subsisten debates de si se trata de una lengua con variaciones dialectales o una familia con lenguas diferentes. Como se verá más adelante, algunos lingüistas han optado por una categorización intermedia entre lengua y variedad. Ellos prefieren hablar de *supralectos*.

Los aymaras son un pueblo con características propias, y subsisten en dos grandes ramas: la altiplánica, de comerciantes, agricultores y pastores de altura, emplazados en el territorio circunlacustre del Titicaca. El otro grupo que se puede

tomar como aymara yunga o aymara cisandino, está distribuido en los valles de Candarave, Tacna y Cañete, en Lima. A estos últimos se les conoce también como los jacaru o cauqui.

Existe suficiente evidencia de historia y arqueología lingüística para postular la presencia de distintas variedades de lenguas de la familia del aymara en todo el sur peruano, por lo menos hasta el siglo XVIII, desde la cuenca del Rímac, en la costa, y el actual territorio juninense, hasta todo el sur peruano, inclusive el norte chileno y buena parte del sur boliviano.

Durante el siglo XVI, algunas variedades de aymara se empleaban como lengua de comunicación general en las actuales áreas geográficas de Lima, el sur de Ica, el sur de Ayacucho, la sierra del Cuzco, Apurímac, Arequipa, Moquegua, Tacna y, obviamente, Puno. La reducción del espacio lingüístico del aymara parece haberse debido a cuatro factores sucesivos que actuaron desde el S. XV hasta épocas relativamente recientes. El primer factor fue la consolidación de la aristrocracia quechua en el Cuzco de los últimos años del Tahuantinsuyo. El segundo, el programa de catequización de indígenas aprobado durante el II Concilio Limense, que dio prioridad al quechua como lengua pastoral, sobre las otras lenguas indígenas. El tercero, el despoblamiento de grandes cantidades de indígenas aymaras por la minería de Potosí, particularmente cuando se impuso la tecnología de quema con azogue. La cuarta pudo haber sido el correlato de la insurrección tupacamarista ya entrado el siglo XVIII.

La supervivencia de las variedadesaras circunlacustres puede deberse a varios factores, entre los cuales se deben mencionar uno de carácter endógeno: los lupaka fueron siempre un pueblo con muchos recursos económicos y demográficos, de modo que pudieron resistir razonablemente las presiones sociales y económicas. Un segundo factor es exógeno: los jesuitas de Juliá desarrollaron una política lingüística basada en el aymara local para sostener su pastoral. Al ser expulsados, a mediados del siglo XVIII, gran parte de sus objetivos había sido cumplida, y el aymara se salvó del mismo modo que el guaraní *estandarizado* del Paraguay.

El arahuaco en su rama maipurán es un conjunto de lenguas de personalidad propia que han logrado sobrevivir en la Selva Central del Perú. Diversos nombres les han sido dados a estos pueblos, a veces por los viles en los que vivían; a veces por alguna característica externa y circunstancial observada por el visitante. Los arahuacos del sur fueron vecinos de los incas del Cuzco, y más de una vez sus aliados militares, como en el caso de la resistencia de Vilcabamba.

Los actuales arahuacos maipurán del sur son pueblos agricultores, cazadores, pescadores y extractores de alta floresta. Su hábitat no está en el peneplano amazónico, sino en la difícil zona de transición entre las sierras frías y la llanura amazónica. Estos pueblos están completamente integrados a la economía y a la sociedad nacional, excepto algunos grupos que viven en aislamiento parcial en las cabeceras del río Camisea. El gran núcleo arahuaco, sin embargo, está en las cuencas de Chanchamayo, Ene, Perené, Pichis, Palcazu, Apurucayali, Urubamba, Madre de Dios y Purús.

El grupo pano es probablemente el pueblo de mayor personalidad de la región amazónica peruana. Fue el dueño histórico de la llamada Pampa del Sacramento, y ahora ocupa el tracto medio del río Ucayali y tiene fuerte presencia en las ciudades de Pucallpa, Contamina y Requena. Los pano están distribuidos en diversos grupos lingüísticos y sociales, no completamente estudiados en su filiación. Sin embargo, se puede hablar de un pano occidental, representado por el cashibo cacataibo, un pano central de shípihos, cónibos y los casi desaparecidos shétebos, y un pano oriental completamente diversificado representado por sharanahuas, cashinahuas, y amahuacas. Los pano, a su vez, están filiados con la familia tacana del suroriente peruano, formando el llamado tronco pano-tacana.

Las actividades económicas principales de los pano son el comercio y la agricultura de llano amazónico. Se dedican también a actividades extractivas de escala media y alta, como la forestería y la pesca. Las mujeres son conocidas en todo el país por ofrecer sus artesanías de abalorios y desplegar una importante actividad comercial para el sostenimiento de sus familias.

2.2 Contar objetos y contar números

El proceso de contar comienza por establecer comparaciones entre colecciones de objetos y determinar sus propiedades cardinales. Esta secuencia debe entenderse en su acepción lógica y no temporal. Comparar es un proceso lógico previo al acto de contar; pero no significa que lo sea temporalmente anterior. Existen sociedades que dan prioridad uno u otro de estos dos procesos, y no debe entenderse, por ello, que unas sean más primitivas que otras. En cualesquier casos, los procesos de comparación se llevan a cabo mediante cuantificadores: *mucho*,

poco, nada, muchos, varios algunos, ninguno... En todos estos casos se está implicada una colección de objetos y una referencia a su densidad de elementos: *Hay mucho o poco...* (En A respecto de lo que hay en B).

Los cuantificadores pueden expresarse de diversas maneras. Gerdes (1993: 31) llama la atención sobre un detalle inadvertido para muchos: se puede contar con adjetivos y con sustantivos; y sólo estos últimos forman parte de los sistemas numéricos. Por ejemplo, la palabra española *uno* puede ser un adjetivo (con género y número, inclusive), de manera que podemos decir *un hombre, una mujer, unos hombres, unas mujeres*. En el portugués el adjetivo *dos* tiene género gramatical, como en *dois carros, duas crianças*. En la lengua matsiguenga, la clásica gramática de José Pío Aza (1924; 76) da *paniropaye* como equivalente del adjetivo *algunos*, según el siguiente análisis:

Pániro, 1; page, 'plural'

Reportes etnográficos que informan sobre *sistemas primitivos de numeración* se basan frecuentemente en el apresuramiento del investigador que no afinó el análisis de las diferencias entre adjetivos y sustantivos numéricos.

En los diccionarios usuales y en muchas gramáticas de lenguas aborígenes peruanas, es un tópico afirmar que estas lenguas *tienen sistemas primitivos de numeración, compuestos por los tres primeros dígitos y los cuantificadores "mucho", "nada"*. Esta visión parece tener como vicio de origen, precisamente la indistinción entre adjetivos y sustantivos numerales, además de otras deficiencias de método etnográfico. Lo usual es que las culturas numeren de acuerdo con sus necesidades: las mujeres *matsiguenga* marcan los días que faltan para un evento mediante muescas sobre una varilla de bambú. La mera existencia de co-

llares de cuentas en los que las secuencias de ciertos tipos de semillas están paudadas numéricamente, prueba también que saben contar más de lo que tradicionalmente se ha pensado de ellos.

Puede ocurrir, sin embargo, que se haya abandonado el sistema numérico propio porque las necesidades de cuantificar grandes conjuntos surgen usualmente del contacto con la otra cultura, que va imponiendo su léxico. Contrariamente a los pueblos de región andina, los de la floresta no son acumuladores. El manejo de recursos de unos y otros pasa por diferentes estrategias; pues mientras que en condiciones de baja humedad relativa y baja temperatura es posible deshidratar y conservar alimentos; en lugares de clima subtropical o ecuatorial es virtualmente imposible hacerse de reservas por tiempos prolongados. En tales condiciones es preferible mantener adecuadas las condiciones ambientales para la reproducción natural de los alimentos. El cómputo de cantidades grandes de alimentos, por ejemplo, no es una urgencia social, y los pueblos amazónicos raras veces usan números de órdenes superiores a la decena. La gente cuenta en pocas oportunidades y pequeñas cantidades; el uso social hace que los sistemas numéricos pasen al pasivo cultural, y no siempre están explicitados para el antropólogo o el etnólogo.

Frente a esta circunstancia, muchos investigadores han recurrido al expediente más sencillo: afirmar que ciertas culturas no tienen sistemas numéricos o que tienen nombres sólo para los cinco primeros dígitos. Sin embargo, los sistemas están allí, y existe la suficiente herramienta lógica para generar un conjunto abierto de numerales. Tal vez la explicación sea otra. Martha Chovinko decía en Pucallpa: *sí sabemos decir esos números, pero yo me he olvidado ¿Para qué los quieres tantos números si nunca los vas a usar?*

2.3 Numerales y metáforas numéricas

Conviene también distinguir numerales de metáforas numéricas. El numeral es una expresión, por lo general un sustantivo o una frase nominal, que significa un cardinal. Una metáfora es una expresión cualquiera a la que se le asigna un significado cuantitativo por transferencia. En algunos casos, los numerales sin duda proceden de metáforas; no obstante, no es tan fácil establecer cuándo una cierta expresión es metafórica y cuando es un lexema numérico. Véanse los siguientes casos:

Gerdes (1997:31), tomando a Zavslavsky, informa que en la lengua Banda, del África Central, el número *veinte* significa, literalmente *hombre completo*, aludiendo a los dedos de manos y pies, y el número *nueve* en la lengua mandinga de Mali, significa *lo que está en la barriga*, en referencia a los nueve meses del embarazo.

Aunque la metáfora del tiempo implicada en el ejemplo de los nueve meses es poco usual, pues implica cronometría del ciclo lunar, el uso de los dedos para contar es una estrategia más frecuente. En la lengua awajún, la frase *ipak usumat* significa “pintarse la cara con achiote³”, y alude al índice, dedo con el cual las personas hacen tal ejercicio cosmético. Puesto que el protocolo de contar se inicia con el dedo meñique de la mano derecha, el índice derecho es el cuarto dedo, y puede representar al número 4.

³ El achiote o bija es un árbol cuyas semillas contienen un carotenoide (la bixina) empleado como colorante textil, pintura cosmética, y diversos usos farmacológicos. Esta planta es la *Bixa orellana* de la clasificación linneana

En el bóóra, la palabra *píínéehójtisi*, ‘cuatro’, literalmente significa “media mano” (Thiesen y Thiesen, 1988), y en la lengua matsiguenga de Kirigueti, la oración *tsonkawakoaka*, ‘diez’, significa “se acabaron los dedos de las manos”. En el yine *pamole*, ‘diez’, parece significar algo así como “*marcar un montón con las manos*” (Nies, 1986). Sin embargo, particularmente en estos dos últimos casos, resulta difícil establecer la exacta naturaleza de estas expresiones, y no es extremado pensar que se trata de una confusión entre lo que muestra el investigador que inquiere y lo que interpreta el informante al observar el movimiento de las manos. Estos desencuentros semánticos pudieron haberse institucionalizado para pasar al sistema de la lengua.

El fenómeno inverso (un número al que se le asigna un valor cuantitativo; pero no numérico) es también usual. En el hebreo bíblico, el número 7 significa ‘mucho’; en el propio español y varias otras lenguas neolatinas, hay expresiones cuyo análisis lingüístico puede sugerir metáforas. *Millón* es aumentativo de *mil*, y no sólo significa 10^6 , sino también ‘gran cantidad’. Como se ve, los lexemas y sintagmas numéricos tienen una banda muy ancha de realización gramatical y semántica, y por lo mismo, implican connotaciones no siempre explícitas de la idea del número de las culturas.

2.4 La cualidad numérica y los clasificadores

Una peculiaridad notable en ciertas lenguas es una marca gramatical para distinguir la naturaleza de los objetos que se cuentan; ésta es la *cualidad*, complementaria a la cantidad, que es la categoría comúnmente expresada por los numerales.

La cualidad numérica se establece con ciertos afijos que funcionan como clasificadores de nombres (sustantivos, adjetivos, pronombres) y verbos. Las lenguas amerindias del Perú que muestran ese rasgo son varias.

Matsiguenga y nomatsiguenga.

En estas lenguas se usa el afijo | -ti- | como marca de cualidad inanimada, y | -ni- | para la cualidad animada, de modo que se dice:

a) *Piteti kempíronange*, ‘dos shushupes⁴ (inanimadas)’.

b) *Piteni kempíronange* ‘dos shushupes (animadas)’

Un hablante que interprete adecuadamente las expresiones del ejemplo, reconocerá en el primer caso referencias a un par de animales muertos o a sus representaciones (por ejemplo, dibujos), y en el segundo, sin duda se habla de dos serpientes vivas.

En el matsiguenga y el nomatsiguenga, la cualidad numérica está asociada al género (masculino / femenino); pues todos los sustantivos inanimados son femeninos, y todos los animados son masculinos, aunque hay femeninos animados, como se ve en el siguiente diagrama de contingencias:

TABLA N° 04

TABLA DE CONTINGENCIAS DE GÉNERO Y CUALIDAD EN MATSIGUENGA

		Cualidad	
		Animado	Inanimado
Género	Masculino	Todos	Ninguno
	Femenino	Algunos	Todos

Fuente: construcción propia sobre la base de caracterización gramatical

⁴ La shushupe, universalmente conocida como *shurucucú*, es un crotárido de gran tamaño, que tiene el cascabel (κρόταλον, en griego), poco desarrollado, y a esa peculiaridad responde su nombre científico: *Lachesis muta*, la parca silenciosa.

Desde una perspectiva más amplia, la cualidad numérica puede emplearse en expresiones no necesariamente numéricas. Siguiendo el ejemplo, los afijos |-ti-|, |-ni-| se emplean en segmentos del discurso que involucran propiedades cuantitativas (Snell, 1998; 29):

De los cuatro casos posibles, se realizan tres, como se puede ver en el siguiente cuadro:

TABLA N° 05
EJEMPLOS DE GÉNERO Y CUALIDAD EN MATSIGUENGA

Masculino animado	Femenino animado	Femenino inanimado
Pániro maeni, 'un oso'	Pániro tsinane, 'una mujer'	Pátiro kantiri, 'una canasta'
Tsirepékini otisti, 'perro chiquito'	Tsirepékini tonoanto, 'rana chiquita'	Tsirepékij mapu, 'piedra chiquita'
Ayño ⁵ apa, 'hay (está) papá'	Ayño ina, 'hay (está) mamá'	Aytyo sckatsi, 'hay yuca'

Fuente: construcción propia sobre caracterización gramatical

La regla gramatical de los géneros, clara y rigurosamente respetada en la cuenca del río Madre de Dios, se está abandonado paulatinamente en el Urubamba y en el río Pangoa. Esto se explica por contacto de lenguas: Un rasgo no relevante en las lenguas del contorno puede abandonarse en la lengua focal, si el foco es diglósico menor que el contorno⁶. El matsiguenga y el nomatsiguenga pertenecen a la llamada familia arahuaco maipurán; pero sus demás cognadas⁷ no tienen ya género numérico, aunque sí evidencias de una remota existencia del rasgo, ahora extinguido. Por su parte, el español, y el

⁵ Los cambios fonéticos en |ayño| y |aytyo| se explican por asimilación debido a ambiente palatal. En cualquier caso, el dígrafo |ty| debe entenderse como un solo fonema

⁶ Diglosia, en la jerga sociolingüística, es una relación asimétrica entre los estatutos de dos lenguas, una de las cuales es asumida como mayor (o dominante) y otra como menor (o dominada). Lengua focal es la lengua en la que se observan cambios y lenguas de contorno son las que explican esos cambios por ósmosis estructural

⁷ Tradicionalmente se reconocen como arahuaca maipurán las siguientes lenguas: amuesha, asháninka, ashéninka, eaquinte, culina, chamicuro, ñapari, yine. Véase más adelante un cuadro de lenguas arahuaca

quechua, las dos principales lenguas de contorno del focus matsiguenga, tampoco tienen clasificadores de cantidad.

Una regla complementaria importante para el uso de los cuantificadores es que el determinativo (por ejemplo, un numeral) exige al hablante del uso del pluralizador, de modo que se puede decir:

Itomi, ‘el hijo de él’

Itomiegi ‘Los hijos de él’, con marca de plural | -egui |; pero

Ayño máwani itomi, ‘él tiene tres hijos’; literalmente, ‘hay tres hijo (de él)’ sin la marca | -egui |, pues el numeral *máwani*, ‘tres’, resuelve la determinación cuantitativa.

Estos ejemplos ilustran con suficiencia la diferencia entre género y cualidad numérica. No se trata, pues de un género numérico, como lo sostienen algunos investigadores, sino de categorías claramente diferenciadas que operan en el discurso lógico - matemático

La cualidad numérica forma parte de la estructura de la lengua, y no es posible desarrollar un discurso sin ella. Bajo ciertas condiciones, estos detalles gramaticales determinan restricciones formales importantes. Por ejemplo, no es posible sumar *piteti shima* con *piteni shima*. *Piteti shima* significan “dos pescados”, y *piteni shima*, “dos peces vivos”.

Aymara

En algún momento de su desarrollo, el aymara del sur tuvo marcadores de cualidad numérica que distinguía las personas de los otros seres. Los lingüistas eclesiales del siglo XVII consideran personas a Dios, los ángeles y la gente, en concordancia con el concepto teológico de *persona*, y en esa línea, Ludovico Bertonio (1984 <1612>) ofrece en su lexicón:

Vno: Mayni de Dios, Ángeles y hombres + maya de otras cosas.

En esa línea, también distingue *Pani*, ‘dos personas’, y *Paya*, ‘dos cosas’. Finalmente, los cuantificadores singulares *Unuki*, *mayaki*, *mayniki* tienen su correspondiente *Maxiçu* en el aymara central. Es de esperarse que subsistan todavía relictos de estas funciones en los discursos contemporáneos del aymara, asociados a procesos de cuantificación, aunque, para pronunciarse sobre este tema, se requieren aproximaciones de mayor profundidad y precisión.

Chayahuita

La lengua chayahuita pertenece a la familia capahuana, y se habla en la cuenca del Río Paranpura, afluente del Huallaga por la margen izquierda, cerca del paralelo 6° de latitud sur. Una de sus características es su altísima flexibilidad gramatical para la derivación. Por ejemplo, los lexemas que significan “subir” y “árbol” se yuxtaponen, en ese orden, para producir una palabra que significa “escaleras”, como puede verse:

| -nampë- |, 'subir'

| -nan- |, 'árbol'

| -nanpënan- |, 'escaleras'.

Más cerca de nuestro interés específico, está el clasificador | ra |, 'semilla, cosa pequeña', que se yuxtapone a los numerales cuando se cuentan, por ejemplo, granos o abalorios. Sin embargo, un sufijo clasificador diferente se usará para contar, digamos calabazas, y otro diferente para contar machetes. Para mayor detalle, véase el apartado sobre numeración chayahuita.

Bóóra.

La familia lingüística witoto-bóóra se caracteriza por tener un complejo sistema de clasificadores cuya descripción requiere un trabajo especializado de muy amplia envergadura. Estos clasificadores funcionan unidos a una morfología nominal con tres números gramaticales (singular, dual, plural), tres géneros A (masculino, femenino y neutro) y dos géneros B (animado, inanimado). Con tan grande cantidad de accidentes gramaticales, los numerales presentan un cuadro complicado, aunque su sistema numérico, visto desde la perspectiva de las bases y los constructores, sea algo más simple (véase más adelante, la numeración bóóra).

2.5 Protolexemas, deuterolexemas y constructores.

Como se ha señalado siempre (Cf. Gerdes, 1997), un sistema numérico está formado por un conjunto finito de palabras y reglas de composición, que, en principio, permiten *decir* miles y miles de números. Adviértase que en este punto no interesa cómo se escriben los números, sino cómo se *dicen*; cómo se emplean los numerales en el discurso. En lo sucesivo, llamaremos *lexemas numéricos* a las palabras con las cuales se *dicen* números. Estas palabras pueden ser *protolexemas* o *deuterolexemas*, según sean primitivas o derivadas.

El carácter primitivo o derivado de los lexemas numéricos no se juzga con el criterio de la etimología, sino con el de la derivación. Si el criterio fuera etimológico, ningún lexema numérico del español podría ser protolexema, por su procedencia del latín. Por extensión, ninguna palabra de lengua alguna podría ser primitiva; pues todas derivan de alguna forma anterior o de las lenguas que influyeron en él.

Un lexema numérico es *protolexema* cuando no puede descomponerse en otros lexemas numéricos según el régimen de composición numérica de una cierta lengua. Los nombres de los dieciséis primeros números naturales en el español son protolexemas: cero, uno, dos... quince. La etimología puede dar cuenta de que las palabras *once*, *doce*, *trece*, *catorce* y *quince* derivan de formas deuterolexemáticas del latín, por ejemplo:

Unum et decem > undecem > once.

Sin embargo, juzgado el sistema numérico del español, *once* es un protolexema.

Un *deuterolexema* es una palabra formada por uno o más protolexemas utilizando las reglas de composición del sistema numérico de la lengua. *Dieciséis* es un deuterolexema formado por los protolexemas *diez*, *seis*, y por la conjunción *y*, que es un constructor de la composición numérica del español.

Un *sintagma numérico* es una cadena de lexemas numéricos y constructores. La expresión *diez y seis* es un sintagma numérico compuesto por los mismos protolexemas y constructores que dan origen al deuterolexema *dieciséis*.

Un *constructor* es un lexema o morfema que permite establecer el régimen de composición que vincula a varios protolexemas para constituir deuterolexemas o

sintagmas numéricos. En el español, la conjunción | y | es un constructor agregativo; pues cuando decimos *treinta y cinco* estamos agregando cinco a treinta. Igualmente, en el supradialecto quechua macro sureño⁸, el sufijo | -yuq | que es un posesivo objetal⁹ se comporta como un constructor delimitante. En el aymara del sur (variedades de Juli y Bolivia), el sufijo | -ni | es también un delimitador; sin embargo, en el aymara altiplánico del norte (Huancané) parece comportarse como un constructor agregativo. El detalle de esta discusión se ve más adelante, en el punto referido al sistema de numeración quechua y aymara.

Las reglas gramaticales que sirven para obtener deuterolexemas son las reglas de composición numérica de la lengua.

2.6 Régimen de composición

Componer un numeral significa tomar dos o más protolexemas y obtener un deuterolexema o un sintagma numérico siguiendo determinadas operaciones aritméticas; pero estas operaciones están pautadas por el sistema numérico de las culturas.

La matemática axiomática, por ejemplo, la de Bourbaki, es explícita al señalar que una estructura matemática cualquiera, tiene necesariamente un conjunto de *relaciones* que establecen la naturaleza de la estructura, que puede ser, por cierto, de naturaleza bastante variada. Cuando se trata de elementos de un conjunto que según ciertas reglas forman un nuevo elemento, se habla de “leyes de composición”, es decir, de relaciones entre tres elementos que determina al tercero de manera única en función de los dos primeros. Esta idea, claramente

⁸ Las variedades de quechua que se hablan en toda la sierra sur del Perú, y en Bolivia. Para una clasificación de los quechuas puede verse Cerrón (2003)

⁹ Es decir, marca la pertenencia de un objeto al poseedor. *Qullqiyuq* (qullqi + yuq) significa “adinerado, rico”, y se entiende, porque *qullqi* significa plata o dinero, y *qullqiyuq*, ‘el que tiene dinero’.

establecida, por lo menos desde 1939 (año en el que el colectivo Bourbaki publica en francés el primer volumen de los *Elementos de Matemática*), es ahora de dominio público, y se toma acá para hacer referencia a las reglas aritméticas verbalmente expresadas para “decir números”.

En general, llamamos *régimen de composición* a cualquier regla aritmética que se expresa unívocamente en una regla gramatical. Es un algoritmo implícito en la construcción de lexemas y sintagmas numéricos. Este régimen forma parte de las reglas morfosintácticas de la lengua.

El régimen de composición establece una relación cuantitativa entre dos numerales, el regente y el regido, y una operación aritmética que se expresa mediante un constructor. El numeral regente corresponde siempre a un número que es potencia de la base de numeración del sistema; el numeral regido es cualquiera.

Por ejemplo, en el quechua, dados dos protolexemas, si el regente está antepuesto al regido, se genera un régimen aditivo, y si el regido precede al regente, se genera un régimen multiplicativo. Tómense los protolexemas *chusku*. ‘Cuatro’ y *çunka*¹⁰, ‘diez’, de la variedad de reconstruida de Incahuasi. El sintagma *chusku çunka* significa cuarenta; pues se establece un régimen multiplicativo. En cambio, el sintagma *çunka chusku* significa catorce; porque se establece un régimen agregativo.

En ninguna de las variedades actuales de quechua se puede iterar un mismo numeral. Es decir, no se puede repetir un mismo protolexema, pues esto crea un conflicto de régimen. Por ejemplo, si decimos *çunka çunka*, queda la duda de si es “diez veces diez” o “diez más diez”. Con esta regla adicional (no iterar un

¹⁰ Estas son las formas reconstruidas, como se justificará oportunamente

mismo numeral), los regímenes agregativo y multiplicativo están unívocamente definidos.

Sin embargo, en el extinto aymara del Cuzco, según la lista de Oré (Cf. Cerrón, 2001), el número ocho es *pussipura*, iterando *pussi*, ‘cuatro’ con el sufijo | -pura|, ‘de la misma especie, par’

Del mismo modo, en algunas lenguas de las familias Harakmbut¹¹ es posible la iteración, que, por lo general, determina régimen agregativo. En el amarakaeri, *mbapa* significa ‘tres’; *mbapa mbapa*, ‘seis’. Igualmente, en algunas lenguas Pano¹², se puede hallar *westí-westí*, ‘cuatro’, iterando *westi*, ‘dos’.

El régimen sustractivo establece un deuterolexema recurriendo a la resta. Por ejemplo en el aymara del sur ha régimen sustractivo con el constructor | lla- | que procede del cislocativo | llalla |, ‘próximo, cercano’. De esta manera, *llatunka*, ‘nueve’ se construye con | lla- |, ‘casi’, y | tunka |, ‘diez’.

El clásico diccionario de Ludovico Bertonio (<1612> 1987) da correctamente la glosa *ñañatunka* para ‘nueve’, y no parece haber motivo para considerarla un lapsus de editor. De hecho, la proximidad evidente se marca en el aymara con el prefijo | -llalla | ~ | -ñaña|, como en *llallapara* significa ‘lo que está próximo, lo que tengo a mi frente’.

¹¹ Puede verse el excelente, pero lamentablemente inédito diccionario Amarakaeri – Español de Heinrich Helberg Chávez.

¹² Se debe distinguir la lengua pano, extinguida hacia mediados del presente siglo, de la familia lingüística pano, a la que pertenecen muchas de las lenguas del Ucayali y el Purús. Ver infra.

2.7 Base de numeración

Una *base de numeración* es el valor del protolexema que se usa sistemáticamente para construir deuterolexemas o sintagmas numéricos. En la aritmética escrita posicional, la base numérica es también la base que debe ser elevada a una potencia llamada *orden*. Este orden está explicitado en la posición que ocupa la cifra en el polinomio numérico, desde la derecha. De acuerdo con esto, en el número 987, en base decimal, se ve que:

La cifra 6 es del primer orden o de las unidades (6×10^0).

La cifra 7 es del segundo orden o de las decenas (7×10^1).

La cifra 8 es del tercer orden o de las centenas (8×10^2).

Según lo cual, todo n tal que $n = 10^k$ (k es número natural), es de orden $(k-1)$ -ésimo.

Sin embargo, estas definiciones de *base* y *orden* no siempre coinciden con lo que se pueda hallar en las lenguas naturales; y en esta parte debemos recordar la utilísima diferencia que hace Gerdes (1997) de sistemas orales respecto de los sistemas escritos de numeración. Los sistemas orales pueden emplear más de una base en un solo sistema de numeración. El francés es un caso conocido, en el cual, *noventa* viene dado por *quatre vingt-dix*, delatando una base vigesimal sobrepuesta a una decimal. Contrario sensu, los sistemas escritos tienen generalmente una sola base.

Adviértase que no se alude aquí a diversos sistemas de medición. En Occidente, por ejemplo, el sistema de pesas y medidas es preferentemente decimal; pero el cómputo del tiempo es sexagesimal, y el complicado sistema duodecimal inglés

de pesos y volúmenes convive con el sistema de numeración decimal. Pero no es éste el caso que nos ocupa, sino que un sistema numérico puede tener más de una base, por lo general una principal y algunas otras secundarias. Esto puede explicarse tanto por razones históricas como por principios de economía de los sistemas numéricos.

2.8 Economía de un sistema numérico

La economía del sistema numérico viene dada por un equilibrio entre la cantidad de protolexemas y de reglas de régimen, de manera que sea fácil de aprender y eficiente en las aplicaciones comunes. En general, una base numérica baja permite el uso de pocos protolexemas; pero genera sintagmas numéricos engorrosos y extensos.

Un sistema numérico económico debe tener pocas pero eficientes reglas y pocos protolexemas. A su vez, los sintagmas numéricos que se generen deben tener corta extensión y capacidad de comportarse como sustantivos y como adjetivos. Desarrollemos esta explicación basándonos en el sistema numérico del quechua¹³, de base decimal.

Dado un sistema de base 10, se requieren 10 protolexemas de primer orden:

TABLA 6
NUMERALES DEL QUECHUA AMAZÓNICO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Suk Iskay Kimsa Chusku Pichka Sukta Kanchis Pusak Iskun Chunka

Fuente: construcción propia sobre la base de documentación dialectológica establecida

¹³ En este ejemplo, quechua de la coiné amazónica

Las reglas de composición de los numerales en las lenguas quechua son las siguientes:

- a) Es regente el numeral de más alto valor del que representa una potencia de la base: 10, 100, 1000.
- b) Regente antepuesto a regido establece régimen aditivo. *Chunka kimsa* significa $10 + 3$, 'trece'.
- c) Regente postpuesto a regido establece régimen multiplicativo. *Kimsa chunka* significa 10×3 , 'treinta'.
- d) Dadas dos potencias de diez, es regente el numeral de mayor orden.
- e) No hay iteración de numerales.

Siguiendo estas pautas, podemos obtener los numerales hasta el 99, y para el 100 correspondería *chunka chunka* o algo parecido; con evidente equívoco de régimen (aditivo o multiplicativo) e incumplimiento de la regla e). Para evitar ambigüedades, se recurre a un nuevo protolexema. En este caso, se opta por *pachak*, 'cien'.

Con estas reglas podemos establecer de manera biunívoca que *kimsa chunka kimsa* equivale a 'treinta y tres'. Igualmente, *pachak chunka* equivale a 'ciento diez', no a 'diez centenas'. Combinando adecuadamente estos once protolexemas podríamos, en principio, expresarnos hasta el orden de las decenas de millar, asumiendo *chunka pachaq*, 'mil'.

El número mínimo p de protolexemas de un sistema numérico de base n que abarque hasta el orden r y que tenga las cinco reglas del quechua, viene dado por:

$$p = n + k, \text{ donde } k \text{ es la parte entera de } \log_2 r$$

Puesto que se debe crear un nuevo protolexema para cada expresión que represente el cuadrado del valor del límite de orden, obviamente, se tomará el valor k , que, como dijimos, es la parte entera del logaritmo del número de orden en base 2.

Siguiendo esta regla, para dar nombres a números tan grandes como $10^{100}-1$, es decir, una serie de 99 *nueves*, se necesitan, a lo sumo, 16 protolexemas.

Ahora bien, un número tan reducido de protolexemas exigirá en compensación una cantidad razonable de palabras para construir un sintagma numérico. De hecho, el en sistema que estudiamos, la máxima cantidad de palabras de una frase numérica de orden r viene dado por:

$$q = 2^r - 1, \text{ donde } r \text{ es el orden del polinomio numérico equivalente}^{14}.$$

Si se usa con mucha frecuencia un cierto límite de orden, es preferible tenerlo como protolexema y no como deuterolexema o sintagma numérico. Es decir, si, como en efecto, se emplea con mucha frecuencia el equivalente de *chunka pachak*, es más conveniente un nuevo lexema. Aquí ya se imponen criterios probabilísticos y decisiones de uso, y es así como ha operado el quechua clásico, que tiene *waranqa*, 'mil' y *hunu*, 'diez mil'.

¹⁴ Un cálculo simple nos puede dar datos útiles para un manual de matemática recreativa. Por ejemplo, con los quince primeros lexemas de un sistema absolutamente consistente se puede construir un sintagma numérico tan extenso que para pronunciarlo a razón de un lexema por segundo, no le alcanzaría la vida a una persona de 80 años.

Por cierto, en el quechua amazónico *hunu* se ha perdido.

Estas inestabilidades revelan que los propios hablantes vacilan entre aplicar el criterio estadístico o el criterio estructural de sus sistemas de numeración. Finalmente, son estas inestabilidades las que permiten el desarrollo y la modernización de los sistemas comunicativos y cognoscitivos.

CAPITULO III

PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN EMPÍRICA

3.1 Convenciones tipográficas:

Van *en cursiva* los lexemas y las expresiones propias de cada lengua, y en algunos casos, palabras del español que son destacadas en el texto.

Van en ***negrita cursiva*** las categorías y las expresiones técnicas no usuales, o las que requieren explicación adicional sobre su significado

Van en **negrita** las palabras de reconstrucción y los lexemas que se asumen supradialectales. Por ejemplo, **mawa**, ‘tres’, es la forma válida para todas las lenguas arahuaco maipurán del Perú.

Las barras delimitan fonemas, morfemas o lexemas. El guión antepuesto indica función de sufijo; el guión pospuesto, función de prefijo; guiones extrapuestos a ambos lados, función infija. Los lexemas y los fonemas no tienen guión. Por ejemplo:

| -ni | es sufijo, como en el aymara, *Sikuwani*

| -ni- | es infijo, como en el matsiguenga *pániro*.

| b | es fonema labial sonoro.

| apint-| es prefijo, como en el asháninka *apintapaaka*

| pusi | es lexema, equivalente a la palabra **pusi** del aymara.

Los corchetes o paréntesis rectos, [] encierran fonos

Los paréntesis angulares, en el caso de fechas, marcan el año de la primera edición o edición histórica

Los paréntesis comunes indican segmento extraído. Por ejemplo, *pa(ni)ro* significa que se ha extraído por análisis el segmento *ni* de la palabra *pániro*, obteniendo *paro*.

La vírgula ~ representa alternancia de formas. Por ejemplo, *otsipaati-ta~itsipaatita* significa que las palabras *otsipaati-ta* e *itsipaatita* pueden presentarse en el discurso en cualquiera de sus formas.

Van encerradas en comillas simples, seguidas de coma, las glosas de las palabras. Por ejemplo, la expresión:

En el yine *pamole*, ‘diez’, debe entenderse “en el yine, la palabra *pamole*, que significa diez”

Van encerradas entre comillas dobles las expresiones y glosas que se aproximan a significados literales.

El carácter > significa “deviene” o “se transforma en”.

Recíprocamente, el carácter < significa “procede de”

El asterisco en superíndice, significa, siguiendo la convención de los lingüistas peruanos, reconstrucción hipotética.

3.2 La numeración en la familia lingüística quechua

“Y el mismo nombre, chunca camayu, en otra significación, quiere dezir perpetuo tahúr, el que trae los naipes en la capilla de la capa, como dice el refrán, porque llaman chunca a cualquier juego, porque todos se cuentan por números, y porque todos los números van a parar al dezeno, tomaron el numero diez por el juego. Y para dezir juguemos dizen chuncasun, que en rigor de propia significación podría decir contemos por diez o por números, que es jugar”. (Garcilaso, Comentarios Reales. II, XIV)

Más que una lengua, el quechua es una familia formada por un amplio y diverso conjunto de lenguas, algunas de los cuales no son comprensibles entre sí. Las clasificaciones modernas comienzan con Torero (1964), que divide las variedades de quechua (para él, dialectos de una misma lengua) en dos grandes grupos, el quechua I, emplazado en el centro y en norte del Perú, y el quechua II, sureño, extendido luego a los territorios actuales de Ecuador, Colombia, Bolivia y Argentina. La elección de los numerales romanos obedece a una postura con pretensiones históricas: el QI sería anterior al QII.

Parker (1969) ofrece una clasificación similar con una nomenclatura distinta. El quechua sureño, más homogéneo y con mayor peso demográfico, es rotulado como quechua A, y el central y norteño, como quechua B. Finalmente, Landerman (1978), prefiere descriptores geográficos y propone cuatro macro grupos: Quechua del norte (ecuatoriano, colombiano y amazónico peruano), nor peruano (Lambayecano, Cajamarquino, Lamista, Chachapoyano), central (en toda la Sierra central del Perú) y sureño (Ayacuchano, cuzqueño-puneño argentino, chileno y boliviano).

Las variaciones del sistema numérico del quechua en las diferentes lenguas y variedades afectan sólo a la fonología y a algunos detalles morfosintácticos. Esta familia presenta un sistema de base decimal altamente estable extendido en varias de las otras lenguas locales.

Un primer cuadro de los protolexemas es el siguiente:

TABLA 7
NUMERALES DE ALGUNAS VARIEDADES DEL QUECHUA
SERIE DE LOS DIGITOS

Núm.	Cuzco Collao	Ayacucho	Junín	Ancash	Huallaga	Incahuasi	Lamas	Napo
1	Huk	Huk	Huk	Huk	Suk	Shuk	Suk	Shuk
2	Iskay	Iskay	Ishkay	Ishkay	Iskay	Ishkay	Ishkay	Ishkay
3	Kinsa	Kimsa	Kima	kima-kimsa ³	Kinsa	Kimsha	Kimsa	Kimsha
4	Tawa	Tawa- tustu ¹	tawa-čusku ²	Chusku	Chusku	Cuatro	Chusku	Chusku
5	Phisqa	Pichqa	Picha	Picha	Picha	Cinco	Pichka	Pichka
6	Suqta	Suqta	Süta	Hugta	Hugta	Seis	Sukta-sökta	Suxta
7	Qanchis	Qanchis	Anchis	Qanchis	Qanchis	Siete	Kanchis	Kanchis
8	Pusaq	Pusaq	Pusa	Puwaq	Pusaq	Ocho	Pusa	Pusa
9	Isqun	Isqun	Isun	Isqun	Isqun	Nueve	Iskun	Iskun
10	Chunka	Chuñka	Čunka	Chunka	chunka	Diez	Chunga	Chunka

Fuente: construcción propia sobre

¹ Registrado en el diccionario polígloa Incaico (1988 <1905>; sub cuatro). Ahora *tustu* es arcaísmo y *tawa* la expresión usual.

² Chusku registrado en Jauja; *tawa*, en Huancayo.

³ *Kimsa* registrado en Conchucos; *kima* en Huaylas.

Huk~suk~huq: La alternancia *huk~suk* sigue la pauta de las complicadas correspondencias de los fonemas | s |; | h |. En general, la sibilante parece ser históricamente anterior a la espirada. De acuerdo con lo usual en dialectología del quechua, la forma esperada en Ancash debe ser *suk* y no *huk*. Una de estas explicaciones: o el paso | s | > | h | no fue absolutamente sistemático en el Callejón de Huaylas, o la forma *huk* reingresó posteriormente. Esta última es poco sostenible; pues *huk* no sólo cumple funciones de numeral, sino también de cuantificador y determinativo. Además de numeral, *huk* funciona como determinativo y soporta plural: *huk runa-*

kuna, ‘algunos hombres’, *hukkuna*, ‘los otros’, formas absolutamente aceptadas en Huaylas.

Es claro también que *huk~suk* que se usa para indicar particiones de conjuntos. La expresión *hukkuna*, significa, exactamente, ‘los otros que no son de este conjunto’

Iskay es absolutamente sistemático, y las formas palatalizadas de la sibilante, usualmente escritas con el dígrafo *sh*, tienen correlato con lo que se sabe de dialectología quechua. *Iskay* se comporta como numeral, y la expresión *pitu*, ‘dos, doble’, de los diccionarios clásicos del S. XVII no tiene uso actualmente.

Kimsa~kinsa, igualmente numeral, sólo se altera fonéticamente en el sur del Perú, siguiendo una pauta que afecta a toda nasal labial en posición de margen silábico, haciéndola apical.

Tawa~chusku~tustu~chusku merece mayor atención; pues, a más de las variaciones fonéticas que se explican por dialectología, a inicios del S. XX, se registra la forma *tustu* en Ayacucho (Propaganda fidei, 1903, sub cuatro). En el quechua cuzqueño, *tustun* era, hasta hace dos o tres generaciones, una cuota monetaria equivalente a cuatro reales, por entonces, cuarenta centavos, que procedía finalmente de *tostón*, (del portugués *tostão*, y este del esp. *testón*), moneda portuguesa de plata. En México, Nueva Granada y el Perú era una expresión para referirse al real de a cuatro. *Tustun* se corresponde en toda su extensión con *ch' aqta* del aymara del sur, equivalente también a cuatro reales, étimo que explica el regionalismo puneño *chactero*, ‘cicatero’.

La expresión *tustun* se dio tiempo para una convergencia fonética con variantes de *chusku*; pero murió en la hoguera de las sucesivas inflaciones que soportó el país

por la irresponsabilidad de sus políticos, y ahora sólo es una palabra cuyo recuerdo queda fosilizado en algunos diccionarios y en el folklore.

La tradición *tawa* se presenta claramente en las lenguas quechua del sur (llamadas A por Parker, IIC por Torero, quechua sureño por Landerman); mientras que la tradición *chusku* ~ *êusku* subsiste en los quechuas nor peruanos y amazónicos (clasificación de Landerman). Interesa recordar que esta tradición norperuana es la que ingresa a la región amazónica en la coiné quechua del S. XVI

Pichqa ‘cinco’, y sus variantes no ofrecen mayor dificultad.

Suqta, ‘seis’, tampoco ofrece duda. Se puede sugerir, en cierto momento, una asociación con *suk*. Sin embargo, es muy difícil sostener la hipótesis de un remoto sustrato quinario en el quechua, basados en una proximidad fonética de *huk*~*suk*, ‘uno’ con *suqta*~*huqta*, ‘seis’.

En favor de la hipótesis de una cognación de *suk* con *suqta* queda el registro de las cuatro formas de los numerales indicados (*huk*, *suk*, *suqta*, *huqta*) y la presencia del segmento | -ta | en *suqta* ~ *huqta* isomorfo del acusativo | -ta | ~ | *hta* |.

Adicionalmente hay dos detalles etnohistóricos colaterales.

El aymara del sur conserva evidencias de una antigua base quinario. Los numerales siete y ocho son, respectivamente, *paqallqu* (dos y cinco), *kimsaqallqu* (tres y cinco). Esta base quinario coexiste con la base decimal. La prolongada convivencia del quechua y el aymara puede sugerir que una y otra lengua tengan el mismo sistema y los mismo susistemas componentes.

- a) En los manuscritos de Huarochirí (Taylor, 2001), el número cinco es mitológicamente recurrente. Según este, los hombres resucitaban a los cinco días y las sementeras maduraban en cinco días. (Cap. I). Una llama le advierte a su amo que el mar se desbordará dentro de cinco días, y el diluvio dura también cinco (Cap. III). El primer eclipse de sol duro cinco días (Cap. IV). El dios Pariacaca nació de uno de cinco huevos, y él a su vez pone otros cinco cuya eclosión da lugar a sendos halcones (Cap. V) Pariacaca le indica a una buena mujer que se vengará de la maldad humana dentro de cinco días (Cap. VI).

Sin embargo, nada está dicho, y no hay una explicación estructural (por lo menos con las herramientas analíticas al uso) de que *huk* ~ *suk* formen par sistémico con *suqta* ~ *huqta*. Adviértase, además, que Ludovico Bertonio (1612) ofrece la forma *ch'uqta* <chhokhta>, 'seis', para el aymara de Juli, forma actualmente reconocida en Candarave¹⁵. Este dato erosiona fuertemente la hipótesis de una asociación estructural entre *huk*~*suk* y *suqta*~*huqta*

Así, pues, aunque plausible, la hipótesis de una remota base quinaria en el quechua es, por ahora, insostenible.

Qanchis, 'siete', y las variantes que mantienen el fonema retroflejo africado [ç], son también uniformes en toda la región.

Pusaq, 'ocho' y sus variaciones de ejecución fonética se explican por dialectología. Sin embargo, se anota un detalle menos explícito: *pusaq*, del quechua parece tener correlato con *pusi*, 'cuatro' (*puši* en Yauyos), con el añadido de que el aymara cuzqueño registra históricamente *pussipura*, 'ocho', como se dijo. Hay, pues,

¹⁵ Información de Estela Gamero, Tacna, junio 2003

remotísimas huellas de un régimen de iteración para el este numeral, procedimiento concordante con la duplicación y la bipartición de sus unidades de medición.

Isqun, 'nueve', parece también claro y sistemático

Chunka ~ êunka ~chunga, 'diez' tampoco ofrecen mayor dificultad.

Para los fines que nos interesan, en este apartado sólo fijaremos la siguiente primera conclusión:

El sistema numérico de la familia quechua es único. Las diferencias léxicas para el numeral *cuatro* no califican para postular sistemas diferentes. Esto es, la alternancia de *chusku* y *tawa* no involucra estructuras numéricas diferentes, sino sólo dos tradiciones léxicas.

Recurriendo al apoyo de la dialectología quechua, se puede advertir una aparente inconsistencia: allí donde debiera aparecer *Tsunka*, aparece *Chunka* (por ejemplo, en la columna de Ancash). Como se sabe, cuando se encuentran pares léxicos cognados en los cuales hay correspondencia de | č | (palatal) y | ê | (retrofleja), se deben esperar series de cognadas que establezcan correspondencias adicionales con | t | (dental) y | ts | (alveolar).

Lo ocurrido en verdad es un doble ajuste fonético. En las variedades del Callejón de Huaylas, la | č | (palatal) se adelanta hasta convertirse en apical representada usualmente con el dígrafo | ts |. Al desaparecer la | č | dicho vacío (phonetical void) es ocupado por una | ê | (retrofleja) que evoluciona derretroflexivamente, hasta convertirse en una la | č |

TABLA 8
NUMERALES DE ALGUNAS VARIETADES DEL QUECHUA
ORDENES SUPERIORES A DIEZ

núm.	Cuzco Collao	Ayacucho	Junín	Ancash	Huallaga	Incahuasi	Lamas	Napo Pastaza
11	Chunka hukniyuq	Chunka hukniyuq	Ĉunka hukniyu	Chunka huk	Chunka huk	Once	Chunga suk	Chunka shuk
12	Chunka ishkayniyuq	Chunka ishkayniyuq	Ĉunka ishkayniyu	Chunka ishkay	Chunka ishkay	Doce	Chunga ish- kay	Chunka ishkay
13	Chunka kimsayuq	Chunka kimsayuq	Ĉunka Kimayu	Chunka kimsa	Chunka kimsa	Trece	Chunga kimsa	Chunka kimsa
14	Chunka tawayuq	Chunka tawayuq	Ĉunka tawayu ~ Ĉunka ĉuskuyu	Chunka chusku	Chunka chusku	Catorce	Chunga chusku	Chunka chusku
20	Iskay chunka	Iskay chunka	Iskay ĉunka	Iskay chunka	Iskay chunka	Veinte	Iskay chunga	Iskay chunka
100	Pachak	Pachak	Paĉak	Pachak	Pachak	Cien	Pachak	Pachak
1000	Waranqa	Waranqa	Walanka	Waranqa	Waranqa	Mil	Waranga	Waranka

Fuente: construcción propia sobre la base de documentación dialectológica establecida

Las reglas de composición son transparentes: si un numeral regido sigue a un regente, ambos se suman (por ejemplo, *chunka kimsayuq* = 10 + 3), y si un regido antecede al regente, ambos se multiplican ((por ejemplo, *kimsa chunka* = 3 x 10). El numeral regente es necesariamente 10 o potencia de 10, y dados dos numerales ambos potencia de 10, es regente el mayor.

En cuanto a la construcción, se advierten dos tradiciones, según se use o no el morfema | -yuq |¹⁶

a) La tradición sin constructores y

¹⁶ En algunas gramáticas como la de Solís y Chacón, listada en la bibliografía del presente estudio, se puede hallar una distinción entre oración numérica y frase numérica, según esté presente o no el sufijo | yuq |. Sin embargo, se debe advertir que la distinción entre frase y oración no depende de marcadores gramaticales, sino de las funciones de los sintagmas en el discurso o el diálogo. Por lo demás, es inadecuado formular la hipótesis de que las oraciones numéricas sólo ocurren en el quechua sureño, o sólo se construyen cuando están de por medio los numerales de unidades.

- b) La tradición sureña, en la que | -yuq | se usa como delimitador adscrito al numeral de las unidades:

Iskay chunka = 2 x 10 (literalmente “dos diez”), sin delimitador.

Iskay chunka tawayuq = 2 x 10 + 4 (literalmente, “dos diez con cuatro”), con delimitador.

Iskay pachak iskay chunka = 2 x 100; 2 + 10, es decir 220.

Pero no *Iskay pachak iskay chunkayuq*, pues sólo se usa el delimitador con los numerales de primer orden

Sin embargo, es legítimo:

Iskay pachak iskay chunka tawayuq → 2 x 100, 2 x 10, con 4

De acuerdo con las reglas gramaticales del quechua, el posesivo objetal | -yuq | requiere del segmento eufónico | -ni- | si la raíz terminan en consonante. De esta manera, con *qullqi*, ‘plata, dinero’, construimos *qullqiyuq*, ‘adinerado, rico’; pero, con *yuyay*, ‘razón, conciencia’, hacemos *yuyayniyuq*, ‘razonable, consciente, juicio’. El objeto de este eufónico es crear un hiato entre la consonante final de la raíz y la glide inicial del sufijo. Siguiendo esta regla en las variedades de quechuas que usan el delimitador | -yuq |, los numerales con el delimitador son: *hukniyuq*, *iskayniyuq*, *kimsayuq*, *tawayuq*...

No se debe pasar por alto el detalle referido al posesivo objetal, que en aymara es | -ni |, absolutamente equivalente al | -yuq | del quechua. Se podría decir, entonces, que el sufijo posesivo objetal del aymara se toma como eufónico en el quechua. Sin embargo, con las herramientas metodológicas al uso, es más fácil explicar que | -niyuq | deviene | -yuq |, en lugar de proponer una | -ni | epentética. En efecto, es

más sostenible postular una erosión silábica que una incrustación puramente eufónica. Los lingüistas históricos pueden bien explorar este punto.

Pachak~Paçak~cien; waranqa~walanka~mil

Estas son las formas canónicas de los numeral de 10^2 y 10^3 , cuya distribución es sistemática y amplia, y se halla hasta en el mapuche. El quechua de Ferreñafe ha perdido tanto el numeral *paçak* como el *waranqa*, debido al agobio y constreñimiento que sufren las lenguas nativas en la costa y en la sierra cisandina.

Desde lo anterior, es perfectamente sostenible la reconstrucción de Taylor (2002: 22) para el sistema numérico del quechua de Ferreñafe con la siguiente lista: *shuk* – *ishkay* – *kimsa* – *çusku* – *pichqa* – *suqta* (*shuqta?*) – *qançis* – *pusaq* – *isqun* – *çunka* – *paçak*, y lógicamente, *waranqa*.

3. 2.1 Nota histórica sobre el numeral hunu

Como se adelantó, el numeral *hunu*, modernamente asumido como millón (es decir, 10^6) significó diez mil (10^4), según se ve en diversas crónicas y diccionarios del siglo XVI. Revisemos una de las fuentes:

Hunu, históricamente ‘diez mil’, se colige de Guaman Poma. La acepción ‘millón’ es una interpretación de los lexicógrafos modernos. Se pueden comparar los avatares del numeral *hunu* con las palabras de origen latino *millardo* y *billón*. De acuerdo con los vocabularios estándar, *millardo* significa ‘mil millones’ y *billón*, ‘un millón de millones’. Sin embargo, *millardo* no se usa, y se prefiere *mil millones*. Por su parte, *billion* del inglés equivale al millardo, no al billón.

Felipe Guaman Poma de Ayala (1998 <1615?>: § 363) ofrece la lista <*suc, iscay, quinza, taua, pichica, zocta, canchis, puzac, iscon, chungá, iscay chungá, quinza chungá, taua chungá, pisca chungá, zocta chungá, canchis chungá, puzac chungá, iscon chungá, pachaca, uaranga, huno, pachaca huno, uaranga huno, pantacac huno*>

Las dos formas de escribir el numeral cinco, *pichica~pisca*, con epéntesis de | i | en *pichica*, sugieren la alternancia de las formas *pichqa~pisqa* en el habla del cronista. Más interesante es la expresión *tawa* ‘cuatro’, coincidente con las formas sureñas actuales. Finalmente, tanto en esta lista, como en otras partes de su extensa crónica, *hunu* equivale a 10^4 y no a 10^6 . Sin embargo, tempranamente, *hunu* vino a significar ‘millón’, al parecer más en el sentido de cuantificador que de numeral propiamente dicho. González Holguín (1967 <1612>) ofrece, *hunu*, ‘millón, gran cantidad’.

En los diccionarios modernos, *hunu* ‘millón’ es más frecuente y se ha impuesto definitivamente.

Por último, *pantacac hunu* parece ser una metáfora. *Pantakaq* puede traducirse como ‘cosa de extraviarse’, de manera que *pantacac hunu* es ‘grandísima cantidad que produce confusión y error’.

3.2.2 *Nota histórica sobre el sistema numérico del quechua general de Fray Domingo de Santo Tomás*

El dominico Fray Domingo de Santo Tomás, autor de la primera gramática de la lengua quechua (1995 <1560>), ofrece información de la que podemos extraer tres puntos principales:

El léxico es absolutamente reconocible en la actualidad. En él aparecen tanto *chusku* <chuzco> como *tawa*, <tahua> para ‘cuatro’, aunque de sus ejemplos se desprende que, para la variedad que describe, la segunda forma es más usual, como se colige de la preferencia que tiene por la forma *chusku* en sus ejemplos.

- a) La presentación de dos lexemas son rasgos del ecumenismo gramatical de Fr. De Santo Tomás, antes que una confusión; pues se sabe que sus léxicos incorporan palabras de distintas variedades de quechua, precisamente porque coincidía con el programa lingüístico de la clerecía de entonces.
- b) El lexema *hunu* equivale unívocamente a *chunka waranqa*, <*chunca guaranca*>, ‘diez mil’, “y luego dicen *panta huno* que significa número errado” (p. 122), coincidiendo exactamente con Guaman Poma de Ayala (vid supra)
- c) Se usan dos diferentes constructores; uno de ellos como delimitador de unidad (-yuq), y el otro como agregativo para los órdenes superiores a la unidad (-wan). Según esto, el número 1 124 deberá decirse *hunu waranqawan suk pachakwan iskay chunkawan tawayuq* El sufijo | -wan | tiene comportamiento agregativo, de modo que la frase numérica anterior literalmente significa “diez mil con un mil con un ciento con dos decenas con su cuatro”. Esto es, el numeral de unidades (cuatro) está adscrito al numeral de decenas (veinte)

3.2.3 *Nota histórica sobre la coiné quechua en la Amazonia*

Quienquiera con experiencia en lenguas peruanas que se haya topado con el peculiar castellano amazónico, advertirá inmediatamente la pre-

sencia del quechua en éste. Los diccionarios y léxicos clásicos, como el de Tovar, le irán confirmando estos barruntos iniciales. Finalmente, aproximándose al problema con mayor fineza, advertirá que, en todo caso, el quechua fuente es particularmente del grupo central norteño. Los filólogos tienen aquí un tema no resuelto y un espacio de investigación de amplia perspectiva. En este artículo sólo nos aproximaremos a él desde la estrecha perspectiva de los sistemas numéricos y pretendemos dar respuesta a dos preguntas básicas: ¿quiénes fueron los vectores que impusieron esta coiné, y cuándo pudo haber ocurrido este proceso?

Un primer detalle es que la coiné quechua aparece claramente entre las latitudes 7° y 12° Sur, entre los ríos Marañón y Pachitea. Las lenguas de la familia jíbaro, al norte del paralelo 7°, y arahuaco maipurán, al sur del paralelo 12°, muestran indicios de menor permeabilidad a la coiné quechua.

En la primera mitad del s. XIX, el viajero francés Paul Marcoy (2003 <1869>), dejó listas de siete lenguas en las cuales están los números. Lamentablemente, las listas son extremadamente descuidadas, pero la etnografía ensayada por el francés no deja de tener valor. Véase la lista:

TABLA 9
LISTA MARCOY DE LOS NUMERALES DE LAS LENGUAS AMAZONICAS (1869)

Num	Quechua	Anti	Chontaquiro	Conibo	Cocama	Yagua	Ticuna
1	Huk	Turati	Suriti	achupré	Huipi	Tekini	Hucih
2	Iscaj	Pifén	Apiri	Rabul	mucuyca	Manojui	Tarepueh
3	Quimsa	Camiti	Noquiri		Musaperica	Mutua	Tomepueh
4	Tahua	maguani	Ticti		Iranca	Nairojuño	Agumujili
5	Picheca	maguarini	Tictisiri	Q		Tenaja	Hueamepueh
6	Zocta	N	N	U	Q	Teki-natea	Naimhueapueh
7	Ccanchis	O	O	E	U	nanojui-natea	Naimhueatareh
8	Pusaj	I	I	C	E	Mutua-natea	Naimhueatameapueh
9	Isceon	N	N	H	C	nairojuño-natea	Goemapueh
		D	D	U	H		
		I	I	A	U		
10	Chunca	C	C		A	Huijejuño	Gomeh
		A	A				

Fuente: Marcoy, 1869

Por *Anti* debemos entender matsiguenga del Bajo Urubamba y por *chontaquiro*, el actual yine. Se advierten evidentes errores en la columna *anti*; pues, en general, la crónica del viajero francés es poco rigurosa. Sin embargo, para lo que nos ocupa, Marcoy es explícito al informar que tanto los conibo como los hablantes de lengua cocama *usan del quechua para contar desde ciertos números*.

Registros más modernos muestran que el numeral *kimsa* (en diversos formatos fonéticos) está en varias lenguas pano. Es decir, en el lapso que va del siglo XV al XX, la coiné quechua se ha ido asentando paulatinamente en el centro y sur oriente. La alta movilidad forzada por sucesivas oleadas de migración así lo prueba.

Se puede decir que están documentadas cinco oleadas sucesivas de migración de pobladores de la sierra al oriente:

- a) La que se inicia con lo incas que movieron mitimaes a la selva, com o en el caso de los indios chachapoyas que fueron remitidos a las cabeceras del río Lucumayo, en el Cuzco, en tiempos de Pachacútec
- b) La que se produjo como evasión a la conquista española. Importantes cantidades de pueblos inicialmente ubicados en la sierra fueron ingresando hacia la Amazonia. Entre estos pueblos había hablantes de quechua como de otras lenguas. Los aguaruna o awajun son un caso cuya presencia en el Marañón debe explicarse por migración.
- c) La que se produjo en el acompañamiento a los misioneros jesuitas y franciscanos particularmente, desde el S. XVII para adelante. Este asentamiento fue exitoso en toda la selva norte; pero abortó durante los siglos XVIII y XIX en la selva Central, debido a la insurrección de Juan Santos Atahuallpa
- d) La que se produjo como consecuencia de la extracción del caucho, hacia fines del siglo XIX e inicios del XX. En este caso, además de la muy alta movilización interna de grupos esclavizados (que explica cómo llegaron napuruna y shipibos a Madre de Dios, por ejemplo), produjo también una presión de quechua hablantes en la Amazonia
- e) La reciente expansión de la frontera agrícola de la última mitad del siglo XX.

De estas cuatro oleadas, las dos primeras parecen haber fijado un amplio léxico de origen quechua en el castellano regional amazónico, aunque en la actualidad, se está imponiendo la numeración española en todo el territorio nacional.

Compensativamente, los registros contemporáneos no dan información sobre los numerales tradicionales desplazados por léxico quechua. (vid. *Infra*). El siguiente cuadro recoge los numerales modernos de cinco lenguas:

TABLA 10
LISTAS ILV, PROPAGANDA FIDEI (SIGLO XX)

	SHIPIBO ¹	PANO ²	CASHIBO ³	CHAYAHUITA ³	YANESHA ⁴
1	Westiora	Jachupí	Achusi	a'na'	Pateas
2	Rawé	Rabéé	Rabee	cato'	Epa
3	Kimisha	Quimsa	Kimisha	Cara	ma'pa
4	Chosko	Rabué rabué	Chosko	Catapini	patats
5	Pichika	Nomequénti	Pichiika	a'naterapo'	Amnar
6	Sókota	Mueque mapuani	Sokota	Saota	Pechap
7	kanchise	Mueque mapuani patás	Canchise	Canchisé	Cancheri
8	Posoka	Apatás	Posoka	Posa	Posoc
9	Iskon		Iskon	Iscon	Escont
10	Chónka	Muequetziqueiqui	Chónka	Shonca	Charra

Fuente: construcción propia sobre:

1: Lorient, ILV

2: Dans, lista Navarro (1903)

3: Snell, ILV

4: Hart, ILV

5: Duff-Trip, ILV

Se ve claramente que el hinterland de la coiné quechua se ubica entre los paralelos 7° y 12° sur, como se propuso más arriba. ¿Quiénes actuaron en esa zona? ¿Desde cuando lo hicieron? La respuesta parece estar en las misiones franciscanas de *Propaganda fidei*,

Las actividades de los franciscanos están adecuadamente documentadas (cf. Izaguirre, 1922-29); pues se sabe que hacia 1670, los primeros misioneros ingresaron tanto por Jaén de Bracamoros (los jesuitas) como por el

sur del Huallaga (los franciscanos). En 1724, el Descalzo Fr. Francisco Jiménez de San José fundó el Convento de Santa Rosa de Ocopa, en el valle de Jauja, *a fin de restablecer las derruidas misiones del Cerro de la Sal* (Tauro del Pino, 2001. Tomo 15, Art. Santa Rosa de Ocopa), y dos años después llegaban a las Pampas del Sacramento¹⁷. La insurrección de Juan Santos Atahuallpa, en Tarma, hizo que las tropas españolas regularan hasta Jauja, y las misiones franciscanas fueran arrasadas. Ya en 1790, Reingresando otra vez desde Ocopa, *Propaganda fidei* logró instalarse definitivamente en Sarayacu, el corazón del pueblo pano.

La insurrección de Juan Santos generó un hiato en el territorio misional de los franciscanos; pues toda el área de los llamados Antis, (el triángulo formado por Chanchamayo, Cutivireni y el Gran Pajonal) quedó fuera de la influencia de *Propaganda Fidei* por lo menos hasta bien entrado el siglo XIX, luego del intento de Bolívar de desarticular las misiones de Ocopa.

Los Franciscanos impusieron algunas pautas de conducta que subsisten hasta ahora: el vestido femenino de los pueblos shipibo y chayahuita, la cushma recta para los hombres. Entretanto, los indios quechuas que formaban el aparato logístico de los predicadores, llevaron un léxico cargado de palabras del quechua central, una sintaxis de estructura sujeto-objeto-verbo y con doble marca de posesión, y el sistema numérico.

El sistema numérico tomado del quechua va más allá de los lexemas asumidos, como se vio en el cuadro precedente. Incluye haber tomado la base

¹⁷ Bautizadas así porque fueron avistadas por primera vez el 20 de junio de 1726, jueves del Corpus Christi (El Santo Sacramento de la Fe), según recálculo usando la fórmula de Gauss. En los documentos históricos se cita, por error, el 21 de junio

decimal de numeración y las dos reglas de composición del quechua, a saber, la del producto y la de la suma.

Precisamente, porque la fuente de esta coiné no fue el quechua sureño sino del centro o del norte, no se hace uso del delimitador de unidades y se prefiere el lexema *chusku* en lugar de *tawa*, ‘cuatro’. Esta incrustación no tuvo buena fortuna en territorio anti (asháninka, nomatsiguenga, matsiguenga), como se ve ahora en los sistemas numéricos que estos pueblos exhiben; pues de los arahuaco, sólo los yánesha, instalados en el corredor de Jauja a la Pampa del Sacramento, asumieron algunas palabras y las reglas de composición del sistema de numeración quechua.

Una vieja leyenda todavía subsistente en Pucallpa, dice que el antiguo idioma de los shipibo era el *ingano*, del cual procede su sistema numérico. Esta leyenda pretende vincular la historia de los shipibo a la de los Incas del Cuzco; pero, al parecer, hacia fines del siglo XVIII, había en el sur de Contamana algunos grupos que hablaban quechua del norte amazónico (Ordinaire 1998, <1884>; 148), probablemente ecuatoriano, con los cuales establecieron favorable contacto los religiosos de *Propaganda fidei*. Tal parece ser el ingano presente en la memoria de algunas personas del Ucayali

3. 3. La numeración de la familia lingüística aymara

Aymara es el nombre de la familia a la que pertenecen tanto el *aymara* del Collao (sur del Perú, y Altiplano de Bolivia), como el *cauqui o jacaru*, lengua de la rama del aymara central. En estos momentos, el cauqui o jacaru es una lengua en franco proceso de extinción. Se habla en dos micro cuencas del río Cañete, en

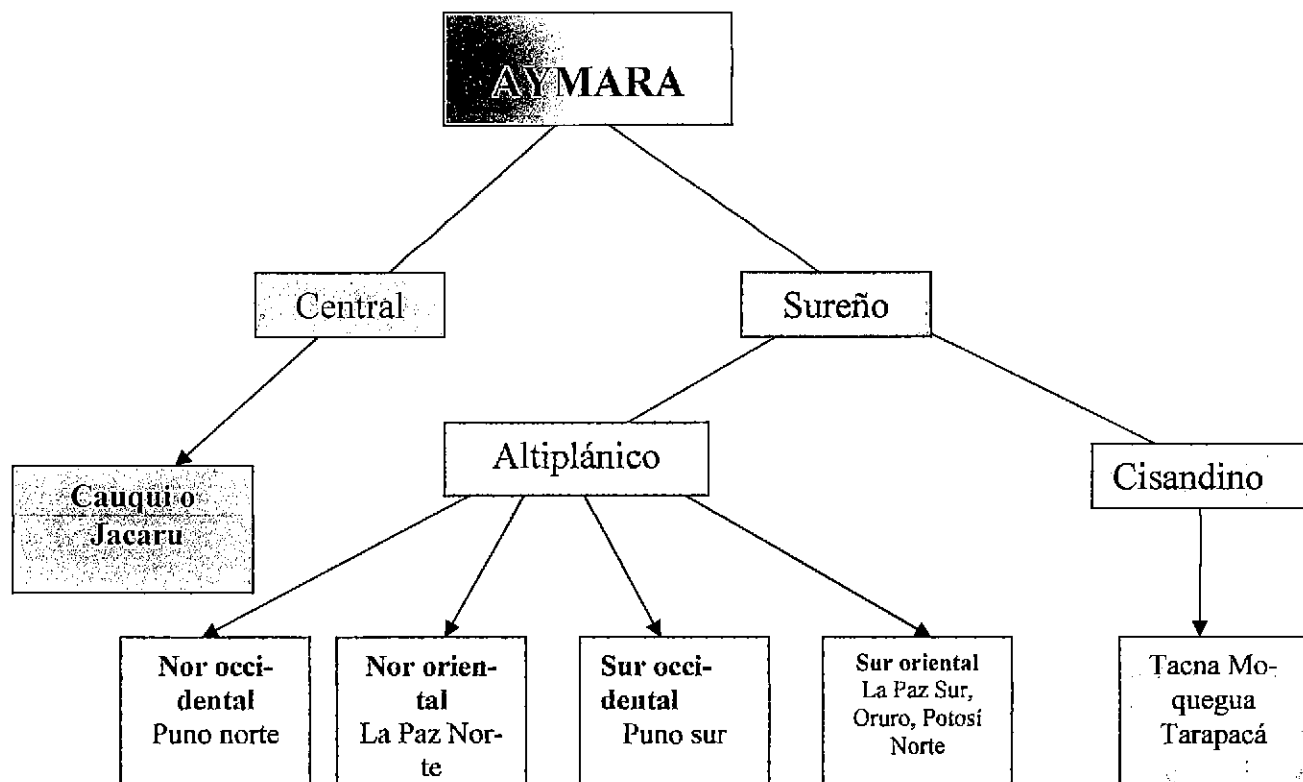
Cachuy y en Tupe. La variedad de Cachuy, llamada *kawki* por Hardman (1983), tiene muy pocos hablantes, y se distingue de la variedad tupina (llamada *jacaru* por Hardman) en ciertas realizaciones fonéticas y algunos elementos de léxico. Según una última aproximación, el cauqui o jacaru es hablado por no más de 450 personas, y entendido por no más de 800.

El aymara del Sur muestra una importante vitalidad, con cerca de 400 000 habitantes de la variedad altiplánica en el territorio peruano, cuyo continuum se extiende por todo el Altiplano boliviano, con cerca de dos millones y medio de hablantes. En la variedad altiplánica a su vez, se pueden distinguir cinco o seis sub variedades. Finalmente, el aymara cisandino que se habla en Candarave sí está en franco riesgo de neutralización por el aymara circunlacustre.

El siguiente stammbaum (árbol de filiación), da cuenta de una posible filiación de variedades:

Grafico 01

Stammbaun del aymara



El siguiente cuadro muestra los numerales del aymara:

TABLA 11
NUMERALES DEL AYMARA – SERIE DE LOS DIGITOS

Número	Aymara Central	Aymara Sureño
1	Maxa-maxi	Maya ~mä
2	Paxa-paxi	Paya ~ pä
3	Kimsa	Kimsa
4	Puši	Pusi
5	Pičqa	P ^h isqa
6	Suxta	Suxta
7	Qanësi	Paqallqu
8	Pusaqa	Kimsa qallqu
9	Isquña	Ñatunka ~ llatunka
10	Çunka	Tunka

Fuente: construcción propia sobre base de documentación dialectológica establecida

Maxa~maxi – Maya ~mä, ‘uno’. Las correspondencias (maxa ↔ maya) se explican por fonología diacrónica. En efecto; una hipótesis surgida del cruce de información entre el quechua del centro del Perú y las dos lenguas aymara conocidas, (Cerrón, 2001), sugieren que la yod del protoaymara se mantiene en el sureño y deviene fricativa en el cauqui.

El incremento vocálico con apócope en el aymara sureño también tiene explicación fonética; pues si yod intervocálica deviene nula, se produce una secuencia similvocálica que deviene vocal larga, es decir:

$y > \phi \rightarrow \text{maya} > \text{maa} > \text{mä}$.

Maxa~maxi requiere otra explicación. Concuere con la información de Ludovico Bertonio sobre los numerales que se emplean para personas. En última instancia, la diferencia entre *maxa* y *maxi* es atribuible al clasificador | -i |. Esta regla es residual y según Hardman, sólo existe en el jacaru.

Paxa~paxi –Paya ~ pä, ‘dos’, obedece a los mismos procesos descritos para maxa-maxi

Kimsa, ‘tres’, sistemáticamente presente en todas las lenguas y variedades andinas del Perú, se asume como originalmente quechua transferido a las demás lenguas. Esta es, en principio, una hipótesis sólida y simple y no hay, por lo pronto, contrapruebas en otra dirección.

Además de la amplia distribución del vocablo, su presencia en el aymara es temprana; pues aparece en el compuesto *kimsaqallqu*, ‘ocho’, y no existe duda sobre su estatuto de préstamo. Como se sabe, las raíces del aymara no toleran un segmento oclusivo a final de sílaba (Cerrón Palomino, 2003b:230), de modo que es más natural a la fonotáctica del aymara la forma [kíŋsa], como en efecto ocurre en el quechua cuzqueño, subtratado, en esta característica, por el aymara. Con toda esta batería argumental, queda claro el origen quechua temprano de *kimsa*.

Pusi – puși, ‘cuatro’, es sólo aymara; pero, hay algunas razones para vincularlo con la forma quechua *pusaq*, ‘ocho’, acaso iterativo de *pusi*.

Phisqa ‘cinco’, sí parece haber sido tomado del quechua, máxime cuando se encuentran en el sureño los numerales *paqallqu*, ‘siete’, y *kimsaqallqu*, ‘ocho’ (vid infra).

Un dato interesante aquí está en la diferencia fonética entre las formas del jacaru y del aymara altioplánico. Mientras el jacaru conserva la articulación de las lenguas quechua del entorno centro peruano (Pichka), el aymara toma la forma surperuana (*phisqa*). Esta es una prueba adicional de que este numeral pasa tardía-

mente del aymara al quechua, cosa que no ocurre con el numeral equivalente a *tres*.

Suxta, ‘seis’, no ofrece duda, aunque todo parece indicar que estamos ante un quechuismo. Sin embargo, Bertonio ofrece una variación sistemática: en el lexicon de 1612 se lee **chhokhta**, y **chokhta** en el Arte de la Lengua aymara (2002, 1612; § III); de modo que *ch’uxta~ch’uqta~chuqta* puede no ser necesariamente un lexema de origen quechua, sino una muy remota convergencia.

Qançisi–Paqallqu, ‘siete’, muestra dos numerales distintos.

Qançisi está vinculado al *qançis del* quechua, y tienen la inevitable vocal paragógica, [i] que establece armonía vocálica con la última vocal de la raíz; pues la fonotaxis de las lenguas aymara no tolera palabras que terminen en consonante.

Paqallqu es susceptible de análisis: *paqallqu* > *päqallqu* > *paaqallqu* > *payaqallqu*, ‘dos y qallqu’, de donde se obtiene la forma alternativa de *cinco* (*qallqu*)

Pusaqa – kimsa qallqu, ‘ocho’, ofrece también dos numerales diferentes.

Pusaqa procede del quechua *pusaq*, raíz que sufre transformación por paragoge de vocal armónica [a]. *Kimnsaqallqu* confirma todo lo que se dijo sobre *paqallqu* en el párrafo anterior.

Las expresiones *paqallqu* y *kimsa qallqu*, prueban la existencia del protolexema *qallqu*, ‘cinco’ con un régimen de composición agregativo, de manera que tenemos *paqallqu*, ‘dos y cinco’, y *kimsaqallqu*, ‘tres y cinco’.

En el aymara central, no pudieron ser detectados relictos de *qallqu* como protoforma de ‘cinco’. Esta ausencia de datos, sin embargo, no altera en nada las postulaciones planteadas.

Isquña-ñatunka ~llatunka, ‘nueve’, muestran también dos tradiciones. La primera forma, *isquña* está vinculado con el numeral quechua *isqun*, sobre el cual se ha establecido una paragoge de | a | y una palatalización de la | n |, que deviene | ñ |. Aunque la paragoge es la esperada, la palatalización de la nasal no tiene sentido, a menos que converja fonéticamente con la forma prefija | ña |, presente en la composición de *ñatunka*, del aymara del sur

Las realizaciones *llallatunka~llatunka~ ñatunka*, ‘nueve’, compuestas del aproximativo | lla | ~ | ña | y el lexema *tunka*, ofrece el interesante numeral ‘casi diez’, con régimen sustractivo. En el jacaru, se puede entender *nillcunka*, ‘casi diez’, aunque lo usual es *isquña*, como se vio.

TABLA 12
NUMERALES DEL AYMARA – DECENAS, CENTERNAS Y MILLARES

Número	Aymara Central	Aymara Sureño
11	Ĉunka máxini	Tunka mayani
12	Ĉunka paxini	Tunka payani
20	Paxa ĉunkini	Paya tunka
100	Paĉaka	Pataka
130	Paĉaka kims ĉunkini	Pataka pusi
134	Paĉaka kimsa ĉunka pušini	Pataka kimsa pušini
1000	Waranqa	Waranqa

Fuente: construcción propia sobre base de documentación dialectológica establecida

La composición de las frases numéricas es igual a la pauta numérica del quechua; con el detalle de la armonía vocálica de las expresiones del cauqui, de modo que se tiene:

Ĉunka + maya + | ni | > ĉunka mayini, para el sureño.

Tunka + maya + | ni | > tunka mayini, para el central.

3.3.1 Los otros numerales

Bertonio, otra vez, ofrece *hachu*, ‘mil’, *tunca hachu vel hunu*, ‘diez mil’, y *pataka hachu*. ‘millón’ donde, al parecer, debe corresponder ‘cien mil’ como numeral o ‘millón’ como cuantificador. El numeral *hachu* aparece consistente tanto en su lexicón como en su Arte, inclusive en cuantificadores no numerales como *hachu hachu*, ‘millares’.

Las correspondencias (*ĉunka* ↔ *tunka*) ↔ y (*paĉaka* ↔ *pataka*) merecen un comentario más cuidadoso; pues están vinculados con las formas quechuas *chunka*~*ĉunka* y *pachak*~*paĉak*. La existencia de *ĉ*, *t*, *ch* en triadas de cognadas puede explicarse mediante la hipótesis del quechuismo temprano, del período previo a la formación de las variedades sureñas de quechua y aymara, de manera que la variedad sureña evolucionó hasta lograr *ĉ* > *t*, y la variedad del Centro mantuvo el fonema *ĉ* porque las variedades de quechua del contorno también lo mantuvieron.

La compleja relación entre las familias lingüísticas aymara y quechua está en proceso de rescribirse, y entre otras hipótesis, la del quechumarán ha perdido terreno recientemente. Sin embargo, es bueno advertir que en esta accidental convivencia o remoto origen común, hay importantes rasgos a tomar en

cuenta, como al cadena | -ña | (particularmente presente en *isquña* y *ñañatunka*, ‘nueve’ en ambas variedades de aymara.

Isquña al parecer, no puede explicarse sólo por paragoge vocálica (fenómeno fonético de adaptación de los quechuismos en el aymara); pues de ser así, hubiera dado | *Isquma* |, a menos que en alguna variedad del quechua del centro del Perú se pueda hallar | *Isquñ* |. Lo más sostenible, por lo pronto es sugerir un ajuste de |*isquña*| a la estructura morfológica del cisposicional | ña | de *ñatunka*

En todo esto no se debe olvidar que las expresiones *qançisi*, *pusaqa* e *isquña* son cognadas con *qançis*, *pusaq* e *isqun* del quechua. Puesto que es más lógico postular la paragoge del quechuismo en el aymara que la apócope del aymarismo en el quechua, no queda sino aceptar que estos numerales pasaron del quechua al aymara junto con *kimsa*, *phisqa* y *suqta*.

TABLA 13
RECONSTRUCCION DE LOS NUMERALES DEL AYMARA
SERIE DE LOS DIGITOS

Maya	Paya	Kimsa (quechua)	Pusi- puši	Qallqu	Suqta-ch' uqta (quechua)	Paqallqu	Kimsaqallqu	Nillcunka -ñaçunka	Çunka (quechua)
1	2	3	4	5	6	5+2	5+3	10-1	10

Fuente: construcción propia sobre base de documentación dialectológica establecida

3.3.2 Régimen de composición del aymara

El régimen de composición de los numerales de las series superiores a 10 tiene una estructura equivalente a la del quechua, con el morfema | -ni | co-

mo delimitador de unidades para las dos variedades de aymara, de modo que se tiene:

En el aymara sureño:

Pusi pataka kimsa tunka, 'cuatro cientos, tres decenas, 430'.

Pusi pataka kimsa tunka llatunkani, 'cuatro cientos, tres decenas con nueve, 439'.

Y en el central:

Puši pačaka kimsa čunkini, 'cuatro cientos, tres decenas, 430'.

Pussi pačaka kimsa čunka isquñini, 'cuatro cientos, tres decenas con nueve, 439'.

La variedad de Huncané, hace uso más extenso del constructor | -ni | hasta convertirlo en un marcador de agregación. Así, es posible hallar:

Pusi pataka kimsa tunkani, 'cuatro cientos, con tres decenas, 430'

Pusi pataka kimsa tunkani llatunkani, 'cuatro cientos con tres decenas con nueve, 439'

Waranqa pusi patakani kimsa tunkani llatunkani, 'mil con cuatro cientos con tres decena con nueve, 439'

La variedad de Tarata y Candarave, emplea el constructor | -ni | como delimitador de frase numérica, del siguiente modo:

Pusi pataka kimsa tunkani, 'cuatro cientos, con tres decenas, 430'

Pusi pataka kimsa tunka llatunkani, ‘cuatrocientos, tres decenas con nueve, 439’

Hardman (1983:137), advierte que, efectivamente, un número menor antepuesto a uno mayor, lo multiplica; y postpuesto, se suma al primero. De esta regla saca una conclusión falsa, que *pičqa suxta* sería 5×6 , y *suxta pičqa*, $6 + 5$. Debe quedar establecido que, en cualquier lengua, una cosa son las reglas del sistema de numeración y otra las de algoritmia. En verdad, como ella misma lo admite, estas expresiones “no ocurren con frecuencia”.

Hasta aquí, se puede decir que el paralelismo entre quechua y aymara es absoluto, excepto ciertas variaciones locales del uso del constructo agregativo | -ni |. Sin embargo, las fuentes más tempranas dan cuenta de algunos detalles notables. Por ejemplo el reporte de Bertonio en el Arte (citado, § III), ofrece lo siguiente:

Contando sobre diez posponen el número que excede a diez, añadiéndole ni, que quiere decir diez con uno, diez con dos, etc.

Cuando falta uno para llegar a veinte, treinta, &c. muchas veces suelen decir llallatuncampi paa tunca, llallatuncampi kimsa tunca, llallatuncampi pusi tunca. Id est, veinte pero el uno de sus dieces no tiene más que nueve; treinta, pero el uno de sus dieces no es más que nueve, &c.

De esta manera se descubre un régimen sustractivo cisposicional, de modo que:

19 → 20 -1, *llallatuncampi paya tunka*.

29 → 30 -1, *llallatunkampi kimsa tunka*.

39 → 40 -1, *llallatunkampi pusi tunka*.

Que explica con absoluta transparencia:

9 → 10 -1, *llallatunka*

Continúa:

Para ciento dicen pataca; pataca mayani, 101, pataca tuncani, 110; pataca tuncani maani, 111, y por esta orden cuentan hasta mil, al que llaman hachu, y sobre este añaden los números menores

En la variedad descrita, el sufijo | -ni | es claramente un constructor agregacional, y no un delimitador. Finalmente, el lexema *hachu* es el de los millares¹⁸.

Mayor interés tiene la siguiente noticia:

Es de advertir que si se pone la cosa numerada, dicen de esta manera: pataca pisca tuncani¹⁹ maya caurani, poniendo la partícula ni en la cosa numerada cuando pasa de ciento y se añade algún número sobre él o sobre los dieces. Por que si son ciento y diez cabales, la partícula ni se añade al diez y no a la cosa numerada, como pataca tuncani caura, y son más de cualquiera decena la ni se pone a tuncani y después también a la cosa numerada: pataca paa tuncani qimsa haqueni, ciento quince hombres.

¹⁸ Brígida Peraza: *Hachu* queda como nombre de unidad monetaria, o como expresión de *máximo, la máxima cantidad*

¹⁹ Algunos hablantes eliden el segmento que se muestra entre paréntesis

Esta regla se puede expresar de la siguiente manera: El constructor agregacional de las unidades se traslada el núcleo frasal (que no necesita estar en plural). El registro de las variedades contemporáneas de aymara no muestra, por lo pronto, huellas de esta característica.

A estas alturas del proceso reconstructivo, el panorama se presenta algo complicado, y no es suficiente afirmar que la numeración aymara sea sistemáticamente quechua; pero léxicamente aymara, como se repite con frecuencia.

A diferencia del quechua, el aymara tiene régimen sustractivo para los casos $10n - 1$, aunque en la actualidad sobreviva sola la forma *llatunka*. Por otro lado, los lexemas *paqallqu* y *kimsaqallqu* siguen un régimen inverso al del quechua, es decir, los regidos *pa(ya)*, 'dos' y *kimsa*, 'tres', preceden al regente *qallqu*, 'cinco'. De aplicarse la regla general de régimen, los numerales *siete* y *ocho* deberían ser *qallqupaya(ni)* y *qallqukimsa(ni)*.

En cuanto a los protolexemas potencia de 10, queda el siguiente resultado:

TABLA 14
NUMERALES AYMARA DE POTENCIA ENTERA DE 10

Paçaka (quechua)	Hachu (waranqa, quechua)	Hunu (quechua)
100	1000	10 000

Fuente: construcción propia

En las versiones modernas de numeración aymara, *hunu* también es el numeral de 10^6 , siguiendo la pauta de diccionarios, lexicones y gramáticas usuales. Por lo demás, la complicada tradición numérica descrita el siglo XVII se ha ido simplificando. No parece muy exacto afirmar que el sistema fuera tomado del

quechua, sino que en su proceso de simplificación, convergió hacia él, y tomó algunas de sus características.

3.3.3 *Nota histórica sobre una característica de la yupana de Felipe Guaman Poma de Ayala.*

La conocidísima Nueva Crónica de don Felipe Guaman Poma de Ayala, contiene entre sus dibujos, el de Cándor Chahua, contador y tesorero mayor de los reinos del Perú, un funcionario de estado que es dibujado con un quipu en la mano, y en cuya parte inferior izquierda se ve una yupana.

En el dibujo original, el contador tiene un quipu horizontalmente presentado y en la parte inferior, el ábaco o yupana está dibujado transversalmente a la forma como lo utilizamos ahora. No parece ser ésta una mera casualidad del dibujo de Guaman Poma; pues no es de poca ventura proponer que ambas herramientas estén asociadas.

Hasta donde sabemos de los quipus, las órdenes mayores se representan próximas a la cuerda madre, debemos entender que el orden decimal se debe leer de abajo hacia arriba. Son cinco órdenes, que coinciden con los prototexemas de su lista. En cada orden se presentan once lugares, y es consensual que el undécimo punto sea auxiliar.

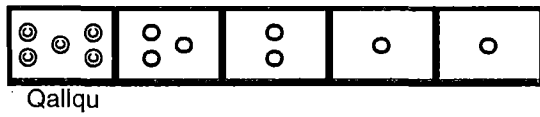
				Hunu	
				Waranqa	
				Pachak	
				Chunka	
				Huk	

No será éste el lugar donde se exponga una hermenéutica de la yupana, asociada al quipu. Aquí sólo se ilustra la manera de registrar cantidades con semillas u otros objetos similares, y la forma de leerlos:

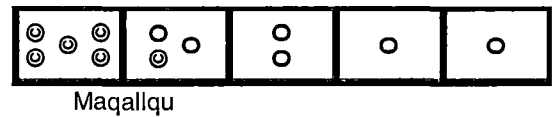
				Chunka	
				Huk	

Tanto en la yupana como en el quipu asociado, se ha registrado el número 23:
iskay chunka kimsayuy / pä tunka kimsani

En este apartado se quiere llamar la atención sobre una pregunta inevitable: ¿por qué están divididos los once espacios de cada uno de los órdenes numéricos? La respuesta parece estar en el sistema numérico aymara, precisamente, o cualquier otro sistema de base quinaria decimal, como se ve:



Qallqu



Maqallqu



Paqallqu



Kimsaqallqu



Llatunka



tunka

=



mä tunka

De modo que el sistema numérico subyacente de la yupana pudo haber sido quinario decimal, como el que muestra residualmente el aymara del sur. Este juicio es independiente de los barruntos sobre la lengua materna del cronista y de las huellas de un substrato aymara en la macro cuenca de los ríos Río Grande y Nazca

*Fotograma 01:
Facsimilar del contador mayor de los Reynos- Guaman Poma*



Contador maior y tezorero/ Tauantinsuyo quipoc /Curanca Condorchaua
Contador y tezorero

3.4 La numeración en la familia lingüística arahuaca

Las lenguas arahuacas del Perú se distribuyen en un espacio claramente continuo de la selva centro - sur. Tradicionalmente se reconocen nueve pueblos Arahua, aunque siempre habrá discusión respecto de su clasificación.

Brack Egg (1997) ofrece los siguientes datos de población censada:

TABLA 15

**COMPOSICIÓN DEMOGRÁFICA DE LA CULTURA ARAHUAC
MAIPURÁN DEL SUR Y MAIPURÁN DEL ESTE**

Pueblos	Departamentos en los que se ubican	Población
Amuesha	Huánuco, Pasco, Junín	6 980
Asháninka	Ayacucho, Cuzco, Huanuco, Junín, Pasco, Ucayali	24 751
Culina – Madija	Ucayali	300
Chamicuro	Loreto	126
Matsiguenga	Cuzco, Madre de Dios	8 679
Nomatsiguenga	Junín	5 531
Yine	Cuzco, Madre de Dios, Ucayali	2 553
Caquinte	Cuzco	500
Iñapari	Madre de Dios	250
Total		49 670

Fuente: Propia, sobre referencias de Brack Egg, 1997

El primer problema que enfrenta el investigador al abordar el sistema de numeración del arahuaco maipurán sureño (al que pertenecen todas las lenguas arahuacas peruanas y bolivianas), es la diversidad y la poca sistematización de datos. Con suerte, un registro histórico nos ofrece algunas constantes en la estructura del pensamiento numérico arahuaco que se anclan en lenguas tan poco próximas como la *Achaguas*, maipurán del norte, hablada en Venezuela por un pequeñísimo grupo de no más de 500 personas. En documentos del S. XVIII redactados por los misioneros Jesuitas hay registro del uso del género numérico (Real Biblioteca, 1928 <1736>: 86):

Juchamata, ‘dos (cosas) ‘; *Juchamana*, ‘dos (personas)’

Como en el matsiguenga y el nomatsiguenga del Perú:

Piteti, ‘dos (inanimados) ‘; *Piteni*, ‘dos (animados)’

Conservando los segmentos | t- |, | n- | para los géneros inanimado y animado.

En el Perú, esta marca de cualidad numérica se muestra estable en el Manu, e inestable en el Bajo Urubamba y en el nomatsiguenga de san Martín de Pangoa (Junín. Al parecer, la simplificación gramatical va en favor de preferir la marca | ti- |

En rigor gramatical, | ti- |, | ni- | no son marcadores exclusivamente numéricos en estas lenguas. Estos afijos se usan para todos los discursos que implican la idea de cantidad, como en los siguientes casos:

Ayño mávani oshintó antaroni, ‘ella tiene tres hijas adultas’ (literalmente, “hay tres hijas de ella de hace mucho”), con las marcas de género animado en *mávani*, ‘tres (animado)’ y en *antaroni*, ‘adultas, mayores (animado)’. En general, todo lo mensurable está sujeto a marcación de género animado | inanimado: los cuantificadores y, lógicamente, los numerales. En este caso particular de las hijas adultas, la edad es cuantificable.

Aclarado el punto, se vuelve a la discusión del sistema numérico del arahuaco maipurán sureño. En una primera tabla se mostrarán los numerales del matsiguenga, nomatsiguenga y dos variedades de asháninka:

TABLA 16
NUMERALES DE ALGUNAS VARIETADES DE LENGUAS ARAHUAC
MAIPURÁN DEL SUR

	Ashánin- ka(1)	Ashánin- ka(2)	Ashánin- ka(3)	Ashéninka(4)	Matsiguenga (5)	Nomatsiguenga(7)	Machigar- ga(8)
1	Apani	Aparo	Apároni	Apaani	Pátiro~Pániro	Pátiro	Pániro
2	Apite	Apite	Apite	Apiite	Piteni~píteti	Piteti	Piteni
3	Mawa	Mava	Maba	Mawa	Mávani~mávati	Maba	Mahuani
4		Otsipatapaka	Otsa	Otsipaaita ot- sapatita	Pitepáge- ni~Pitepágeti	itsibasati ~otsibasati	Pasini Mahuani
5		Apintapaka	Apapakoroni	Apani ako	Pániro ako / apani ako	pabocoori	
6						Agaka patiro basini nobaco	
7						Agaka piteti basini nobaco	
8						Agaka maba basini nobaco	
9						Agaka otsibasati basi- ni nobaco	
10		Apapakórome			Tsongavakoaka(6)	antagaisa nobaco	
20		Apokimaro					

Fuente: propia sobre:

(1) Payne

(2) Pilares en Tangosiari

(3) Pilares en Tambo (4) Pilares en Oventeni

(5) Snell

(6) Pilares en Kirigueti

(7) Shaver

(8) Vienrich

Alternancias | *-ni- | ~ | -ti- | para matsiguenga y nomatsiguenga.

En el matsiguenga y el nomatsiguenga existe un marcador de género, como se vio en el capítulo sobre clasificadores. Estos morfemas de género pueden subyacer en otras variedades de arahuaco sin que necesariamente su significado sea funcional; esa decir, se pueden hallar los segmentos | -ti |, | -ni |, aunque no como unidades discretas. Tal es el caso de *apároni*, ‘uno’ en el asháninka del Perené y el Tambo, lugares en los que, sin embargo, no pueden hallarse formas como ^l*apároti*

Prefijo | a- | para las variedades de asháninka

Queda por discutir el significado del prefijo | -a | de *aparoni*~, *aparo*, y *apite*. J. Payne (1989:368) los considera inclusivos de primera persona en un registro válido para el ashéninka pajonalino:

Apaani: P(lural) I(nclusivo): un, uno, una.

Técnicamente, se puede esperar que | -a | sea posesivo si, cuando se le pide información sobre números a una persona, ésta responde en el contexto dialógico indicando que la información que da es *propia del informante*. De cualquier manera, queda claro que las formas *apaani*, *aparo* o *aparoni* están formadas por *(a)paani*, *(a)paro* o *(a)paroni*

Apani~aparo~aparoni~apaani~pátiro~pániro, ‘uno’

Si se aíslan los morfemas de género numérico, o sus realizaciones isomorfas, se tiene:

pa(ni)ro ~ pa(ti)ro, (a)páro(ni) *(a)paani* > ***paro, ‘uno’**

Apite~apite~apiite~píteni~píteti, ‘dos’

Siguiendo el procedimiento anterior, se tiene:

(A)pite, (a)p(i)ite, píte(ni)~píte(ti), > ***píte, ‘dos’**.

Mawa~mava~maba~mávani~mávati~mahuani, ‘tres’

La lista rotulada como *machigarga*, ofrecida por Vienrich (1999), es poco fiable por el descuido en la toma de información. El propio rótulo parece ser un inocuo dislate por *matsiguenga*

Estabilizando las ortografías diferentes de los numerales de cuadro anterior, se tiene:

Maba ~ maba(ni) ~ maba(ti) > *mawa.

La primera terna del arahuaco, ha sido reconstruida sin lugar a dudas

Pitepageti~Otsipaaita:

En el Pequeño Diccionario Machiguenga de Snell (1998) se ofrece *pitepageti*, *pitepageni*, ‘cuatro’, compuesto de *pite* y | -page |, ‘plural’, registrados en el Alto Urubamba. Sin embargo, tanto en el Bajo Urubamba como en el Manu, se registra *otsipaaita*

Otsi~Itsi en otsipaaita~itsipaaita:

La expresión *Otsi~Itsi*, ‘con su pareja (de él ~ de ella)’ alude, obviamente a la duplicación del numeral ‘dos’ en cualquiera de sus formas y anuncia también un género gramatical asociado al tipo de objetos que se cuentan. En rigor, *otsipaaita* y *pitepageti* son conceptualmente equivalentes, pues establecen un régimen duplicativo, de manera que $4 \rightarrow 2 \times 2$; pero no $4 \rightarrow 2 + 2$

Apapakoro(ni/ti) ~ apintapaaka:

El numeral *apapakoroni*, ‘cinco’, significa aproximadamente “lo que se tiene al llegar a una mano”; pues tiene el adlativo | -apa |, el numeral | -p(aro) |, el sustantivo *ako*, ‘mano’, incrustado²⁰ en | - (p)aro |, y el cualificador de número | -ni |.

La forma *apapakoroti*, con cualificador de número para inanimados, es infrecuente, aunque, al parecer, no agramatical

²⁰ La incrustación es una peculiaridad del matsiguenga, que permite el doble comportamiento de ciertos afijos, sea como infijos o como sufijos.

Pabocoori, del nomatsiguenga responde, en última instancia, al mismo análisis de *apapakoroni*, con las evidentes elisiones y la sonorización de [p] > [b], que se puede explicar por razones distribucionales. En efecto, los fonemas sordos intervocálicos son sonoros en el nomatsiguenga, y las aféresis forman parte de procesos muy comunes en las lenguas de la familia arahuaca.

El numeral alternativo, *apintaapaaka*, ‘cinco’ significa, por su parte, “lo que se debe asumir en una mano”, con el transparente uso de la forma | -apint |, llamado por Payne (1989:369), “habitual”

Apintetaanaka, finalmente, es equivalente de la expresión anterior, de modo que, en cualesquier casos, significa “una mano”

En resumen, *apapakoron* ~ *apintapaaka* ~ *pabocoori* ~ *apintetaanaka*, ‘cinco, una mano’

3.4.1 *La segunda serie quinaria del asháninka según Ceferino Azúa.*

El Profesor Ceferino Azúa del Ene-Tambo, es erudito hablante de la lengua asháninka. El esquema que presenta alude a un peculiar sistema basado en paridad e imparidad mediante régimen agregativo, hasta llegar a ‘ocho’, que significa, literalmente “el doble del doble de dos”. Los siguientes valores de los numerales son *nueve*, impar inmediato superior a ocho, y *diez*, ‘dos manos’.

TABLA 17
**SEGUNDA QUINA DE NUMERALES ASHÁNINKA DEL TAMBO-
 CEFERINO AZUA**

Número	Numeral	Glosas
6	Shirinkipainchari	Aumentado uno más
7	Apintapainchari	Aumentados dos más
8	Itsipatapainchari	Acompañante del par de 2, el doble del doble de 2
9	Apintapajachari	El penúltimo
10	Apipakoroni	dos manos

Fuente: propia sobre datos de Ceferino Azua:

3.4.2 La segunda serie quinaria del nomatsiguenga.

Shaver (1996) ofrece la siguiente lista de los numerales en el nomatsiguenga, que se presenta sin mayor comentario por la transparencia de las expresiones.

Se toman los datos de la tabla 11:

TABLA 18
NUMERALES DEL NOMATSIGUENGA

Número	Numeral	Glosa
6	Agaka patiro basini nobanko	Además uno con cinco. Literalmente: además uno con mi mano
7	Agaka piteti basini nobanko	Además dos con cinco Literalmente: además dos con mi mano
8	Agaka maba basini nobanko	Además tres con cinco Literalmente: además tres con mi mano
9	Agaka otsibasati basini nobanko	Además cuatro con cinco Literalmente: además cuatro con mi mano
10	Antagaisa nobaco	Dos manos Literalmente: están mis dos manos

Fuente: propia cruzada con bibliografía establecida para el yanseha

El detalle sistémico es que se estos sintagmas numéricos pueden analizarse como oraciones. El constructor agregativo es *basini*, 'además', equivalente a la expresión *puechena* del yanseha (vide infra)

Tsonkavakoaka~tsonkatapaaja~apapakóroni

Estamos aquí frente a dos oraciones y una frase nominal. Estas oraciones, sin embargo, tienen carácter de sintagmas nominales cuando lo amerita su uso numérico. Las dos primeras expresiones significan, literalmente “se acabaron los dedos de las manos”, y la última, “las dos manos”. En cualquier caso, estamos ante la idea de dos manos, ‘diez’

La estructura del sistema arahuaco maipurán del sur, considerando la muy amplia variación léxica de lenguas y variedades, es, finalmente, la siguiente:

TABLA 19
RECONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA ARAHUACO MAIPURAN DEL SUR

Paro	Pite	Maba	Otsa - pite	Paro ako
1	2	3	2 x 2	5
Ako +1 = par	(Ako +1) + 1 = impar	Otsa otsa pi- te	(Otsa otsa pite) +1 = nuevo impar	Pite ako
5 + 1	5 + 2	2 x 2 x 2	10 - 1	2 x 5

Fuente: propia

3.4.3 *El yine*

El pueblo yine tiene un espectro muy amplio de distribución, en las cuencas del Río Madre de Dios, el Bajo Urubamba y el Ucayali – Cusiabatay. Las taxonomías al uso lo reconocen como arahuaco maipurán del sur. Las crónicas los conocen como piro o chontaquiro. En el Perú, los Yine se ubican en el Cuzco (Echarate); Loreto (Pampa Hermosa), Madre de Dios (Manu) y Ucayali (Raimondi y Sepahua). El siguiente cuadro muestra los numerales

del yine según Nies, anteriormente citada. Los comentarios y el análisis gramatical adjunto son resultado del trabajo conjunto del autor y A. Smith²¹

TABLA 20
NUMERALES DEL YINE: DIGITOS

NUMERO	NUMERAL	ANÁLISIS GRAMATICAL
1	Satupje	satu , 'otro cualquiera' pje , 'único, límite'
2	Gepi	gē , 'de a par' pi , 'de forma delgada'
3	Mapa	ma , 'que no tiene, que adolece de...' pa , 'unidad'
4	Gepkoxamkoje	gep , 'par' koxa , 'también' mkoje , 'incluye con límite'
5	Pamyo	pa , 'unidad' myo , 'mano'
6	Patsurijire	pa , 'unidad' tsru , 'grande' jir , 'relativo a cabeza' e , eufónico
7	Payokgipre	pa , 'unidad' yok , 'agregar' gipr , 'de forma redonda' e , eufónico
8	Yokgipi	yok , 'agregar' gipi , 'de forma cilíndrica y delgada'
9	Mturuji	mturu , 'pequeño (masculino)' ji , 'diminutivo de pequeñez'
10	Pamole	pa , 'unidad' mole , 'agrupado, montón'

Fuente: propia sobre diccionarios de yine y reconstrucción gramatical con A. Smith.

Aquí se debe tomar en cuenta que el protocolo de cuenta de los yine comienza desplegando el dedo meñique de la mano izquierda (uno) y señalándolo con el índice de la derecha. Luego siguen el anular (dos), el medio (tres), el índice (cuatro), y el pulgar, que al desplegarse, equivale a una mano abierta (cinco). El siguiente numeral corresponde al pulgar de la otra mano (seis), y así se continúa hasta terminar con el meñique.

²¹ El análisis gramatical que sigue está basado en las pautas señaladas por Alejandro Smith Bisso, asmith@apeco.org.pe, experto en lengua yine

Veamos la lista de numerales:

Satupje, ‘uno’, es también adjetivo. Como se verá luego, *saptupje* parece estar cognado con algunos registros de ‘uno’ en algunas variedades de lenguas pano.

Gepi, ‘dos’, ofrece además la forma **pi(te)** del arahuaco. El significado adicional, ‘de forma delgada’, alude, a la forma del anular.

Mapa, ‘tres’, como en todas las lenguas de la familia arahuaca, también puede interpretarse como ‘el que adolece de paridad’. Esta última glosa no es desdeñable; pues coincide plenamente con el significado del numeral *tres* de la lengua Ese Eja.

Gepkoxamkoje, ‘cuatro’, es el doble de dos, coincidiendo con el significado numérico que se les atribuye a los numerales ‘cuatro’ en las lenguas arahuaco.

Pamyo, ‘cinco’, literalmente, ‘una mano’

Patsurijire, ‘seis’, debe interpretarse como “una unidad (mano) a la que se le agrega un dedo en forma de cabeza”, es decir, el pulgar de la segunda mano.

Payokgipre, ‘siete’, tiene también la idea de agregación, aunque la idea de “cosa redonda” no queda claramente establecida, a menos que se refiera al dedo índice.

Yokgipi, ‘ocho’, parece aludir al dedo medio de la mano, que tiene forma cilíndrica y delgada.

Mturuji, ‘nueve’, es un numeral algo extraño, que debe interpretarse en tanto alude al dedo anular de la segunda mano

Pamole, ‘diez’, es, pues, un montón, un par de manos, una totalidad de dedos, dos manos.

Las frases numéricas de los órdenes siguientes siguen el régimen de composición de la coiné quechua amazónica:

TABLA 21
NUMERALES DEL YINE. RÉGIMEN DE COMPOSICIÓN

NUMERO	NUMERAL
11	Pamole satupje
20	Gepimole
25	Gepimole pamy
40	gepkoxamkoj-mole
50	Pamyomole
100	Satpacha
1000	Satu waranka
1001	Satu waranka satupje

Fuente: propia

Para aliviar la extensión de las frases nominales, se recurre a elisiones evidentes, que no causan confusión alguna:

Gepkoxamkoj(e pa)mole > *gepkoxamkoj-mole*, y

Satu(pje) waranka > *Satu waranka*

Mientras no haya otro dato, se puede asumir que el régimen de composición del yine procede de la coiné quechua amazónica.

3.4.4 El yanesha

Confinado entre las cordilleras de San Matías y Yanachaga, el valle del Palcazú es el asentamiento histórico de los yánesha-amuesha, un pueblo sabio y pacífico, vecino de los quechuas, los asháninka y los pano. La lengua yánesha es filiada como arahuaca maipurán del oeste, notablemente diferente de su vecina, la asháninka del Pichis.

TABLA 22
NUMERALES DEL YANESHA

0Num.	Numeral	Procesos	Análisis de partes
1	Patetes, Paterr	Pat(iro)err	-err , 'adjetivo'
2	Epa	Ep(ite)a	a>e
3	Ma'pa	Maba	
4	Pa'tats	P(ite)'tats	'tats , 'cada uno, sendos'
5	Amnar	Amnar	
6	Pechap	Pechap	
7	Cancherr	Qanchis	Quechua
8	Posoc	Pusaq	Quechua
9	Escont	Isqun	Quechua
10	Charra'	Charra	
11	Charra' Puechena Paterr		puechena , 'con'
12	Charra' Puechena Epa		
20	Epoch charra'		-och , '(tantas) veces'
21	Epoch charra puechena paterr		
30	Ma'poch charra'		
100	Charroch charra'		
103	Charroch charra' puechena ma'pa		

Fuente: propia diccionarios y cotejamientos

Paterr, 'uno', tiene marca de adjetivo, de modo que tiene la doble función de adjetivo numeral y determinativo. En el discurso, *paterr* está sujeto a flexiones de género y número

Epa, **mapa**, 'dos', 'tres', con una transparente filiación arahuaca, tienen funciones numerales.

Pa'tats , como se ve del análisis en el cuadro precedente, implica también la idea de “doble par”, de modo que el arahuaco en general muestra un consistente $4 = 2 \times 2$.

Amnar, Pechap, ‘cinco’, ‘seis’, son irreductibles con las herramientas al uso.

Cancherr, Posoc, Escont, ‘siete’, ‘ocho’, ‘nueve’, sin duda, son quechuismos procedentes de *qanchis, pusaq, isqun*. En el informe Ordinaire (citado), los yánsha, aparentemente conocidos como “lorenzos” son mostrados como grupos asilados y presionados por diversas fuerzas demográficas y étnicas.

Charra, ‘diez’, es también irreductible.

El constructor - | och |, ‘tantas veces’, tiene una clara función multiplicativa, que le permite iterar sin riesgo de anfibología. *Charroch charra*, ‘diez veces diez’ representa, de manera sintácticamente transparente, 10×10 (no 10^2)

El constructor *puéchena*, antepuesto a las unidades, permite construir frases numéricas del siguiente tipo: *posoch charra puechena escont*, literalmente “ocho veces diez, con su nueve”, es decir, 89. Por lo demás, el régimen de composición de los órdenes superiores a la decena sigue la pauta de la coine quechua

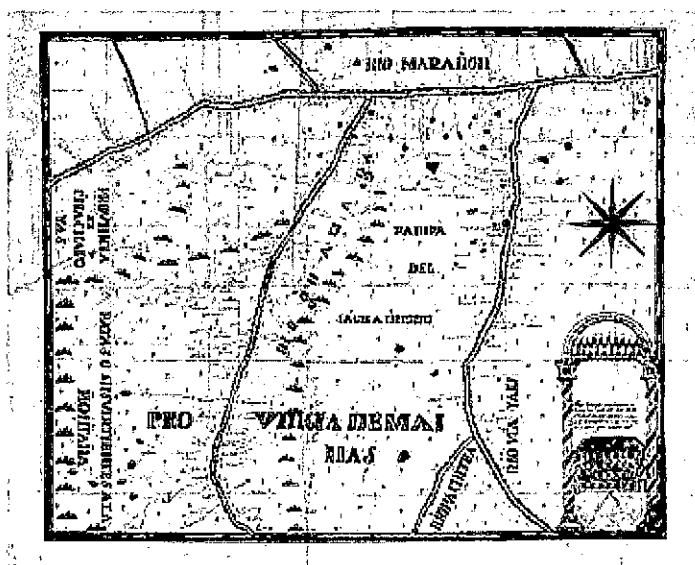
3.5 *La numeración en la familia lingüística pano*

Con el nombre de *pano* se conoce a una extensa familia de lenguas cuyo eje de distribución, en el Perú, es la cuenca del Ucayali. Los pano como *gran nación* son reconocidos inclusive en 1869 (Marcoy, <1869> 2001: II; 370), de la cual formaban parte los cashibo cacataibo, los shipibo, los conibo y los llamados she-

tebo. Su territorio era conocido como la Pampa del Sacramento, una imprecisa área entre el Pachitea, el Huallaga, el Ucayali y el Marañón, y las primeras informaciones que de ellos se tiene es, por lo menos de 1670.

Las primeras informaciones sobre la Pampa del Sacramento proceden de los franciscanos.

Fotograma 02:
La Pampa del Sacramento según un documento del Siglo XVII



La palabra *pano* en varias lenguas de los ríos Purús y Ucayali, y expresiones sin duda cognadas como *paën*, en cashibo, significa “armadillo”, y preferentemente “armadillo gigante”. No hay razón para extrañarse de estos etnozoónimos; pues debe entenderlos como taxonomías totémicas. Tal es la explicación de la palabra *shipibo*; compuesta de | shipi |, 'mono titi' y | bo |, 'plural'. Los cashibo, por su parte, son los “hombres murciélago”, los conibo, “hombres anguila”, y los *pano-bo* son, evidentemente, los “hombres armadillo”

Sin embargo, estas etnonimias totémicas no son las únicas empleadas por los Pano; pues igualmente se los construye con el lexema | nawa |, 'gente (extranjera)', de modo que, así como existen *cashibo shipibo*, *shetebo* y *panobo*, hay también *kashinawa*, *sharanawa*, *yaminahua* y *nawa*.

Por estas y otras razones, además de las evidentes cognaciones de las lenguas del Ucayali, está perfectamente justificado hablar de los pano, familia de pueblos de fuerte personalidad que marcan las lindes del Ucayali medio como su territorio.

Una primera clasificación gruesa nos da tres grupos:

- a) Pano sur oriental: amahuaca o yora, cashinahua, nahua, sharanahua y yaminahua. Sus áreas de ocupación tradicional son las cuencas del Yurúa y del Purús, en Ucayali, Las Piedras, en Madre de Dios, y las cabeceras del río Serjali en el Cuzco.
- b) Pano nor occidental o central: capanahua, mayoruna o matsés, shipibo, cónibo, shetebo (extinta), pano (extinta). Su territorio tradicional es el trapecio irregular ubicado entre el Huallaga, el Ucayali, el Pachitea y el Marañón.
- c) Pano occidental: cashibo–cacataibo, ubicado en la provincia de Padre Abad, Ucayali

El asunto de la filiación de las lenguas pano y la búsqueda del hipotético tronco común, llamado proto pano, es un tema abierto, y con mucho, difícil de agotarse. De hecho, las primeras crónicas documentadas sobre estos pueblos aparecen durante el S. XVII en los reportes misionales de los franciscanos de *Propaganda Fidei*

Aunque, en principio, es fácil distinguir la familia lingüística pano de la lengua pano (y de la nación pano), en los hechos es mucho más difícil excogitar información pertinente de los datos particularmente de fuentes escritas.

3.5.1 Intento de reconstrucción del sistema pano: las fuentes

En lo que sigue, se pretende reconstruir el sistema numérico de la familia pano empleando la información de sus lenguas componentes

TABLA 23
NUMERALES DE ALGUNAS LENGUAS PANO

Num	Shipibo ¹	Sipibo ²	Conibo ³	Yamina- hua ³	Pano ⁴	Pano ⁵	Capanahua ⁵	Cashinahua ⁶	Cashibo ⁷
1	Westiora	Avichu	Guisso	Festi	Jachupí	Jachupí	Huestí	bestichay, bes- ta	Achusi
2	Rawe	Ravui	Ravui	Rafé	Rabue	Rabue	Rabe	Dabe	Rabe
3	Kimisha			Rafeno festi	Kimsa	Kimisa	Kimisha	Dabe inun bes- ti	Kimisha
4	Chosko				Rabue-rabue	Rabue ra- bue	rabenón rabe chosko	dabe inun dabe	Chosko
5	Pichika				Nomuequenti		Pichea	meken bestí	Pichika
6	Sokota				Mueque mapuani				Sokota
7	Kanchise				Mueque mapuani putás				Canchise
8	Posoka				Aplás				Posoka
9	Iskon								Iskon
10	Chonka				Muebetzi quei- qui			Meken dabeti	Chonka

Propia sobre:

1: Pilares en Pucallpa

2: Sic: lista de Vienrich

3: Faust y Loos, ILV

4: Lista D'ans – Navarro

5: Loos, ILV

6: Montrang, ILV

7: Shell, ILV

Puesto que las ortografías proceden de diversa fuente, una primera tarea es normalizarlas. En lo que sigue, dudaremos de las listas de Marcoy y Vienrich por haber demostrado en otras oportunidades cierto descuido. Por lo demás, la columna “cashinahua” cambiará [b] por [w], y la columna “capanahua”, la [h] por la [w]

El primer numeral:

Westiora – Avichu – Guisso – Jachupí – Jachupi – Huestí – bestichay ~ besta – Achusi

Estos numerales se dividen en dos tradiciones:

- a) *westiora – wuestí – westichay ~ westa*, que ofrece la raíz última | West-i |, ‘uno’.

Loriot (1993) propone un análisis gramatical para *westiora*: *westi*, ‘pocos’, *yora*, ‘muy’, de modo que *westiora* significaría ‘muy pocos’. Es poco sostenible. Mas razonable es | Westi | + | ra |, con marca de sujeto, según la pauta de ergatividad del shipibo. De este modo, *westiora* significa ‘esto que es uno’

Por otro lado, tanto en shipibo como en cashinahua, *westichay* es un adjetivo que significa ‘uno solo’

- b) *Jachupí – Jachupi – Achusi*, que nos remite al numeral 1 del yine (vid supra). No es posible una hipótesis genética, todavía, aunque hay dos argumentos a favor de que el *jachupi* numeral sea de origen yine, y no pano. El primero es que se distribuye geográficamente hacia el sur, y el segundo, que *satupje* puede ser susceptible de análisis gramatical en yine:

Satu, ‘otro cualquiera’, *pje*, ‘único, límite’

La forma más fiable para esta segunda tradición es *hachupi*, | hačupi |

Avichu – Guisso parecen corresponderse con *hawichu*, del shipibo, que significa también ‘uno’, aunque su uso es restringido para aludir a la unidad como tal.

La explicación gramatical sería una metátesis: *Achusi* cambia a *awichu*.

Hawichu no se usa como numeral, sino como individualizador, y tiene una interesante correspondencia con la expresión griega $\mu\omicron\nu\epsilon\iota\varsigma$, $\mu\omicron\nu\epsilon\iota\delta\omicron\varsigma$, ‘único’, diferente del numeral $\epsilon\iota\varsigma$, $\epsilon\nu\omicron\varsigma$, ‘uno’

El segundo numeral

Rawe – rawi – rawé – rabe – dabe – rabë.

En todos los casos, | *rawé* | significa ‘dos’, y como numeral representa a dos. Para los fines que nos interesan, lo único que se observa son variaciones articulatorias y diferentes maneras de escribirse en las fuentes.

Mayor interés tiene una acepción común de *rawé* en lengua shipibo: puede significar ‘una pequeña cantidad, unos cuantos’, como en la siguiente exhortación:

Binón rawé noiwa bewé, ‘trae acá dos agujajes’; pero, también, ‘trae acá algunos de los agujajes’, dependiendo del contexto.

El tercer numeral

Kimisha – Rafenö festi – Kimsa – Kimisa – Kimisha – Dabe inun besti – Kimisha

Ofrece también dos tradiciones; la primera, vinculada al quechua, y la segunda a una composición agregativa. Quedan, *rafenö festi – dabe inun besti* como composiciones absolutamente equivalentes. Los constructores | *-nö* |, | *inun* | significan exactamente lo mismo, aunque sus presentaciones gramaticales sean diferentes (un sufijo y un lexema).

Por cierto, *inun* > *nö*, con aféresis de | *i* | y apócope de | *n* | nasalizando la o. Esta nasalización procede de la | *n* | elidida. Así, pues, tanto en yaminahua como en cashinahua,

concordando además con el matsés, los sintagmas numéricos equivalentes a ‘tres’ significan “*dos con uno*”, y no “*uno con dos*”

Esta diferencia es importante; significa que el regente es *dos* y no la unidad. La unidad no rige

El cuarto numeral

Chosko –Rabué rabué –rabenón rabé–dabe inun dabe

Chosko procede de la coiné quechua. Mayor interés tienen las formas iterativas *rawé rawé*, literalmente ‘dos veces dos’ o *rawenón rawé*, literalmente ‘dos y también con dos’. La sutil diferencia está en que mientras en el primer caso se marca un régimen multiplicativo, en el segundo es agregativo.

El quinto numeral

Pichika –nomuekenti –meken besti

Pichika procede de la coiné quechua. En lo que resta, tanto *nomwekenti* como *meken besta* significan literalmente ‘una mano’, con la raíz *meken –mueken*, ‘mano’, y *besta*, ‘uno’. Los procesos gramaticales involucrados en *nomuekenti* no son posibles de reconstruir, por el momento, habida cuenta de que sólo tenemos un catastro léxico de la lengua pano de 1903. Hoy la lengua pano está extinguida.

3.5.2 Reconstrucción de la primera serie quinaria del pano

El anterior análisis llega al siguiente resumen de los numerales para la familia pano:

PRIMERA SERIE QUINARIA DEL PANO

Westi-hachipi	Rawe	Rawe westi	Rawe rawe	Meken westi
1	2	2+1 = 3	2 + 2 = 4	5 = mano

Fuente: propia

Para nuestro interés quedan por aclarar dos puntos:

- a) Hay una doble tradición para el numeral ‘uno’ ; la tradición *westi* a la que responden, gruesamente, las variedades noroccidentales del pano, y la tradición *hachup* para el pano suroriental
- b) Se establece un régimen duplicativo con el numeral ‘dos’ y un régimen agregativo con el numeral ‘cinco’ (vid infra)

3.5.3 La segunda serie quinaria del pano

Veamos la información que trae la lista Dans Navarro, que procesa la información de inicios del siglo XX

TABLA 25
SEGUNDA SERIE QUINARIA DEL PANO
(Lista D'ans Navarro)

Num	Pano'	Cashinahua'
6	Mueque mapuani	
7	Mueque mapuani patás	
8	Apatás	
9		
10	Muebetzi queiqui	Meken dabeti

Fuente: D'ans Navarro.

La lista D'ans Navarro, de la cual se obtiene la primera columna, fue confeccionada por Manuel Navarro, OFM, en 1903. La edición a la que accedemos es la

de Marcel D'ans (1970), y subsiste la duda sobre ciertos registros (cf. *nomequenti*, 'cinco', *muequen*, 'mano', *mueque mapuani*, 'seis', que sugiere la posibilidad de preferir *nomuequenti*, 'cinco'; pero con reservas, pues *meken* (*no mueken*) es 'mano' en algunas variedades actuales de pano. Esta lista no registra el numeral 'nueve'. No se conoce una gramática de la extinta lengua pano, de modo que, con la información que la propia lista ofrece, se puede inferir muy poco:

Mueque mapuani, 'seis', *una mano (y algo).

Mueque mapuani patás, 'siete', *una mano (y un racimo ~ y un grupo)

Apatás, 'ocho', *un racimo, un grupo.

Muebetzi queiqui, *una mano con la otra, es decir, *meken dabeti*, 'dos manos'

En cualquier caso, estamos ante una serie numérica de base quinaria.

3.5.4 Los numerales de la lengua amahuaca

La lengua amahuaca, perteneciente a la familia pano (oriental), es hablada por no más de 300 personas emplazadas en las cuencas de los ríos Mapuya, Curanja, Sepahua, Inuya y Yurúa. Se distribuyen en dos departamentos, como se ve en el siguiente cuadro:

TABLA 26
UBICACIÓN DE LAS COMUNIDADES AMAHUACA

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO
Madre de Dios	Tambopata	Las piedras
Madre de Dios	Tambopata	Tambopata
Ucayali	Atalaya	Raymondi
Ucayali	Atalaya	Yurúa
Ucayali	Purús	Purús

Fuente: propia sobre Brack. Egg.

Por su importancia y peculiar ubicación, la lengua amahuaca se considera una reserva para los estudios del pano, por la conservación de ciertas pautas gramaticales y léxicas que ya no se hallan en las lenguas pano restantes. Una peculiaridad de la gramática del amahuaca son las partículas, algunas de las cuales funcionan como nexos entre las partes de la oración o de las palabras. Al construirse deuterolexemas, estos nexos sirven de constructores.

Los nexos no sólo equivalen a las conjunciones y a los adjetivos de las lenguas analíticas; sino que establecen relaciones entre cláusulas. Las aproximaciones que siguen se acercan gruesamente a los significados de los numerales de esta lengua en la que la sutileza del significado se sirve de los más artísticos recursos gramaticales. El amahuaca es una de las lenguas de rigor lógico más hermoso entre las nuestras.

Los siguientes numerales se han obtenido de Hyde (1980: Apéndice B). El análisis gramatical es trabajo del autor.

TABLA 27
NUMERALES DEL AMAHUACA

NUM	NUMERAL	ANÁLISIS MÍNIMO	GLOSAS
1	Tíí ~ stíí	(we)sti(ora) > Stíí > tí	Unidad
2	Rawuú, rawútan	-tan , el complemento directo y el indirecto son los mismos sujetos lógicos.	Dos referidos a ellos mismos
3	Kimishá	Palabra procedente de la coíné quechua	Tres en quechua
4	Ráwuiriwikún	-riwi , 'también' -kun el complemento directo y el indirecto son sujetos lógicos diferentes.	Dos referidos a otros dos, par de pares
5	Mukún-ramisti	mukún , 'mano' rami , 'diferente' -sti , 'uno, último, otro'	Esta única mano
6	Rawuiriwikúnstii	rawuú , par -riwi , 'también' -kun el complemento directo y el indirecto son sujetos lógicos diferentes. -sti , 'uno, último, otro'	El que también es par formándose con un añadido (a la mano)

7	Mukun-tóhatináskija	mukún , 'mano' -toha , 'grande' -ti : El complemento directo y el complemento indirecto son sujetos lógicos secuenciales. El primero refiere al segundo -kija : reiterativo	Una mano con algo más grande añadido una vez más; es decir, con un añadido algo mayor que para construir "seis"
8	Múkun papiikun kutáhax	mukun , 'mano' -papi , 'borde' -kun el complemento directo y el indirecto son sujetos lógicos diferentes. kutáhax , 'colocado, al lado de'	Una mano a la que se yuxtapone hasta el borde (de la otra mano)
9	Ráwuuriwikúnstii jakun Ráwuuriwikún	rawuú , 'par' -riwi , 'también' -kun el complemento directo y el indirecto son sujetos lógicos diferentes. -sti , 'uno, último, otro' ja , 'ese, esa'. -kun : el complemento directo y el indirecto son sujetos lógicos diferentes.	El que está formado por un par de pares al que se le añade uno, y además un par de pares
10	Múkun-kiyko	Mukun , 'mano' kiyko , 'todo'	Todas las manos
15	Múkun-kiyko, jakún tahústi	Jakún , 'con' tahústi , 'pie'	Dos manos y un pie
20	Múkun-kiyko, jakun táhuguiyko	Mukun , 'mano' tahústi , 'pie' kiyko , 'todo'	Dos manos y dos pies

Fuente: Hyder 1980

Las glosas, traducidas a los conceptos numéricos, se presentan en el siguiente

cuadro:

TABLA 28
NUMERALES DEL AMAHUACA -RESUMEN

Glosa	Quantum
Unidad	1
Dos referidos a ellos mismos	2
Tres en quechua	3
Dos referidos a otros dos, par de pares	2+2
Esta única mano	5
El que también es par formándose con un añadido (a la mano)	5+1 (par)
Una mano con algo más grande añadido una vez más	5+1+1
Una mano a la que se yuxtapone hasta el borde (de la otra mano)	5+1+1+1
El que está formado por un par de pares al que se le añade uno, y además un par de pares	5+4
Todas las manos	2 x 5
Dos manos y un pie	2 x 5 + 5
Dos manos y dos pies	(2 x 5) + (2 x 5)

Fuente: propia

3.6. La numeración chayahuita, aproximación

La lengua chayahuita pertenece a la llamada familia cahuapana, asentada históricamente entre el Huallaga, el Marañón y las estribaciones orientales de la sierra de Chachapoyas. Su hinterland está en el distrito de Balsapuerto de Yurimaguas, razón por la que, en algunas crónicas son reconocidos como *balsapuertinos*. El Bajo Huallaga ha sido el corredor más importante para vincular la sierra y la selva del norte del Perú, y los chayahuita se convirtieron en importantes enlaces de este tráfico social y económico. Su territorio, durante el período final de la colonia, fue atendido tanto por la misión de Sarayacu, de la Orden Seráfica, como por la de Maynas, de la sociedad de Jesús, aunque todo parece indicar que la de los franciscanos tuvo mayor éxito que la de los jesuitas.

TABLA 29
NUMERALES DEL CHAYAHUITA PRIMERA SERIE

1	a'na	6	suhta
2	Kahtu	7	Kanchise

3	Kara	8	Pusa
4	Kahtawini	9	Iskon
5	a'naterahpu	10	Shunka

Fuente: propia

A'na, 'uno', alterna con *a'nara* y se comporta también como determinativo. El numeral, sin embargo, es sólo *a'na*, como se verá luego. En ciertas condiciones puede significar también (*un*) *otro*, como en el caso de *a'na tawiri*, 'un día de éstos (que no es hoy)'

Kahtu, 'dos', es también numeral, aunque se comporta como adjetivo cuantitativo equivalente a 'unos cuantos'.

Kara, 'tres', tampoco ofrece duda, y es particularmente un numeral.

Kahtawini, 'cuatro', es un deuterolexema formado por | kahtu | + | -awini |, colectivo o pluralizador, con apócope en el núcleo frasal (kahtu >kaht). De este modo, $4 = 2 \times 2$, y no $2 + 2$; pues en este último caso sería *Kahtakahtu* o similar.

A'naterahpu, 'cinco', también deuterolexema formado por *a'na* + *terahpu*, literalmente, una mano, o un racimo

Suhta, *Kanchisë*, *Pusa*, *Iskon*, *Shunka*, proceden de la coiné quechua amazónica, como quedó establecido anteriormente. En esta misma explicación caben *passa*, *waranka*, 'cien' y 'mil', respectivamente.

El régimen de composición de los numerales superiores sigue la pauta de la coiné quechua, como se ve en los siguientes números:

TABLA 30
REGIMEN DE COMPOSICION EN LENGUA CHAYAHUITA

11	shunca a'na'	12	Shunka kahtu
20	Kahtu shonca	100	Pasa
200	Kahtu-pasa	1000	Waranka

Fuente: propia

La lengua Chayahuita tiene un sistema de sufijos clasificadores. Observemos estas formas de realización con algunos ejemplos no numéricos para luego aplicarlos en los numerales:

Kahtuirin, 'unión de dos ríos'

Kahtunan, 'dos objetos largos de madera, como árboles o escopetas'

Kahtupi, 'dos animales o frutos de la misma especie'

Kahtura, 'dos cosas pequeñas, como semillas'

Kahturati, 'dos cosas con filo, como machetes y hachas'

Kahturaya, 'dos objetos planos y redondos, como platos'

Kahtuyu, 'dos cosas delgadas y largas como frutos en vaina'.

Kahtuyun, 'dos cosas delgadas de metal como clavos o agujas'

Una solución es aceptar *kahtu* como 'dos', y en los diccionarios puede hallarse tal expresión. Sin embargo, esta forma no es frecuente en el discurso, excepto cuando se elide el clasificador que se da por sobrentendido (clasificador tácito).

Igualmente, los profesores de las escuelas bilingües han tomado la expresión *kahtu* como el numeral dos, que se puede entender como *kahtu-ø*, 'dos sin tipo'.

La lengua chayahuita permite la derivación léxica mediante sufijaciones. Esta peculiaridad obliga a que, en el discurso, los numerales se realicen siguiendo una pauta que obliga complicadas reglas de concordancia. Ahora bien, estos operadores forman clases de objetos cuyos cardinales se comportan como grupos averiános, de modo que, desde estas lógicas culturales, se cumple que para todo (x, y) que pertenecen al conjunto G, las operaciones que se apliquen a (x, y) darán un resultado (z) que también pertenezca al conjunto G.

Esto es banal, sin duda; es evidente que:

Kahtunan kahtunamri = kahtawininan

Donde | -ri | es un operador de adición, y puede traducirse por la conjunción española “con”.

Es decir, dos objetos largos de madera con otros dos objetos largos de madera (suman) cuatro objetos largos de madera.

Sin embargo, no será posible:

Kahturati kahturayari = kahtawini -?

Esto es, dos objetos filudos y cortantes con otros dos objetos planos y redondos (suman) cuatro objetos ¿de qué tipo?

Esta regla, que, en álgebra moderna se conoce como axioma de cerradura, constituye uno de los principios básicos del pensamiento formal. Así, pues, ciertas

operaciones que pueden ser formalmente legítimas en una cierta cultura, pueden no serlo en otra. Desencuentros de este tipo han provocado el fácil expediente de descalificar de estulticias los procesos lógicos basados en plataformas culturales diferentes.

3.7. La numeración en el witoto bóóra

Witoto - Bóóra. Es una familia etnolingüística constituida por varias lenguas inteligibles entre sí: bóóra, witoto muinane, witoto murui, ocaina, resígaro y andoque. Los Bóóra son cerca de 1500 personas, según registros usuales. Considerando siempre la probabilidad de sub registro, podemos asumir que llegan a 2000 personas.

Los Witoto-Bóóra se ubican entre Colombia, el Perú y Brasil. En el Perú, los Bóóra ocupan las cuencas del Caraparaná, Caquetá, Igaraparaná, al parecer, por inmigración reciente del norte (Cabeceras del Caquetá, Colombia) hacia el sur (Brack Egg, 1997: 63)

Los Witoto son cerca de 700 personas distribuidas en las cuencas del Caraparaná. Igaraparaná y del Putumayo, En Brasil hay un pequeño relicto de 120 personas conocidas como witoto.

Los Ocaina son un pequeñísimo grupo de alta vulnerabilidad ubicados en las cuencas de los ríos Yaguasyacu, Ampiyacu, Putumayo y Algodón. No pasarían de 100 personas, con una contraparte de 400 en Colombia (Brack Egg, 1997: 63-70)

5.2 Los numerales en bóóra, aproximacion

Notablemente distinta de las lenguas del entorno, la lengua bóóra se caracteriza por su fonología tonal y por su complicado sistema morfológico de clasificadores. Este último rasgo es particularmente útil en la presente exposición.

Un clasificador es un morfema que, unido a una raíz o tema produce una palabra vinculada a una categoría; por ejemplo:

La palabra Úmehe, ‘árbol’ puede unirse a cualquiera de estos clasificadores:

| -wa |, ‘plano, cortado o seccionado’

| -ba |, ‘grueso, largo, cilíndrico’

| -dihriji |, ‘grueso, plano, cilíndrico’

| -kalléjuwa |, ‘ligeramente cóncavo’

De modo que podemos tener:

Úmehewa, ‘tabla, tablón’

Úmeheba, ‘tronco’

Umehedihriji, ‘taburete, rodajón de tronco que sirve de asiento’

Úmehekalléjuwa, ‘batea, artesa’ (de madera)

Los clasificadores pueden afectar tanto a temas verbales como a nominales, y en este último caso, por cierto, a los números

Siguiendo a Thiesen (1996), la estructura numérica del bóora “*se basa un sistema de dos unidades de a diez, cada una de las cuales hace referencia a los dedos de las manos y de los pies respectivamente. Dentro de cada decena, hay dos unidades primarias de cinco. La primera unidad de cinco se empieza a contar del dedo meñique de la mano derecha, y que representa al número uno. La segunda unidad de cinco se empieza a contar a partir del dedo pulgar de la mano*

izquierda que también representa el número uno. Las otras unidades primarias. Los números representados por el primer dedo de las manos y los pies son singulares (1,6,11,16); los representados por los segundos dedos son duales (2,7,12,17); y todos los demás son plurales. El plural se forma con el sufijo -va que solamente se emplea para los números y pronombres que indican cantidad.

Los números varían según la cosa a la que se refieren. A la raíz de un número se añaden los sufijos clasificadores

Los cinco primeros dígitos se forman con la raíz numérica, más un clasificador que indica el tipo de objeto que se cuenta, más su número gramatical

Algunos clasificadores varían según estén en singular, dual o plural no obstante referirse a las mismas clases. El cuadro que sigue muestra cómo operan numerales con clasificador y número (gramatical):

TABLA 31
LOS NUMERALES DEL BOORA

Numero	Raíz numérica	Clasif.	Num gram	Ejemplos	Glosas
1	Tsa – tsaa	-ne		Tsaane	una cosa
		-pi	Singular φ	Tsaápi	Un hombre o animal macho
		-pille		Tsaapille	una mujer o animal hembra
		hami		Tsaahami	Un objeto plano y liviano como una hoja, libro
2	Mi ~ mii	-ñe	Dual -ku	Miñéekuú	dos cosas
		-pi		Mipiku	dos hombres o animales machos
		-pille		Mipilleku	dos mujeres o animales hembras
		hami		Mihaamikuú	dos objetos planos y livianos como hojas, libros
3	Pápichchúu	-ne		pápichchúuuneva	tres cosas
		-pi	Plural -va	Pápichchúupiva	tres hombres o animales machos
		-pille		pápichchúupilleva	tres mujeres o animales hembras
		Hami		pápichchúuhamiva	tres objetos planos y livianos como hojas, libros
4	Píinéehójtí	-ne		Píinéehójtíneva	Cuatro cosas
		-pi		Píinéehójtípiva	Cuatro hombres o animales machos
		-pille		Píinéehójtípilleva	Cuatro mujeres o animales hembras
		Hami		Píinéehójtíhamiva	cuatro objetos planos y livianos como hojas, libros
5	Tsáhosti	-ne		Tsáhostineva	Cinco cosas
		-pi		Tsáhostipiva	Cinco hombres o animales machos
		-pille		Tsáhostipilleva	Cinco mujeres o animales hembras
		Hami		Tsáhostihamiva	cinco objetos planos y livianos como hojas, libros

Fuente: Thiesen (1996)

Los clasificadores del cuadro anterior son sólo ejemplos cuyo objeto es ilustrar su uso en el discurso. Thiesen (citado) ofrece una lista de no menos de 60 clasificadores para objetos inanimados. Ahora demos cuenta de mayores detalles de los numerales:

El numeral 1: Tsa- tsaa- Se usa como adjetivo indefinido. Gramaticalmente es singular. En el protocolo de cuenta, corresponde al melfique de la mano izquierda (o derecha, si el sujeto es zurdo).

El numeral 2. Mi ~ mii. Significa también par, y gramaticalmente es dual.

El numeral 3. Pápichchúu 3. Significa “montado” o “aumentado” Excepcionalmente, el numeral 3 puede representarse como $2 + 1$:

Míityétsii tsaápi, 'dos hombres un hombre', es decir “tres hombres”

El numeral 4: Píínéehójtí, es el numeral 4, literalmente, 'media mano' es el numeral 4. Gramaticalmente es plural.

El numeral 5: Tsáhosti, el numeral 5, compuesto de tsaa + hósti, 'mano', esto es “una mano”. Gramaticalmente es plural, aunque el sema de singularidad esté implícito en | tsaa |

Los numerales del 6 al 9 siguen la pauta del protocolo de cuenta: el sexto número es el pulgar de la otra mano; le sigue el índice, y así sucesivamente. A los numerales del 1 al 5 se le antepone la frase nominal *iñekuehojtsitu* 'de la mano de este lado':

El numeral 6: Iñekuehojtsitu tsane, seis cosas. Es singular

El numeral 7: Iñekuehojtsitu miityepi, siete mujeres o animales hembras; es dual

El numeral 8: Iñekuehojtsitu papihchúúneva, ocho cosas. Es plural

El numeral 9: Iñekuehojtsitu Píínéehójtímeva, nueve personas o animales. ES plural

El numeral 10 se construye dualizando 'una mano' y marcando el clasificador y el dualizador (en ese orden): *Tsahojtsikuhaamiva*, diez personas.

Los numerales del 11 al 14 se forman añadiendo la frase nominal *mehtuhatyu*, 'de nuestro pie', a los numerales 1 al 4

El numeral 11: Mehtuhatyu tsane, once cosas.

El numeral 12: Mehtuhatyu miityepi, doce mujeres o animales hembras

El numeral 13: Mehtuhatyu papihchúúneva, trece cosas.

El numeral 14: Mehtuhatyu Píinéhójsmeva, catorce personas o animales.

El numeral 15 se forma con la palabra *tsahójsícuma*, 'con dos manos' y la palabra *tsájtuha*, 'un pie (derecho)', a la que se le añade un clasificador y el sufijo plural | -va |

Tsahójsícuma tsájtuháheyyúva, 'quince (sillas o armazones en general)'

Tsahójsícuma tsájtuhámeva, 'quince (personas o animales)'

Los numerales del 16 al 20 se forman añadiendo la frase nominal *iñejcúéjtúyatyu*, 'del pie de este lado (izquierdo)', a los numerales 1 al 4

El numeral 16: Iñejcúéjtúyatyu tsane, dieciséis cosas.

El numeral 17: Iñejcúéjtúyatyu miityepi, diecisiete mujeres o animales hembras

El numeral 19: Iñejcúéjtúyatyu papihchúúneva, dieciocho cosas.

El numeral 19: Iñejcúéjtúyatyu Píinéhójsmeva, diecinueve personas o animales.

El numeral 20 se forma con la palabra *Tsahójsícuma*, 'con dos manos', más el sufijo dual -| -cu | o | -eyu | a la raíz del numeral 'quince', antes de añadirle el clasi-ficación, y luego, el sufijo plural | -va |.

Tsahójsícuma tsajtúháácyúmeva, veinte (personas o animales)

Tsahójsícuma tsajtúháácyúihcyúva, veinte (armazones)

Las reglas gramaticales adicionales obligan la concordancia de género y número del sustantivo que expresa los objetos que se cuentan con los numerales, de ma-nera que se debe decir:

Iñekuehojsitu miityepi wálleemupi, 'siete mujeres', con *wálle*, 'mujer' y | -múpi |, 'plural dual'

Con esta descripción se tiene una idea aproximada de la estructuración de nume-rales del boora

CONCLUSIONES

I Quechua

1. El sistema numérico del quechua es único para todos los supradialectos y variedades. Se organiza sobre principios agregativos (suma y multiplicación), opera únicamente con base decimal y consta de trece protolexemas que operan con base decimal, con los cuales se pueden construir sintagmas numéricos para denotar cifras hasta el límite de $10^{12}-1$. Las variaciones léxicas del sistema comprometen sólo al numeral *tawa~chusku*, 'cuatro'. Las demás variaciones son de orden articulatorio y se corresponden con las variaciones dialectales que sufre esta familia en todo su espacio de ejecución de esta lengua.

El cuadro de lexemas numéricos del quechua se postula del siguiente modo:

suk	iskay	kinsa	tawa/ pusi	pichqa	suqta
1	2	3	4	5	6

qanchis	Pusaq	Isqun	chunka	pachak	waranqa	hunu
7	8	9	10	10^2	10^3	10^4

2. Existen dos tradiciones de numeración. Siguiendo la nomenclatura de Parker, la tradición A, que usa el lexema *tawa* para el numeral 'cuatro', y el sufijo de posesión objetal *|-yuq |* que opera como constructor agregativo y delimitador de frases numéricas que involucran el orden de las unidades. La tradición B emplea el lexema *chusku* para el numeral 'cuatro', y no emplea constructores ni delimitadores de frase numérica. La tradición B se ha asentado especialmente en los quechuas amazónicos y ha alcanzado a sustituir el sistema numérico de las lenguas de la amazonía peruana, excepción hecha de algunas áreas a las cuales no lograron ingresar los predicadores

3. El área de influencia por el sur Andino alcanza al aymara, aunque la fecha de esta influencia es anterior al proceso de deoclusión de la variedad cuzqueña (antes del siglo XV). Por la región amazónica, alcanza a las cuencas del Ucayali, el Huallaga, el Marañón y el Amazonas, con las variedades ecuatorianas de quechua (cuencas del Napo, el Tigre y el Pastaza), e influyendo sobre las lenguas de las familias capahuana, pano y arahuaca (yánesha). Las áreas que quedan libres de influencia del sistema quechua son la selva Central, desvinculada de la presencia de misioneros, comerciantes y soldados desde el siglo XVIII debido a la insurrección de Juan Santos Atahuallapa, y la selva sur oriental peruana. El amplio territorio de influencia del quechua, constituye el horizonte de cultura numérica de esta lengua.

4. Los supradialectos de quechua que pierden sus lexemas numéricos originales, pierden también su sistema, y asumen el de la lengua dominante del entorno, como

en el caso de Incahuasi y algunas variedades del Centro del Perú, que toman el sistema numérico del español o castellano.

II Aymara

5. El sistema numérico del aymara es único para todas las lenguas de la familia. Consta de doce lexemas, de los cuales siete han sido tomados del quechua. Su régimen agregativo es paralelo al del quechua, aunque no se puede afirmar que haya sido tomado de éste. El cuadro de lexemas numéricos del proto aymara es postulado del siguiente modo:

maya	paya	kimsa	pusi	qallqu	maqallqu
1	2	3	4	5	5+1

paqallqu	kimsaqallqu	llatunka	tunka	pataka	hachu
5+2	5+3	10-1	10	100	1000

Postulación propia

6. La numeración aymara conserva régimen sustractivo en un solo caso: *llatunka*, '10-1'. Por lo demás, las variedades modernas de aymara no registran las formas de régimen sustractivo para 19, 29, 39, ... de las que informa Ludovico Bertonio.
7. La numeración aymara tiene una base principal, 10, y una base secundaria, 5. Los aymaras modernos revelan huellas de una antigua base de numeración quinary, visible en la construcción de sus numerales *paqallqu*, 'dos con cinco' y *kimsaqallqu*, 'tres con cinco', delatando además la forma original del numeral cinco, abandonado tempranamente por influencia del quechua. Con estas características, se ubica parcialmente en el horizonte numérico del quechua.

8. El jacaru ha sufrido una mayor influencia del quechua que el aymara del sur; pero en cambio, ha mantenido con mayor fidelidad ciertos rasgos de uso de clasificadores, que en el aymara sureño se restringen al caso del numeral *uno*. Estos clasificadores operan sobre las particiones de animado/ inanimado.

III Arahuaico.

9. Desde la perspectiva de sus sistemas numéricos, las lenguas de la familia Arahuaica se agrupan en dos tradiciones. Las que asumieron la tradición quechua de tipo B y las que mantienen su tradición propia. En el primer grupo está el yánesha, que mantiene el régimen de agregación del quechua; y conserva seis de sus lexemas tradicionales. La otra lengua que se adscribe a la tradición quechua es el yine, aunque mantiene sus lexemas propios derivados de la descripción de los dedos y las manos. Sin embargo, para los numerales de órdenes superiores a las decenas, toma los lexemas del quechua, igual que el yánesha.
10. Las lenguas que mantienen su sistema tradicional hacen uso del principio duplicativo, por lo que se puede decir que una de sus bases el número 2. Igualmente, emplean descriptores de los dedos y las manos, de modo que hacen uso de una segunda base secundaria, el 5. Además manejan la noción alternante de paridad e imparidad. Su tabla reconstruida (para masculino, *itsi*; para femenino, *otsi*) es la siguiente:

paro	Pite	Maba	itsa - pite	Paro'ako
1	2	3	2 x 2	5
Ako +1 = par	(Ako +1) + 1 = impar	Itsa itsa pite	(itsa ittsa pite) + 1 = nuevo im-par	Pite ako
5 + 1	5 + 2	2x2x2	2x2x2 - 1	2 x 5

Postulación propia

No se ha logrado información sobre los numerales de órdenes superiores.

IV Pano.

11. Las lenguas de la familia Pano también comparten dos tradiciones numéricas: las que asumen la tradición quechua del tipo B, que son particularmente las de la rama occidental del pano, shipibo-conibo, y cashibo cacataibo, que mantienen sus dos primeros numerales tradicionales y han tomado los del quechua desde el número 3. En estas lenguas, el numeral *rawé*, 'dos' se emplea también en la acepción de 'algunos'
12. El numeral equivalente a *uno* tiene dos tradiciones: la tradición *westi*, para el pano occidental, y la tradición *satu* para el pano oriental. Esta última tradición converge con algunas lenguas de la familia arahuaca, como el yine, cuyo primer numeral corresponde sin duda a esta tradición.
13. Las lenguas que mantienen su tradición, representadas por la rama oriental, y particularmente conservada por el amahuaca, hacen uso de la base 2 y la base 5. No hay indicios que manejen las nociones de paridad e imparidad para su sistema numérico. Su tabla reconstruida es la siguiente:

Westi-hachipi	Rawé	Rawé westi	Rawé rawé	Meken westi
1	2	2+1 = 3	2 + 2 = 4	5 = una mano
Westi meken westi	Rawé meken westi	Rawé westi meken westi	?	Meken rawé
5+1	5+2	5+2+1 = 8	? = 9	10 = dos manos

Postulación propia

14. El Amahuaca ofrece además el uso de los dedos de los pies y una cierta noción de imparidad /paridad para lograr un sistema descrito hasta el numeral 20. Sin embargo, la complejidad de los sintagmas numéricos hace poco práctico el sis-

tema, y los propios hablantes prefieren hacer uso del español que últimamente ha logrado imponerse aún en las zonas mas alejadas de la Amazonia

V Otras lenguas amazónicas

15. Las lenguas Chayahuita y boora, cuya primara aproximación a su estudio se propone en esta investigación, ofrecen la particularidad de adscribirse a la tradición quechua (Chayahuita) y a una tradición de base quinaria y decimal basada en la descripción de los dedos de las manos y los pies (boora). La particularidad de estas lenguas es el uso explícito de clasificadores. En estos casos, ciertas reglas de concordancia obligan a los numerales a realizarse de distintas maneras en el discurso numérico

PERSPECTIVAS

De las 19 familias lingüísticas ahora en existencia en el Perú, una la neolatina. A esta familia pertenece el español, lengua franca nacional, que tiene garantizada su existencia y desarrollo como parte de la extensa población de hispanohablantes en el mundo, que crecen a una velocidad mayor que muchas otras lenguas tradicionalmente fuertes. De las 18 familias restantes, por lo menos seis están en proceso de extinción. En perspectivas de mediano plazo, por ejemplo, medio siglo, es posible que la reducción de lenguas tradicionales sólo permita contabilizar la mitad de las hoy existentes. Urge, pues, seguir avanzando en la descripción etnolingüística al tiempo que ir desarrollando los recursos de las lenguas mayoritarias entre las amerindias (quechua, aymara, arahuaco, pano, jíbaro).

Un grupo de lenguas demasiado importante, que no se ha considerado en esta investigación es precisamente la familia jíbaro, a la cual pertenecen el aguaruna (o awajún) el huambisa (o wampís, o achuar), y el achwal. No obstante, existe literatura como para tener una idea de que forman parte de una macro tradición que emplea la base 5 y la base 10, haciendo uso de los dedos de las manos para crear las metáforas numéricas que se requieren en la construcción de los numerales.

Otro grupo importante de lenguas está formado por el candoshi y el shapra, antiguamente filiados como jíbaro; pero evidentemente vinculados con las lenguas andoanas que sobreviven en Colombia y Venezuela. En este caso las dificultades son mayores debido al carácter insular de estas lenguas enclavadas en territorio ocupado ahora por quechuas y aguarunas.

Finalmente, lenguas demográficamente marginales como el amarakaeri, también deben ser estudiadas, y al parecer, algunos lingüistas de la generación joven han emprendido tareas de este tipo. No obstante, haciendo uso de la expresión vallejana, *hay mucho que hacer*. El problema mayor es que para esa tarea, el tiempo es cada vez menor.

Otros temas vinculados con la presente investigación, que deben ser abordados por los especialistas son, por ejemplo, los tipos de textos de información cuantitativa y lógica. En una investigación recientemente iniciada por el autor del presente informe, se advierte que los textos tradicionalmente reconocido como *problemas matemáticos* son reconocidos como narraciones por los matsiguenga del Alto Urubamba, y los cuentos tienen una función social absolutamente diferente a la que se espera de un problema matemático. Mientras no se tenga claridad sobre aspectos como estos, poco podremos hacer para mejorar los recursos de comunicación y compatibilización lógica entre unas y otras culturas. La educación de indígenas, por ejemplo, si no avanza con investigaciones de lógica transcultural, reproducirá sus defectos de siempre aunque para esto se vista de léxico amerindio.

Esperamos haber contribuido con estas sociedades.

BIBLIOGRAFÍA Y OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN

- | | | |
|-------------------------------------|----------------|---|
| Bertonio, Ludovico | <1612>
1984 | <i>Vocabulario de la lengua aymara</i> . La Paz IFEA facsimilar. |
| | <1612>
2002 | <i>Arte de la Lengua Aymara</i> . La Paz, PROEIBANDES. |
| Brack Egg, Antonio | 1997 | <i>Amazonía Peruana. Comunidades Indígenas conocimientos y tierras tituladas</i> . Atlas y Base de Datos. Lima Editorial Biblos para PNUD |
| Cerrón- Palomino Rodolfo | 2001 | <i>Lingüística Aymara</i> . Cuzco CERA Las Casas |
| | 2003 | <i>Lingüística Quechua</i> . Cuzco CERA Las Casas 2ª edición |
| | 2003b | <i>Casterllano Andino</i> Lima Pontificia Universidad Católica del Perú, GTZ |
| D'ans, André Marcel | 1970 | <i>Materiales para el estudio del grupo lingüístico pano</i> , Lima, Universidad de San Marcos |
| Gerdes, Paulus | 1993 | <i>A numeração em Moçambique</i> . Mozambique Instituto Superior Pedagógico |
| | 1997 | |
| Faust, Norma, y Eugene Loos | 2002 | <i>Gramática del Idiomam Yaminahua</i> , Lima, ILV, Serie Lingüística Peruana N° 51 |
| González Holguín Diego | <1612>
1967 | <i>Vocabulario de la Lengua General de Todo el Perú llamada Lengua Quechua o del Inca</i> . Lima, San Marcos facsimilar |
| Guaman Poma de Ayala, Felipe | <161?>
1993 | <i>El Primer Nueva Coronica y Buen Gobierno</i> . México Fondo de Cultura Económica. Edición Crítica de Franklin Pease y Jan Zseminfsky |
| Hardmann, Martha J | 1983 | <i>Jacaru</i> , compendio de estructura fonológica y morfológica. Lima, Instituto de Estudios Peruanos |
| Hart, Helen | 1988 | <i>Diccionario Chayahuita – Castellano</i> . Lima. ILV serie lingüística Peruana N° 29 |
| Hyde, Sylvia y colaboradores | 1980 | <i>Diccionario Amahuaca</i> . Lima. ILV serie lingüística Peruana N° 7 |
| Landerman, Peter | 1978 | <i>The proto-quechua first person marker and the classification of quechua dialects</i> . University of Illinois. |
| Longacre, Robert. E. | 1978 | <i>Procedimientos de Análisis Gramatical</i> . Lima, Universidad de San Marcos |
| Marcy, Paul: | <1864>
2002 | <i>A través de América del Sur. Del Océano Pacífico al océano Atlántico</i> . Lima IFEA. 2 t. |

- Montang, Susy** 1981 *Diccionario cashinahua castellano*. Lima, ILV Serie lingüística Peruana N° 9. 2 t.
- Nies, Joyce** 1986. *Diccionario piro*. Lima ILV Serie Lingüística Peruana N° 22
- Ordinaire, Olivier** <1884> 1988 *Del Pacífico al Atlántico y otros escritos*. Iquitos, CETA-IFEA, Monumenta amazónica.
- Parker, Gary** 1969 *Comparative quechua phonology and grammar* University of Hawaii
- Propaganda Fidei del Perú** <1905> 1998. *Vocabulario Políglota Incaico*. Lima, 1998. Edición crítica de Rodolfo Cerrón Palomino
- Pio Aza, José** 1924 *Estudio Sobre la Lengua Machiguenga*. Lima. Casa Editorial La Opinión Nacional
- Real Biblioteca de Madrid** <1736> 1928 *Lenguas de América*. Madrid ¿?
- Shaver Harold** 1996 *Diccionario Nomatsiguenga –Castellano castellano – nomatsiguenga* . Lima ILV Serie Lingüística Peruana 41
- Snell A. Betty** 1998 *Pequeño diccionario Machiguenga –castellano*. Lima ILV Serie Lingüística Peruana N° 32
- Solís Fonseca, Gustavo y Jorge Chacón Sihuay** 1989 *Lingüística y gramática runasimi –chanka*. Lima, UNESCO – Ministerio de Educación
- Tauro del Pino, Alberto** 2001 *Enciclopedia Ilustrada del Perú*. Lima, PEISA. 17 t
- Taylor, Gerald** 2001 *Ritos y tradiciones de Huarochiri del siglo XVII* recogidas por el padre Francisco de Avila <1607>
- 2002 *Yaçakunapqa 2*. Lima Ministerio de Educación
- Thiesen, Wesley y Eva Thiesen** 1996 *Gramática del Idioma Bóóra. Pucallpa*, ILV Serie Lingüística Peruana N° 48
- 1998 *Diccionario Bóóra – castellano castellano – bóóra*. Lima ILV Serie Lingüística Peruana N° 46
- Tomás, Fray Domingo de** 1995 *Grammatica o arte de la lengua General de indios de los reynos del Perú*. Edición a cargo de R. Cerrón Pa.lomino, Cuzco, CERA Las Casas.
- <1560>
- Torero, Alfredo** 1964 *Los Dialectos quechuas*. Anales científicos de la Universidad Nacional Agraria de la Molina
- Tripp, Martha Duff.** 1998 *Diccionario Yanasha – Amuesha*. Lima, ILV Serie Lingüística Peruana N° 34
- Vienrich, Adolfo** <1916> 1999 *Azucenas quechuas*. Lima
- Weber, David John** 2000 *Rimaycuna. Quechua de Huanuco*. Lima ILV Serie Lingüística Peruana N° 48

Anexo 1: Lista alfabética de lenguas y familias lingüísticas referidas en la presente investigación.

Aguaruna, autodenominada awajún, lengua de la familia jíbaro, emplazada en los departamentos de Amazonas, Loreto y san Martín, v sobre el territorio ecuatoriano contiguo a las cuencas del Morona – Pastaza. En 1993 fueron censadas 45 137 personas.

Awajún; ver *Aguaruna*

Aymara: familia de lenguas emplazadas en los departamentos de Puno, Moquegua y Tacna (Aymara del sur), y Lima (aymara del Centro llamada también cauqui o jacaru).

Amarakaeri: Lengua de la familia Harakmbut, ubicada entre los departamentos del Cuzco y Madre de Dios. En 1993 fueron censadas 1623 personas.

Balsapuertina: Ver Chayahuita

Bóóra: autodenominada miamunáá; lengua de la familia witoto, ubicada en las provincias de Maynas y Putumayo, departamento de Loreto. En 1993 fueron censadas 371 personas. Es lengua tonal.

Cauqui: véase aymara

Chayahuita: lengua de la familia cahuapanas, ubicada en el Alto Amazonas (Loreto) y San Martín. Es hablada por cerca de 7 000 personas. Se la conoce también como “lengua balsapuertina”. Se autodenomina *Shaawi*

Jacaru. Véase aymara.

Kawki: véase aymara.

Harakmbut: Familia lingüística ubicada en el suroeste de Madre de Dios y en el sureste del Cuzco (provincias de Quispicanchi y Paucartambo). Presenta muy alta diversidad de lenguas y variedades: toyoeri, arasaeri, wachipaeri, amarakaeri, y otras.

Matsiguenga: lengua del tronco arahuaco, familia maipurán del sur, ubicada en el alto y el Bajo Urubamba, Cuzco, y en la cuenca del Alto Manu y el Pantiacolla, Madre de Dios. Es lengua polisintética. En 1993 fueron censadas 8679 personas. Otras denominaciones: machiguenga, machiganga, manaríes

Nomatsiguengka: lengua del tronco arahuaco, familia maipurán del sur, ubicada en el distrito de San Martín de Pangoa, provincia de Satipo, departamento de Junín: Es lengua polisintética. En 1993 fueron censadas 5531 personas. Otras denominaciones: machiguenga, campa.

Pano: Familia lingüística emplazada centralmente en los departamentos de Ucayali y Madre de Dios (cuencas de Ucayali y Purús), a la que pertenecen el shipibocónibo, el cashibo-cacataibo, el amahuaca, el capahuana, el cashinahua, el pisco-nahua, el matsés, el nahua, el sharanahua y el yaminahua . Se calcula en 45 000 el total de hablantes de pano. No debe confundirse con la *lengua pano*, registrada durante la primera mitad del S. XX, y ahora extinta.

Quechua familia de lenguas distribuida en los Andes Centrales, los Andes Amazónicos. Se calcula que hay cerca de 8 millones de hablantes, con una alta concentración demográfica en los departamentos del sur del Perú, y en Ancash. Son lenguas aglutinantes. Desde el siglo XVII existe literatura sobre sus diversas variedades.

Shaawi Véase “Chayahuita”

Yanesha: lengua del tronco arahuaco, familia maipurán del occidente, ubicada en el distrito de Iscozacín, provincia de Oxapampa, departamento de Pasco. En 1993 fueron censadas 6980 personas. Otra denominación: amuesha. En documentos del S. XIX, tal vez sean los llamados lorenzos

Yine: lengua del tronco arahuaco, familia maipurán del occidente, emplazada en el Bajo Urubamba, Cuzco, en Madre de Dios y en el Alto Ucayali, departamento de Ucayali, En 1993 fueron censadas cerca de 2 000 personas

Anexo 2: Lista personas con las que se consultaron dudas y fueron tomados como autoridades

Familia lingüística	Nombre del experto	Lengua variedad	Punto de consulta
Quechua	Leonel Menacho	Quechua Ancash	Lima
	César Amasifuén	Quechua San Martín	Lima
	Juan Reymundo	Quechua Huanca	Lima
	Hipólito Cajo	Quechua Incahuasi	Lima
Aymara	Nelly Ramos Rojas	Aymara altiplánico	Lima
	Brígida Peraza	Aymara altiplánico	Lima
	Estela Gamero López	Aymara cisandino del sur	Lima
	Dimas Bautista Iturrizaga	Jacaru	Lima
Arahuaco	Elfren Ramos Espíritu	Asháninka del Perené	Satipo
	Martha Chovinko	Ashéninka pajonalino	Pucallpa
	Ceferino Azua	Asháninka del Tambo	Satipo
	Domingo Casantyo	Nomatsiguenga	Satipo
	Darío Cárdenas Augusto	Matsiguenga	Kirigueti
	Marcos Ríos Lizardo	Matsiguenga	Kirigueti
	Alejandro Smith Bisso	Yine	Lima
Pano	Washington Bolívar	Cashibo Cacataibo	Aguaytía
	Edith Bolívar	Cashibo Cacataibo	Aguaytía
	Diana Mori González	Shipibo cónibo	Pucallpa
	Adolfo Torralba O.P.	Sharanahua y otras	Kirigueti
Neo latina	Salvith Rodríguez Britto	Castellano amazónico	Pucallpa
	Carmen Elisa Saavedra	Castellano amazónico	Pucallpa