



Foto: Rodrigo Parra

El sistema de numeración cardinal del cora de San Francisco¹

Rodrigo Parra Gutiérrez* / Pedro Muñiz López**

Resumen

En este trabajo se analiza el sistema de numeración cardinal de una de las variantes de la lengua cora o *náayeri* (familia yutoazteca): el cora de San Francisco o *náayeri kwáxaátana*. Para ello, se utilizan algunos de los conceptos e ideas principales planteados por Greenberg (1987) y Seiler (1990) para este tipo de sistemas entre las lenguas del mundo. En el análisis realizado se identifican los términos formativos del sistema de numeración y, dentro de estos, se distinguen los numerales llamados “átomos” de las “bases”. Asimismo, se exploran las operaciones calculatorias con que cuenta el sistema y los recursos morfosintácticos a través de los cuales se expresan.

Palabras clave:

- Sistemas de numeración cardinal
- Átomos
- Bases
- Operaciones calculatorias

* Rodrigo Parra Gutiérrez es licenciado en Lengua y Literaturas Hispánicas por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, y maestro en Lingüística Aplicada por la Universidad de Guadalajara. Actualmente labora en el Departamento de Estudios en Lenguas Indígenas de la Universidad de Guadalajara y en el Programa de Lingüística Aplicada de la Universidad Autónoma de Nayarit. *Contacto:* ropagu13@hotmail.com

** Pedro Muñiz López es profesor bilingüe adscrito a los Servicios de Educación Pública de Nayarit. Ha participado en varios libros en lengua *náayeri*, como *Nayeri muatsira: pensamiento cora*, libros de texto de la SEP para las escuelas primarias bilingües de la región cora, y el manual *Tanyúuka: libro de texto para el aprendizaje de náayeri como segunda lengua*. Actualmente se encuentra traduciendo la novela *Nayar*, de Miguel Ángel Menéndez Reyes. *Contacto:* lnaayeri@gmail.com

¹ Agradecemos al señor Fernando Muñiz Rafael la ayuda prestada para recabar la información necesaria para esta investigación. Asimismo, agradecemos a los dos dictaminadores anónimos de este trabajo y, especialmente, a Verónica Vázquez Soto, dictaminadora revelada, quienes, con sus atinadas críticas y observaciones, ayudaron con mucho a mejorar este artículo.

1. Introducción

En este trabajo se presentan los resultados alcanzados hasta ahora en una investigación acerca del sistema de numeración cardinal de una de las variantes dialectales de la lengua cora o *náayeri*, conocida como “cora de San Francisco” o, de acuerdo con su autodenominación, *náayeri kwáxa’átana*. El cora de San Francisco (en adelante CSF) es una de las variantes minoritarias de la lengua cora, la cual es hablada en las comunidades de San Francisco e Ixtalpa (esta última anexa a la primera), en el municipio serrano de El Nayar, Nayarit, México. De acuerdo con datos del Censo de 2010 del INEGI, San Francisco cuenta con 577 habitantes e Ixtalpa con 151, aunque no hemos podido encontrar información en esta misma fuente acerca de cuántos de ellos son hablantes de cora². En los mapas del (1) al (3) se muestra la ubicación de las comunidades de San Francisco e Ixtalpa (con imágenes adaptadas de INEGI, 2010).

La lengua cora pertenece a la familia lingüística yutoazteca, que se extiende por diversas regiones de Norteamérica y alcanza partes de Centroamérica. Al interior de esta familia constituye, junto con el huichol o *wixárika*, el llamado “grupo corachol”, que se ubica tradicionalmente en la región cultural de El Gran Nayar. El grupo corachol suele clasificarse a su vez dentro de la rama sonorensis de la sub-familia yutoazteca sureña (ver, por ejemplo, Fowler, 2009, pp. 1139-1140 y Moctezuma, 2012, pp. 42-47). El número de variantes dialectales del cora y su distribución geográfica es un asunto discutido en la actualidad. No existen datos precisos al respecto, aunque se han adelantado algunas propuestas (ver, por ejemplo, Casad, 1984, p. 155 y 2001, pp. 109-110; Vázquez, Flores y Jesús, 2009, p. 170; INALI, 2013, pp. 96-98). La tradición oral entre los coras considera por lo común la existencia de cinco variantes, cada una con un punto focal, constituidos por las comunidades de Jesús María, La Mesa del Nayar, Santa Teresa, San Francisco y San Juan Corapan. Cabe decir que Vázquez (2009, p. 170) añade a esta lista la variante de Presidio de los Reyes. De estas variantes, suele haber consenso en considerar como mayoritarias las tres primeras, y como minoritarias a las de San Francisco y San Juan Corapan³.

Como se ha señalado en diversas ocasiones, en las lenguas del mundo existe una enorme diversidad de sistemas de numeración, los cuales forman parte de la riqueza lingüística y cultural de la humanidad. Sin embargo, los sistemas de numeración tradicionales de muchas lenguas están siendo desplazados por los sistemas de lenguas dominantes, por lo que la documentación, descripción y fortalecimiento de los sistemas amenaza-

2 El Censo del INEGI de 2010 registra un total de 21,445 hablantes de cora (de tres años y más).

3 En cuanto al grado de vitalidad de las variantes del cora se han realizado algunos estudios que nos informan sobre esta cuestión en algunas comunidades en específico, si bien creemos necesario desarrollar más investigaciones para alcanzar una visión global de la región tradicional cora. Sobre este tema se pueden consultar Santos (2011), Herrera Ruano (2014) y Santos y Quintero (en prensa).



Mapa (1). Estado de Nayarit.

Mapa (2). Municipio de El Nayar y su cabecera, Jesús María.

Mapa (3). Las comunidades de San Francisco e Ixtalpa.

dos es un asunto de primera importancia (Chan, s.f.). En el caso del CSF, de acuerdo con algunos hablantes y las observaciones que hemos realizado, solo se utilizan en el habla común los numerales del uno al cinco y algunas veces el numeral para veinte. Para el resto de los valores numéricos se utiliza el sistema de numeración del español, y aún los numerales de uso común en cora alternan con los numerales correspondientes del español. Una situación similar reportan otros hablantes para las variantes del cora de Jesús María y de San Juan Corapan. La intención del presente trabajo es profundizar en la documentación y descripción de los sistemas de numeración de las variantes de la lengua cora que se han realizado hasta la fecha. Por otra parte, intentamos dar cuenta, en la medida de nuestras posibilidades, de la complejidad y la riqueza que encierra un sistema de numeración como el del cora de San Francisco.

El trabajo está organizado de la siguiente manera: en la sección 2 abordamos sumariamente algunas nociones teóricas que nos ayudarán en el análisis de los datos que hemos reunido sobre el sistema de numeración del CSF; en la sección 3 hablaremos de los términos formativos que conforman el sistema de numeración investigado; en las secciones 4 y 5 abordaremos los términos que consideramos pueden ser descritos como “átomos” y “bases”, respectivamente; en la sección 6 estudiamos las operaciones calculatorias identificadas en el sistema; finalmente, presentamos las conclusiones del estudio.

2. Nociones teóricas

Greenberg, en un importante trabajo sobre los sistemas de numeración cardinal de las lenguas del mundo, señala que en los sistemas de este tipo suelen encontrarse tres elementos constitutivos principales: un conjunto de numerales llamados “átomos”; dentro de estos, un sub-conjunto de términos denominados “bases”; finalmente, un repertorio de “operaciones calculatorias” para formar numerales más complejos (Greenberg, 1978)⁴.

Seiler (1990), quien desarrolla las ideas de Greenberg (1978), propone que la variedad de sistemas de numeración que se encuentran en las lenguas del mundo constituyen distintas maneras de llevar a cabo lo que él llama la “operación de enumeración”. Asimismo, propone que esta operación se puede realizar mediante tres técnicas o mecanismos, para las que retoma los términos utilizados por Greenberg: átomos, bases, y operaciones calculatorias. Para establecer los rasgos caracterizadores de estas técnicas, Seiler distingue cla-

ramente las bases de los otros términos formativos, a los que llama “átomos” propiamente, es decir, en lugar de considerar a las bases como parte del conjunto de los átomos, separa ambos conjuntos y los concibe como dos técnicas lingüísticas distintas para realizar la operación de enumeración.

De acuerdo con Seiler (1990, pp. 189-190), las tres técnicas mencionadas se organizan en un continuo estructurado por los dos principios generales de indicatividad y predicatividad, los cuales se encuentran en una relación de complementariedad⁵. A grandes rasgos, la indicatividad se refiere a que el significado lingüístico es representado de manera *directa*, es decir, mediante una asociación simple –que no requiere composicionalidad a nivel formal– entre el significado y la expresión que lo representa; además, esta asociación tiende a ser *arbitraria* (es decir, tiende a no estar semánticamente motivada). En el caso de la operación de enumeración, los átomos –que suelen representar los primeros valores numéricos del sistema: “uno”, “dos”, “tres”, etc.– son

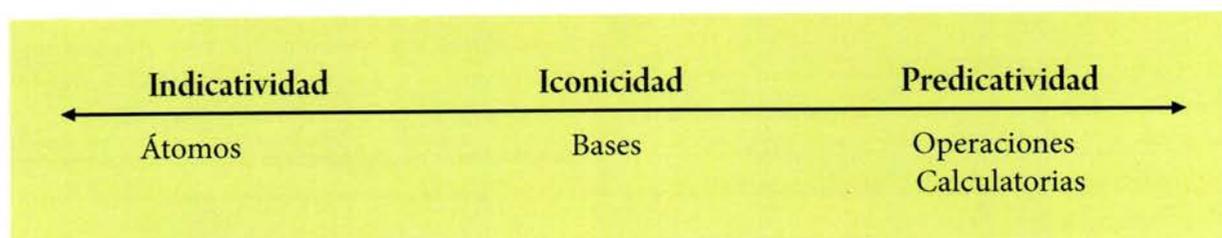
4 Barriga (1998, p. 64) llama “términos formativos” a los “átomos” de Greenberg; por su parte, Smith-Stark y Tapia (1990) utilizan también, con un sentido aproximado, el nombre de “términos básicos”.

5 En realidad, indicatividad y predicatividad son los dos principios generales que estructuran los continuos funcionales con los cuales se trabaja en el marco de la lingüística operacional. Mediante estos continuos, llamados comúnmente “dimensiones”, es posible aglutinar y ordenar diversos mecanismos lingüísticos –o “técnicas”– que tienen en común el hecho de realizar una misma función lingüística o, en otras palabras, que comparten una misma invariante funcional. En el caso del continuo que aquí presentamos, la invariante funcional es la “operación de enumeración” (Seiler, 1990, p. 189), y las técnicas de átomos, bases y operaciones calculatorias representan distintos procedimientos lingüísticos para realizar esta operación. Para más detalles sobre este enfoque pueden verse, entre otras publicaciones, Iturrioz (1986) y la colección de trabajos de Seiler editados por Stolz (2008).

los numerales que muestran un mayor carácter indicativo, pues la asignación de su valor numérico se realiza por lo general de manera directa, esto es, sin necesidad de crear numerales complejos mediante el uso de operaciones aritméticas. Asimismo, suelen mantener con dicho valor numérico una relación de arbitrariedad.

El principio de predicatividad, en cambio, alude a que los conceptos son representados mediante la predicación o explicitación de rasgos asociados a estos, es decir, su representación no es directa (no es simple ni arbitraria), sino que, por el contrario, esta se “construye” predicativamente. Este carácter predicativo es típico de las operaciones calculatorias: a diferencia de los átomos, que indican de manera directa los valores numéricos a los que están asociados, las operaciones calculatorias sirven para formar –a través de la aplicación sistemática de reglas de cálculo– numerales complejos que tienen la propiedad de *caracterizar* el valor numérico al que hacen referencia.

De acuerdo con Seiler (1990, pp. 189-190), el continuo de enumeración se compone de dos extremos: en uno de ellos predomina el principio de indicatividad, mientras que la predicatividad se reduce al mínimo. Como hemos visto, es hacia este extremo que tiende a situarse la técnica de átomos. En el extremo opuesto, en cambio, predomina la predicatividad, mientras la indicatividad se minimiza. Las operaciones calculatorias se localizan hacia este polo. En el punto medio del continuo ambos principios tienden a neutralizarse y predomina un tercer criterio: el de iconicidad. Es en este punto donde se ubica la técnica de bases. La iconicidad se refiere a que entre el concepto y la forma que lo representa existe una relación de *similitud* o, en otras palabras, a que la asociación entre ambos elementos no es arbitraria, sino que está semánticamente motivada. De esta manera, como veremos más adelante, las bases tienden a establecer relaciones de similitud entre los valores numéricos y el significado de los términos que los representan. En el Esquema (1) se presenta gráficamente el continuo de enumeración propuesto por Seiler (1990).



Esquema (1). Continuo de técnicas de enumeración (Seiler, 1990)

El objetivo de este trabajo es identificar los términos formativos del sistema de numeración del CSF, tratando de distinguir cuáles de estos términos pertenecen a la técnica de átomos y cuáles a la de bases de acuerdo con la propuesta de Seiler. Asimismo, se intenta identificar las operaciones calculatorias con que cuenta este sistema para generar numerales a partir de los términos formativos, así como la manera en que estas se expresan a nivel morfosintáctico.

El *corpus* de datos con el que hemos trabajado consta de ciento tres numerales que representan valores numéricos desde el uno hasta el cien mil. El *corpus* fue recolectado en la comunidad de San Francisco en el año 2012 mediante elicitación a un hablante nativo de CSF de ochenta y cinco años de edad, y complementado en algunos casos por uno de los autores de este trabajo, quien es también hablante nativo de CSF.⁶

6 Una de las razones por las que se eligió trabajar con el hablante consultado es su conocimiento del sistema de numeración del CSF. Debido a que se trata de un sistema que ha experimentado un fuerte proceso de desplazamiento por el del español, no es común encontrar hablantes con un conocimiento amplio del mismo, sobre todo entre las generaciones jóvenes. Creemos que este hecho resalta la importancia de documentar este sistema en CSF (y, en la medida en que presentan una situación similar, en las otras variantes del cora). Uno de los objetivos a desarrollar en esta investigación es la recolección de datos sobre el sistema de numeración provenientes de otros hablantes mayores.



Foto: Rodrigo Parra

3. Términos formativos

En el *corpus* reunido hemos podido identificar doce términos formativos, es decir, términos que se utilizan recursivamente para formar nuevos numerales haciendo uso de diversas operaciones calculatorias. Estos términos se muestran en (1).

(1)

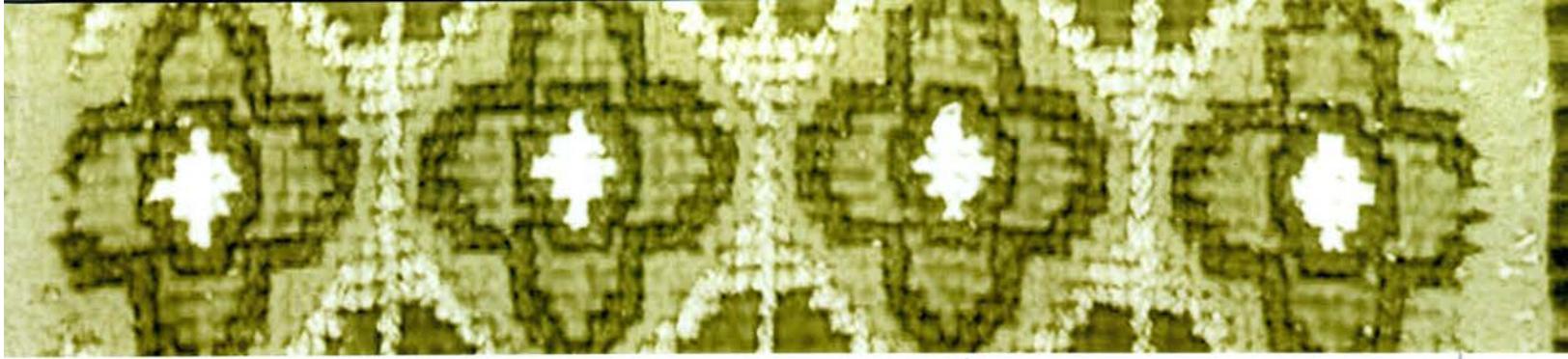
Séih / Sái.	Aráhsebi / Arásai.	-te
"Uno".	"Seis".	"Veinte".
Wá'apwa.	Aráawa'apwa.	Bí'ira'a
"Dos".	"Siete".	"Mil" (lit.: "coamil").
Wéika.	Aráaweika.	
"Tres".	"Ocho".	
Mwákwa.	Aráamwakwa.	
"Cuatro".	"Nueve".	
Anxíbi.	Tamwáamwata'a.	
"Cinco".	"Diez".	

Todos los términos constituyen unidades léxicas independientes, excepto por el sufijo *-te*, que se añade, como veremos, a los numerales del uno al nueve para

formar múltiplos de veinte. El término que se utiliza para el número "mil" es el nombre con el que se designan los coamiles de siembra, pero de este hecho hablaremos más adelante en la sección de bases. A continuación trataremos de identificar cuáles de estos términos pueden describirse como átomos y cuáles como bases.

4. Átomos

Seiler (1990, pp. 190-192) señala que las técnicas de enumeración no se caracterizan por un único rasgo definitorio, sino por un conjunto de parámetros que interactúan y muestran variación de una lengua a otra, y que son consecuencia de su carácter predominantemente indicativo (átomos), icónico (bases) o predicativo (operaciones calculatorias). De este modo, apunta como rasgos típicos de los átomos, entre otros, el hecho de que se trata de numerales que reciben una representación léxica simple (no composicional), así como una asignación directa de su valor numérico, es decir, que no requieren operaciones aritméticas que los asocien con un valor. Por esta razón, suelen tener una transparencia semántica baja. Asimismo, tienden a mostrar una distintividad formal baja, esto es, las formas que presentan pueden ser



similares entre sí. Además, son los numerales que tienen el más alto potencial para ser usados cíclicamente en la formulación de nuevos números y, por lo regular, son los primeros numerales del sistema.

De acuerdo con estos criterios, identificamos como pertenecientes a la técnica de átomos los numerales del uno al nueve en CSF. Sin embargo, no todos los numerales parecen ajustarse en el mismo grado a los rasgos antes mencionados. Mientras que los numerales del uno al cinco parecen presentar todos los rasgos típicos de los átomos, los numerales del seis al nueve muestran diferencias con respecto a algunos de estos rasgos. La primera de ellas tiene que ver con el carácter no composicional de los átomos. Casad (1984, p. 267) menciona que, en cora de Jesús María (CJM) – una variante cercana al CSF –, los numerales del seis al nueve se forman prefijando a los numerales del uno al cuatro una base locativa que significa “enfrente”. Dada la similitud entre esta serie de numerales en CJM y CSF, podemos extender el análisis a esta variante, tal como se muestra en (2).

(2)

Aráh-sebi / Ará-sai.

enfrente-uno

“Seis” (literal: “enfrente del uno”).

Aráa-wa’apwa.

enfrente-dos

“Siete” (literal: “enfrente del dos”).

Aráa-weika.

enfrente-tres

“Ocho” (literal: “enfrente del tres”).

Aráa-mwakwa.

enfrente-cuatro

“Nueve” (literal: “enfrente del cuatro”).

Si bien el carácter composicional de los numerales del seis al nueve no parece ser transparente en la actualidad para los hablantes, el análisis presentado en (2) muestra que, por lo menos desde un punto de vista etimológico, los numerales del seis al nueve no son morfológicamente simples, sino que están constituidos por la mencionada base locativa y las raíces de los numerales del uno al cuatro.⁷

En segundo lugar, el análisis implica también que estos términos muestran –o mostraron en su origen– rasgos de iconicidad, en el sentido de que parecen hacer alusión a los dedos de las manos como unidades de conteo. Por eso los numerales del cuatro al nueve “están enfrente” de los primeros cuatro numerales, que tienen una forma más básica, como se puede ver en (1). Esta idea se refuerza si consideramos que, también desde un punto de vista etimológico, el numeral para “diez”, *ta-mwáamwataá*, al parecer significa, como veremos al hablar de las bases, “(en) nuestras manos”. En este numeral se puede distinguir el prefijo posesivo *ta-*, de primera persona plural, así como una forma antigua del sustantivo “mano(s)”. Como señala Seiler (1990, p. 124), en muchas lenguas la forma de los primeros numerales está antropomórficamente motivada en los dedos de las manos e incluso de los pies, y Barriga (1998, pp. 40-41) menciona que esto es especialmente cierto para las lenguas indígenas americanas.

De esta manera, los términos del seis al nueve constituirían átomos que muestran algunos de los rasgos típicos de esta técnica pero que, por lo menos en su origen, se encuentran asociados también con uno de los rasgos más sobresalientes de la técnica contigua de bases: iconicidad (aunque no con otros de los rasgos importantes de esta técnica).

⁷ Si bien, como dijimos, la composicionalidad de los numerales en (2) no parece ser transparente para los hablantes en la actualidad, la base locativa sí constituye en el presente un elemento productivo de la lengua, por lo que en el caso de estos numerales parece haber ocurrido un proceso de integración de esta base locativa a la raíz del numeral.

5. Bases

Siguiendo a Seiler (1990, pp. 192-196), las bases se pueden entender como “paquetes” de números, esto es, como términos que representan un valor numérico específico –por ejemplo, “cinco”, “diez”, “veinte” o “cien”–, los cuales se utilizan como punto de referencia para construir o calcular series de números de manera regular. ¿Cómo se asigna a las bases su valor numérico? A diferencia de lo que suele ocurrir con los átomos, en la técnica de bases la relación entre el término formativo y el valor numérico que se le asigna tiende a mostrar un fuerte carácter icónico, es decir, que la relación entre ambas partes suele estar semánticamente motivada. Como dijimos antes, la iconicidad es uno de los rasgos más sobresalientes de la técnica de bases, que la distingue –junto con otros rasgos– de las técnicas contiguas de átomos y operaciones calculatorias. Seiler (1990, p. 193) señala que la fuente de motivación semántica más común para formar las bases es el cuerpo humano. Así, en muchas lenguas de base cinco el término para esta base es el nombre para “mano”; en lenguas de base diez es común tomar algún término que haga referencia a las dos manos; y en lenguas vigesimales la base para veinte suele hacer referencia al cuerpo humano en alusión a los veinte dedos. En el caso del CSF, creemos que las bases *tamwáamwata'a* (“diez”) y *-te* (“veinte”) estuvieron en su origen antropomórficamente motivadas, aunque en la actualidad han perdido su transparencia semántica.

Asimismo, en muchas lenguas existen también bases con una motivación semántica no antropomórfica (Seiler, 1990, p. 193; Barriga, 1998, pp. 44-45). De este último tipo de bases hablaremos un poco más al abordar la base *bí'ira'a* (“mil”) del CSF.

Además de su carácter icónico y de su función como bases de cálculo para formar serializaciones regulares, Seiler (*ib.*) menciona otro rasgo sobresaliente de las bases, que es de particular importancia para el presente estudio: la “obliteración”. Esta propiedad se refiere a que las bases se someten por lo regular a un proceso de pérdida de su motivación semántica y, por tanto, su origen icónico se vuelve cada vez menos transparente.

De acuerdo con los criterios anteriores, en CSF identificamos como bases los términos que aparecen en (3).⁸

(3)

Tamwáamwata'a.	-te.	Bí'ira'a.
“Diez”.	“Veinte”.	“Mil”.

Estos tres términos, efectivamente, se utilizan, de acuerdo con el *corpus* analizado, como bases de cálculo para realizar las mencionadas serializaciones regulares en el conteo de números cardinales en CSF. Las operaciones calculatorias utilizadas para formar estas series se abordarán en el siguiente apartado. Además de este rasgo, los tres términos, sobre todo *tamwáamwata'a* y *-te*, parecen mostrar como ya dijimos un origen icónico, si bien este ha perdido transparencia semántica. A continuación hablaremos de cada uno de estos términos.

5.1. *Tamwáamwata'a*

La base *tamwáamwata'a* es la primera que aparece en el conteo en el sistema de numeración del CSF, después de los nueve átomos. Se utiliza como base de suma para formar los numerales del once al diecinueve –ver algunos de los ejemplos en (5)–, y entra en la composición de otros números complejos, como las decenas que no son múltiplos de veinte y el numeral para “diez mil” –ver ejemplos en (6) y (14), respectivamente.

8 De acuerdo con Barriga (1995, p. 407 y 1998, pp. 91-93), los sistemas de numeración pueden ser monobásicos, dibásicos, tribásicos, cuadribásicos y pentabásicos –si bien Comrie (s.f., pp. 34-35) señala sistemas con un mayor número de bases, como los del sánscrito y el maya yucateco. El sistema del CSF es tribásico de acuerdo con esta tipología. Asimismo, como señalan Comrie (2013, párr. 3) y Barriga (1989, pp. 97-99), es común que las bases tengan entre sí una relación de potenciación. Es decir, que si en un sistema existe una base “diez”, por ejemplo, es posible que también exista una base “cien” (10²), una base “mil” (10³), etc. En CSF encontramos esta relación solo entre “diez” y “mil”. En algunas lenguas de base veinte, como el náhuatl, es común que exista también una base para “cuatrocientos” (20²), para “ocho mil” (20³), etc. Sin embargo, no encontramos esta situación en CSF, que forma el numeral para “cuatrocientos” mediante la combinación de términos formativos (ver el numeral en (10)). En una fuente tan antigua como el vocabulario de Ortega (1732, folio 42) tampoco encontramos una base para este valor, sino también una combinación de términos formativos: *Ceitévítévi* (*Cei-tévi-tévi*: uno-veinte-veinte), es decir, (1x20) 20.



Foto: Marcos Zeferino

Como dijimos antes, es posible que la forma de este numeral sea resultado de una lexicalización de una frase nominal con el significado de “(en) nuestras manos”. En *tamwáamwata’a* parecen distinguirse:

- Al inicio, el prefijo posesivo de primera persona plural *ta-* (“nuestro/a”).
- Al final, el sufijo locativo *-ta’a*.

Esto daría como resultado una raíz *mwáamwa*, con el significado de “mano(s)”. Sin embargo, la raíz actual con el significado de “mano(s)” en CSF es *mwáhka*, y no *mwáamwa*. ¿Qué nos hace pensar que se trata de una frase nominal lexicalizada? En primer lugar, es interesante revisar con respecto a este punto los datos que aparecen en el vocabulario del cora reunido por el misionero Joseph de Ortega y sus colaboradores indígenas en 1732. En este vocabulario,

aparecen los siguientes artículos lexicográficos para “Diez” y para “Mano” (Ortega, 1732, folios 42 y 28, respectivamente):

Diez. Tamoámata.
Mano. Moámati.

En *moámati* podemos observar el sufijo absolutivo *-ti*, identificado por Dakin (1995, p. 216) y estudiado a fondo por Vázquez (2000). Se trata de un sufijo que aparece en una gran parte de los nombres reunidos en el vocabulario y que parece haberse perdido en algún punto entre la época de Ortega y la actual (Vázquez, *ib.*). De esta manera, descontando el absolutivo, nos queda la raíz *moáma*, que parece observarse en *tamoámata*⁹. Estos datos nos sugieren que en cora el nombre para “mano” cambió, de su forma *mwáamwa* (*moáma-ti*), tal como se registra en Ortega, a su forma

actual *mwáhka*, en un proceso del que desconocemos los detalles. Por otra parte, la forma nominal *tamwáamwata’a* no habría cambiado al experimentar esta un proceso de lexicalización.

De acuerdo con lo anterior, se puede proponer que, como ya dijimos, *tamwáamwata’a* es una frase nominal lexicalizada con el significado etimológico de “(en) nuestras manos”, con lo que podría postularse un origen icónico de esta base, que se habría visto sometida a un proceso de obliteración, es decir, de pérdida de transparencia de su motivación semántica. En apoyo de esta propuesta, nos parece pertinente la observación de Seiler (1990, p. 204) de que es común que los procesos de obliteración de las bases incluyan procesos de difuminación de la composicionalidad de las mismas (en caso de que sean composicionales en un inicio), puesto que, en sus propias palabras, “bases are used to work on, specifically in the recursive construction of higher numerals. From this point of view, it seems plausible that their compositionality is of minor importance and becomes obliterated”. De hecho, este mismo criterio puede aplicarse a los numerales del seis al nueve del CSF, los cuales, aunque no son bases, son términos utilizados constantemente y de manera recursiva en el sistema de numeración.

9 Este análisis se refuerza si consideramos esta situación en huichol (o *wixárika*), la lengua más cercana al cora desde el punto de vista genético. En huichol, el nombre para “mano” es *máma*, y el numeral para “diez” es *tamámata*.

5.2. El sufijo -te

Este sufijo se añade a todos los átomos para formar múltiplos de veinte. En (4) se muestran algunos ejemplos¹⁰.

(4)

Sei-té	Wáápwa-te.	Wéika-te.	Mwákwa-te
uno-veinte	dos-veinte	tres-veinte	cuatro-veinte
"Veinte"	"Cuarenta."	"Sesenta"	"Ochenta."

Es probable que el sufijo *-te* sea el resultado de un proceso de erosión fonológica y morfologización de la raíz nominal *tébi*, que significa "persona", y que habría sido tomado como base para formar múltiplos de veinte. También en este caso fue útil revisar el vocabulario de Ortega, en el que aparecen los siguientes artículos lexicográficos para "persona" (folio 34) y para algunos múltiplos de veinte (folio 42), de los cuales reproducimos, a manera de ejemplos, los numerales para "veinte", "cuarenta", "sesenta" y "ochenta":

Persona. *Tèvit*.

Veinte. *Ceitevi*.

Quarenta. *Huahpoatèvi*.

Sefenta. *Hu^{ac}icatèvi*.

Ochenta. *Moacuatèvi*.



Foto: Marcos Zeferino

En *tèvit* podemos identificar, una vez más, la misma marca de absoluto que aparecía en *moáma-ti* ("mano"), solo que ahora aparece realizada mediante el alomorfo *-t*.¹¹ De este modo, tenemos la raíz *tèvi* (*tébi*, de acuerdo con la ortografía del presente trabajo), que aparece también en los numerales *ceitevi*, *huahpoatèvi*, *hu^{ac}icatèvi*, *moacuatèvi*, etc. Asimismo, en esta serie se pueden distinguir los numerales *cei* (*séih*, "uno"), *huahpoa* (*wáápwa*, "dos"), *hu^{ac}ica* (*wéika*, "tres"), *moacua* (*mwákwa*, "cuatro"), etc. Así, resulta claro que el cora, en la época de Ortega, utilizaba el nombre *tébi* ("persona") como base para formar múltiplos de veinte.¹² Además, es muy probable que el valor numérico asignado a esta base haya tenido en su origen una motivación antropomórfica, es decir, que haya estado icónicamente motivado en los dedos del cuerpo humano, lo cual no es nada raro en los sistemas de numeración de muchas lenguas del mundo de base veinte, especialmente en las lenguas indoamericanas (Barriga, 1998, p. 28). El CSF conserva este mismo patrón de conteo vigesimal, como puede verse en (4) y más extensamente en (8). De acuerdo con los datos expuestos, parece plausible suponer que el actual sufijo *-te* ("veinte") es el resultado de un proceso de morfologización y erosión fonológica a partir de la raíz *tébi*, así como de un proceso paralelo de obliteración que ha oscurecido su origen icónico.

¹⁰ La serie completa de numerales formados con *-te* puede verse en (8).

¹¹ Para las reglas de alternancia de estos dos alomorfos véase Vázquez (2000).

¹² Casad (2008-2010 y 2008-2010a) ya había sugerido esta idea para el cora de Santa Teresa y el de Presidio de los Reyes al analizar la forma del numeral para "cuatrocientos" que aparece en Ortega (ver nota al pie no. 8). Sin embargo, aquí desarrollamos esta idea con mayor detalle. Además de la evidencia encontrada en Ortega sobre este punto, algunos hablantes adultos de CSF y CMN nos han comunicado que en su niñez recuerdan haber escuchado la forma *sei-tébi* para el número "veinte". Por otra parte, es interesante notar que en huichol el numeral para "veinte" es *xei tewi-yari*, en el que es posible distinguir la raíz *tewi* ("persona") –cognada seguramente de la raíz cora *tébi*–, de manera que este numeral podría traducirse literalmente como "una persona".

5.3. *Bí'ira'a*

Como dijimos antes, *bí'ira'a* es la palabra que designa el coamil y, al mismo tiempo, ha sido tomada como base de cálculo para formar múltiplos de mil en el sistema de numeración. Con respecto al origen de este numeral, se pueden establecer dos hipótesis.

La primera de ellas insiste en el posible origen icónico de esta base. Es posible que haya una relación icónica entre un número alto y la idea de un terreno amplio, o culturalmente importante, o la idea de la multitud de milpas que se siembran en él. En relación con este último punto, es interesante la siguiente nota que encontramos en Ortega (1732, folio 42):

Quando las cofas, ó perfonas fon tantas que parecen innumerables dicen *Ceviat*, ò *Cemuúti*, que quiere decir vna eredad [coamil], ó vna cabeza con pelos.

Al parecer, en la época de Ortega la palabra para “coamil” no significaba exactamente “mil”, sino que servía para hacer referencia a un valor numérico alto e indeterminado. *Ceviat* y *cemuúti* parecían ser más cuantificadores que numerales. En el caso de *cemuúti* (“una cabeza con pelos”, de acuerdo con Ortega), la relación icónica entre este término y la idea de una multitud indeterminada parece clara, dada la referencia a la multitud de cabellos. Pero este mismo razonamiento podría aplicarse para *ceviat*, que designa un espacio en el que se siembra una multitud de milpas. De esta manera, tendríamos que “coamil” habría comenzado como un cuantificador con una motivación icónica (al igual que “una cabeza”) y que, posiblemente, el significado de este se habría ajustado para hacer referencia al valor numérico “mil”, con lo que también habría pasado de ser un cuantificador a funcionar como numeral con un valor numérico específico asignado a él. De acuerdo con Seiler (1990, pp. 193-194), una característica común de las bases –que se deriva de su carácter icónico–, es el hecho de que el valor numérico con el que

se les asocia es con frecuencia solo aproximativo, y que este puede por tanto ser reinterpretado.

Por otra parte, se ha encontrado que diversas lenguas tienen bases de cálculo con una motivación semántica no antropomórfica, como posiblemente ocurra en el caso de *bí'ira'a*. Barriga (1998, pp. 28 y 44-45) proporciona, entre muchos otros, los siguientes ejemplos de lenguas indoeuropeas: “mil: planeta” (chichimeco-jonaz, familia otomangué), “mil: una caja” (fox, familia álgica), “ocho mil: un costal” (náhuatl, familia yutoazteca), y “veinte: casa con conuco” (muisca, familia chibcha). Seiler (1990, p. 193), por su parte, cita el siguiente ejemplo de la lengua yuchi (familia macro-sioux), en el que puede observarse una relación de iconicidad entre extensión espacial y temporal y valores numéricos:

100	“Camino”.
1,000	“Camino largo”.
1'000,000	“Antiguo camino largo”.

La segunda hipótesis sobre el origen de este numeral es expuesta por Bartholomew (1980), quien hace notar que el término para “coamil” con el significado de “mil” se ha documentado en al menos otras tres lenguas indígenas mexicanas:¹³

Náhuatl	<i>milli</i>	“Mil” / “Coamil”
Popoluca de Oluta	<i>tu'k kama</i>	“Mil” / <i>kama</i> “Coamil”
Otomí (del este)	<i>mahuqhi</i>	“Mil” / <i>huqhi</i> “Coamil”

De acuerdo con Bartholomew (*ib.*), debido a la similitud entre las formas mil, del español, y *milli* (“coamil”) del náhuatl, al parecer esta última lengua extendió el significado de *milli* a “mil”. En el caso del popoluca de Oluta, el otomí del este y el cora, el uso de la palabra con el significado de “coamil” para designar el número “mil” se habría originado a partir de un calco del náhuatl *milli* (“coamil” / “mil”).

13 Los ejemplos se transcriben tal como aparecen en Bartholomew (*ib.*).

6. Operaciones calculatorias

Mediante este término se hace referencia a las operaciones aritméticas que suelen realizarse en el marco de los sistemas de numeración para formar numerales complejos a partir de átomos y bases –si bien los sistemas de numeración de algunas lenguas no incluyen operaciones de este tipo.¹⁴ De acuerdo con Seiler (1990, pp. 196-203), uno de los rasgos centrales de las operaciones calculatorias, en tanto técnica lingüística, consiste en que muestran un alto grado de predicatividad, es decir, que los numerales formados mediante esta técnica no tienen una asignación directa de su valor numérico, sino que los valores numéricos deben ser predicados y “construidos” mediante diversos mecanismos gramaticales.

Las operaciones calculatorias (o aritméticas) que Greenberg (1978, p. 257) reporta para las lenguas del mundo son las siguientes: adición (suma), multiplicación, división, substracción (resta) y la llamada *going-on operation*, estas dos últimas poco usuales. De acuerdo con el *corpus* que hemos reunido, el sistema de numeración del CSF presenta las tres primeras operaciones, de las cuales hablaremos a continuación. En nuestro análisis no hemos identificado substracción ni la *going-on operation*.

6.1. Adición

La relación de adición entre dos numerales puede indicarse en CSF a través de dos mecanismos. El primero de ellos consiste en el uso de partículas conectivas que hacen explícita esta relación. De acuerdo con Greenberg (1978, p. 264), este es uno de los mecanismos más comunes entre las lenguas del mundo para expresar adición. Siguiendo a este autor, las partículas conectivas pueden ser de dos tipos: *Commutative links*, que suelen tener el significado de “y” o “con”, y *superessive links*, que suelen significar “encima” o “sobre”. El CSF cuenta con una posposición, *hapwán* (“encima”), que funciona como *superessive link*. *Hapwán* se utiliza para formar diversas series de numerales. Por ejemplo, se usa para sumar las unidades a las decenas de manera cíclica, como se observa parcialmente en (5) para las series de once a diecinueve y cuarenta y uno a cuarenta y nueve.

(5)

Tamwáamwata'a diez “Once”. [10+1].	hapwán POSP:encima	sái. uno	
Tamwáamwata'a diez “Doce”. [10+2].	hapwán POSP:encima	wá'apwa. dos	
Tamwáamwata'a diez “Trece”. [10+3]	hapwán POSP:encima	wéika. tres	
Wá'apwate cuarenta “Cuarenta y uno”. [40+1]. ¹⁵	hapwán POSP:encima	sái. uno	
Wá'apwate cuarenta “Cuarenta y dos”. [40+2].	hapwán POSP:encima	tí= SUBR3=	wá'apwa. dos
Wá'apwate cuarenta “Cuarenta y tres”. [40+3].	hapwán POSP:encima	tí= SUBR3=	wéika. tres

14 A este respecto, Barriga (1989, pp. 64-67) hace una distinción entre sistemas “productivos” e “improductivos”. En los primeros, los términos formativos se combinan entre sí para formar numerales más complejos, haciendo uso de operaciones calculatorias. En los segundos, los términos formativos no tienen esta propiedad combinatoria, de manera que el valor numérico más alto expresado en estos sistemas es el del número de sus términos. Un tercer tipo es el de los “sistemas semi-productivos”, que hacen solo “un uso limitado e irregular de las posibilidades de producción de números compuestos” (Barriga, 1998, p. 64). En su tipología de sistemas numéricos, Comrie (s.f.) distingue también entre sistemas “restringidos”, “simples”, y “más complejos”, los cuales equivalen en buena medida a los tipos propuestos por Barriga, respectivamente. Evidentemente, el sistema de numeración del CSF es un sistema productivo (Barriga) o complejo (Comrie) de acuerdo con estas tipologías, y lo mismo podría decirse de los sistemas de las otras variantes del cora a juzgar por los datos que conocemos de ellas.

15 El clítico *tí*, que aparece en algunos de los ejemplos, sirve para introducir oraciones subordinadas en CSF. Este morfema forma parte de un paradigma de subordinadores que codifican número y persona y concuerdan con el sujeto en estos dos rasgos; en el caso de *tí*, este morfema se



Foto: Marcos Zeferino

Asimismo, *hapwán* se utiliza para formar las decenas que no son múltiplos de veinte –a partir de treinta–, sumando a los múltiplos de veinte el valor “diez” (*tamwáamwata’a*), tal como se observa en los ejemplos de (6).¹⁶

(6)

Seité	<i>hapwán</i>	<i>tamwáamwata’a</i> .
veinte	POSP:encima	diez

“Treinta”. [20+10].

Wá’apwate	<i>hapwán</i>	<i>tamwáamwata’a</i> .
cuarenta	POSP:encima	diez

“Cincuenta”. [40+10].

Wéikate	<i>hapwán</i>	<i>tamwáamwata’a</i> .
sesenta	POSP:encima	diez

“Setenta”. [60+10].

Cuando se suman unidades a las decenas que no son múltiplos de veinte –como las que aparecen en (6)–, ocurre un fenómeno interesante: los términos que constituyen los sumandos dejan de vincularse mediante la partícula *hapwán*, y la relación de adición que hay entre ellos se establece mediante yuxtaposición; la partícula *hapwán* aparece como parte del numeral, pero ahora sirve para indicar la relación de adición entre, por una parte, el valor de la suma de los dos términos originales y, por otra parte, las unidades añadidas a este valor, como puede verse en los ejemplos de (7). De este modo, podemos observar que una segunda manera de indicar adición en CSF es mediante la yuxtaposición de los elementos que van a ser sumados. De acuerdo con Greenberg (1978, p. 257), al igual que el uso de partículas conectivas, la yuxtaposición es también un mecanismo común para codificar la operación

asocia con la tercera persona de singular para sujetos animados; otro morfema, *mah*, codifica tercera persona de plural para sujetos animados. Sin embargo, con los sujetos inanimados la alternancia entre ambos morfemas se neutraliza y las dos opciones son cubiertas por *ti*. Este último comportamiento es el que creemos observar con respecto a esta partícula en la construcción de numerales, y es por esta razón que en la glosa solo incluimos la persona y no el número. Para un análisis detallado del uso de estos subordinadores en las cláusulas relativas en cora de Mesa del Nayar (CMN) ver Vázquez (1994 y, sobre todo, 2002); para el caso del cora de Jesús María ver Casad (1994, pp. 411-423). Si *ti* es un subordinador, los numerales introducidos por esta partícula deben ser entendidos en estos casos como verbos de estado. Una traducción literal del numeral para “cuarenta y dos”, por ejemplo, podría ser “encima de cuarenta el que dosea”. Cabe decir que las unidades son introducidas por *ti* solo a partir de veinte (en los numerales de once a diecinueve no aparece el subordinador), y que el numeral para “uno”, *sáí*, nunca es introducido por *ti*.

¹⁶ De esta serie solo tenemos registrados datos hasta la decena doscientos diez. Sería interesante saber qué pasa después de esta decena; por ejemplo, cómo se forma el numeral para “doscientos treinta”, puesto que “treinta” también se forma haciendo uso de *hapwán*.

de adición entre las lenguas del mundo. Sin embargo, en CSF, a juzgar por el fenómeno antes descrito, el uso de la partícula conectiva parece ser más básico que la yuxtaposición.¹⁷

(7)

Seité	tamwáamwata'a	hapwán	sái.
veinte	diez	POSP:encima	uno

“Treinta y uno”. [(20+10) +1].

Wáápwa-te	tamwáamwata'a	hapwán	tí=	wáápwa.
cuarenta	diez	POSP:encima	SUBR3=	dos

“Cincuenta y dos”. [(40+10) +2].

Wéikate	tamwáamwata'a	hapwán	tí=	wéika.
sesenta	diez	POSP:encima	SUBR3= tres	

“Setenta y tres”. [(60+10) +3].

6.2. Multiplicación

Con respecto a esta operación, Greenberg (1978, p. 268) menciona que es común que no haya marcas explícitas –es decir, partículas conectivas– que indiquen multiplicación. En CSF una gran variedad de numerales complejos se forman mediante la multiplicación de términos más básicos y, efectivamente, no se utilizan partículas que expliciten esta relación entre ellos. Esta operación se realiza a través de dos mecanismos que comentaremos a continuación.

El primero de ellos consiste en la sufijación del morfema *-te* (“veinte”), del cual hablamos ya en la sección sobre la técnica de bases. Como dijimos, este sufijo se añade a los átomos (numerales del uno al nueve) y establece con ellos una relación de multiplicación, formando así múltiplos de veinte hasta ciento ochenta. Si bien en (4) aparecen algunos ejemplos del uso de *-te*, en (8) se muestra ahora la serie completa de estos múltiplos.

(8)

Sei-té.	Aráhsebi-te.
uno-veinte	seis-veinte
“Veinte”. [1x20].	“Ciento veinte”. [6x20].
Wáápwa-te.	Arawáapwa-te.
dos-veinte	siete-veinte
“Cuarenta”. [2x20].	“Ciento cuarenta”. [7x20].
Wéika-te.	Arawéika-te.
tres-veinte	ocho-veinte
“Sesenta”. [3x20].	“Ciento sesenta”. [8x20].
Mwákwa-te.	Aramwáakwa-te.
cuatro-veinte	nueve-veinte
“Ochenta”. [4x20].	“Ciento ochenta”. [9x20].
Anxíh-te.	
cinco-veinte	
“Cien”. [5x20].	

17 Cabe mencionar que los numerales en (7) admiten un análisis alternativo, que consiste en considerar como sumandos inmediatos los múltiplos de veinte, por una parte, y la serie de once a diecinueve, por otra. De manera que la representación aritmética del numeral para “cincuenta y dos”, por ejemplo, podría representarse como [40+(10+2)] en lugar de como [(40+10)+2]. Es importante señalar que, aún admitiendo este análisis, sigue siendo correcta la observación de que, una vez que aparecen las unidades en el conteo a partir de la tercera decena, se presenta la yuxtaposición como un mecanismo adicional para indicar la relación de suma. Asimismo, se mantienen las observaciones que se hacen más adelante sobre el orden de los elementos en los numerales formados mediante la operación de adición.

En el caso de “ciento veinte” encontramos, en realidad, dos formas posibles para expresar este valor –las cuales, al parecer, se pueden utilizar indistintamente: la primera es *aráhsebite*, que aparece en (8), en la que *-te* se añade al numeral correspondiente, como en los otros múltiplos de veinte; la segunda forma es *aráhsebi pwánte*, que se muestra en (9), en la que aparece el término para “seis” y, enseguida, la cópula existencial *pwán* con el sufijo *-te* añadido a ella. La forma de este numeral es distinta a la del resto del paradigma de múltiplos de veinte en (8) debido, entre otras cosas, a la presencia de la forma *pwán*. Sin embargo, la relación entre los dos términos –“seis” y “veinte”– sigue siendo de multiplicación. Por otra parte, la cópula *pwán* aparece también, como veremos más adelante, en otros numerales del sistema que expresan valores numéricos altos.¹⁸

(9)

Aráhsebi	pwán-te.
seis	COPEXIST-veinte

“Ciento veinte”. [8x20].

El otro mecanismo para realizar la operación de multiplicación es, al igual que en la adición, la yuxtaposición de los elementos que participan en la operación. En el caso de la multiplicación, este mecanismo se utiliza

18 En realidad, la glosa que utilizamos para la forma *pwán*, “cópula existencial”, es muy general. Tal como señala Verónica Vázquez Soto (comunicación personal), es posible que se trate de una forma compuesta, de manera similar a lo que ocurre en CMN con la forma equivalente, en la que se distingue la cópula *é'en* del fonema /p/, el cual, de acuerdo con esta investigadora, es un reducto del clítico de tercera persona *pu*. Siguiendo este análisis, en el caso del CSF tal vez también sea posible distinguir la raíz *án* del fonema /pʷ/, representado *pw*, el cual correspondería al mencionado clítico de tercera persona *pu*, que tiene esta misma forma en CSF. Por su parte, Casad (1984, p. 184) menciona también, para el CJM, la forma *héen'a* que aparece en construcciones existenciales. Esta forma puede realizarse en ocasiones como *é'en* y aparecer precedida de un asertor *pu-*, dando lugar a la forma compuesta *pú-é'en*. Sin embargo, en algunos de los ejemplos que aparecen en su bosquejo gramatical aparece también la forma *pʷé'en* como cópula existencial sin segmentación (ver por ejemplo Casad, 1984, pp. 225 y 234).

19 En el numeral para “seiscientos” aparece la marca *-ka*, añadida a *aráhsebi* (“seis”). Es posible que esta sea una marca de acusativo que suele aparecer en algunos numerales y cuantificadores, como señala Casad (1984, p. 230) para el CJM. Volveremos a tocar este punto más adelante.

para formar varias series de numerales. Una de ellas está constituida por los múltiplos de cien a partir de doscientos y hasta novecientos. Los elementos que se multiplican son, por una parte, los átomos del dos al nueve y, por otra, el numeral para “cien”, *anxíhte* –que implica ya una multiplicación de cinco por veinte, como se observa en (8). En (10) aparece esta serie de numerales.¹⁹ Cabe decir que el numeral para “quinientos” queda fuera de esta serie, puesto que la manera en que se construye no se ajusta al patrón de formación propio de esta. Asimismo, las centenas de seiscientos a novecientos pueden ser construidas de una forma alternativa a la que aparece en (10), tomando como base el numeral para “quinientos”. Abordaremos con más detalle estos casos al hablar de la división.

(10)

Wáapwa	anxíh-te.
dos	cinco-veinte

“Doscientos”. [2 (5x20)].

Wéika	anxíh-te.
tres	cinco-veinte

“Trescientos”. [3 (5x20)].

Mwákwa	anxíh-te.
cuatro	cinco-veinte

“Cuatrocientos”. [4 (5x20)].

Aráhsebi-ka	anxíh-te.
seis-ACUS	cinco-veinte

“Seiscientos”. [6 (5x20)].

Aráawa'apwa	anxíh-te.
siete	cinco-veinte

“Setecientos”. [7 (5x20)].

Aráaweika	anxíh-te.
ocho	cinco-veinte

“Ochocientos”. [8 (5x20)].

Aráamwakwa	anxíh-te.
nueve	cinco-veinte

“Novecientos”. [9 (5x20)].

La yuxtaposición como mecanismo para indicar multiplicación también se utiliza para formar múltiplos de mil desde un mil hasta nueve mil. En este caso, los elementos que se multiplican son los átomos, por una parte, y la base *bí'ira'a* ("mil"), por otra. En (11) se presentan algunos ejemplos de esta serie.

(11)

Séi bí'ira'a.
uno mil
"Mil". [1x1,000].

Wáapwa bí'ira'a.
dos mil
"Dos mil". [2x1,000].

Wéika bí'ira'a.
tres mil
"Tres mil". [3x1,000].

Mwákwa bí'ira'a.
cuatro mil
"Cuatro mil" [4x1,000]

Anxíh bí'ira'a.
cinco mil
"Cinco mil". [5x1,000].

Este mismo mecanismo se utiliza también para formar los numerales para "treinta mil" y "cincuenta mil", solo que ahora la multiplicación se realiza entre los numerales para "treinta" y "cincuenta", por una parte y, por otra, la base *bí'ira'a* ("mil"). Ambos casos se muestran en (12). El resto de las decenas de mil se forma de manera similar, pero entre los dos elementos a multiplicar –el numeral compuesto y la base *bí'ira'a*– aparece la cópula existencial *pwán*. Hablaremos de estos numerales más adelante.

20 De acuerdo con Greenberg (1978, pp. 274-275), en algunos sistemas de numeración el orden de los elementos en la suma o en la multiplicación se invierte a partir de cierto número (llamado *cut-off number*), mientras que en otros sistemas el orden no se modifica (en el caso de la suma, por ejemplo, tenemos en italiano el orden "numeral chico-numeral grande": *quattor-dici* (4+10), *quin-dici* (5+10), *se-dici* (6+10), pero, a partir de "diecisiete" (*cut-off number*), este orden se invierte: *diciasette* (10+7), *diciotto* (10+8), etc.). En el sistema del CSF el orden de los elementos en ambas operaciones permanece sin cambios a lo largo del conteo. En los sistemas en que no ocurre esta inversión, los patrones de ordenamiento más usuales son "numeral grande-numeral chico" (suma) y "multiplicador-multiplicando" (multiplicación). Como hemos visto, el CSF se apega a esta tendencia.

(12)

Sei-té hapwán tamwáamwata'a bí'ira'a.
uno-veinte POSP:encima diez mil
"Treinta mil".
[(((1x20) + 10) x 1,000)].

Wáapwa-te hapwán tamwáamwata'a bí'ira'a.
cuatro-veinte POSP:encima diez mil
"Cincuenta mil".
[(((4x20) + 10) x 1,000)].

Puesto que la yuxtaposición es un mecanismo que se utiliza tanto para indicar adición como multiplicación, surge la pregunta de cómo distinguir entre estas dos operaciones cuando hay elementos yuxtapuestos. En primer lugar, las series de numerales que se forman sumando o multiplicando mediante este mecanismo son distintas entre sí y son consistentemente regulares, como puede observarse comparando los ejemplos de (7), (10) y (11), por lo que la posibilidad de confundirlas es limitada. En segundo lugar, el orden de los elementos en la yuxtaposición es diferente para cada una de estas operaciones. En el caso de la adición, el orden es "numeral grande + numeral chico", es decir, que el numeral que aparece en una posición precedente tiene siempre un valor numérico más alto que el numeral que le sigue (además, este orden coincide siempre con un orden "augendo-adendo"). En el caso de la multiplicación, el CSF tiene un orden "multiplicador-multiplicando", como puede verse en los ejemplos precedentes, lo cual, en el caso de este sistema, equivale a decir que la multiplicación presenta un orden inverso al de la suma, es decir, "numeral pequeño x numeral grande".²⁰ De esta forma, el sistema de numeración del CSF cuenta con los dos recursos mencionados para evitar la posibilidad de confusión entre adición y multiplicación cuando se utiliza la yuxtaposición.



6.3. División

De acuerdo con Greenberg (1978, p. 261), es poco común que la división se presente en los sistemas de numeración de las lenguas del mundo. Por esta razón, es interesante encontrar esta operación en CSF. Greenberg (*ib.*) señala que la división siempre se expresa como una multiplicación por una fracción, y que los sistemas numéricos en los que aparece utilizan diversas fracciones para realizar esta operación, pero la más común es la fracción $\frac{1}{2}$. El CSF utiliza esta fracción para formar el numeral para “quinientos”, que a su vez se utiliza como base para construir las centenas hasta novecientos. La fracción $\frac{1}{2}$ se expresa en CSF mediante el cuantificador *hé'ita'a* (“medio, mitad”), y solo aparece en combinación con *bí'ira'a* (“mil”, literal: “coamil”). En (13) aparecen los numerales para “quinientos” así como para las centenas mencionadas.

(13)

Hé'ita'a bí'ira'a.

CUANT:mitad mil

“Quinientos” (literal: “medio coamil”).

$[\frac{1}{2} \times 1,000]$.

Hé'ita'a bí'ira'a hapwán anxíh-te.

CUANT:mitad mil POSP:encima cinco-veinte

“Seiscientos”.

$[(\frac{1}{2} \times 1,000) + (5 \times 20)]$.

Hé'ita'a bí'ira'a hapwán wá'apwa anxíh-te.

CUANT:mitad mil POSP:encima dos cinco-veinte

“Setecientos”.

$[(\frac{1}{2} \times 1,000) + (2 (5 \times 20))]$.

Hé'ita'a bí'ira'a hapwán wéika anxíh-te.

CUANT:mitad mil POSP:encima tres cinco-veinte

“Ochocientos”.

$[(\frac{1}{2} \times 1,000) + (3 (5 \times 20))]$.

Hé'ita'a bí'ira'a hapwán mwákwa anxíh-te.

CUANT:mitad mil POSP:encima cuatro cinco-veinte

“Novecientos”.

$[(\frac{1}{2} \times 1,000) + (4 (5 \times 20))]$.

En el Cuadro (1) aparece un resumen de los recursos morfosintácticos que utiliza el CSF para realizar las operaciones calculatorias identificadas.

Operaciones calculatorias	Recursos morfosintácticos
Adición	Conectivo <i>hapwán</i> (“encima”).
	Yuxtaposición de numerales. (Numeral grande - Numeral chico).
Multiplicación	Yuxtaposición de numerales. (Numeral chico - Numeral grande).
	Sufijación de <i>-te</i> (“veinte”).
División	Cuantificador <i>hé'ita'a</i> (“mitad”).

Cuadro (1). Recursos morfosintácticos del CSF para realizar las operaciones calculatorias

Además de la utilización de estos recursos, encontramos en el sistema de numeración del CSF otros fenómenos interesantes asociados con la formación de numerales en los que intervienen las operaciones calculatorias. Nos parece que estos fenómenos pueden explicarse como parte del carácter predicativo de los numerales contruidos mediante esta técnica. Estos son algunos de los fenómenos detectados:

Alternancia en la expresión de algunos números mayores. Para algunos números altos formados mediante operaciones calculatorias se registraron dos o incluso tres formas alternativas. Ya se comentó, por ejemplo, el caso de “ciento veinte”. En la serie de centenas de seiscientos a novecientos también ocurre esta alternancia. Si bien los numerales para expresar estos valores pueden formarse como se muestra en (13), también son posibles las formas que aparecen en (10). En el caso de la primera alternativa se toma como base *hé'ita'a bí'ira'a* (“quinientos”, literal: “medio coamil”) para formar las centenas hasta novecientos. En el segundo caso, los numerales continúan con el patrón de formación de centenas que se inicia en doscientos y culmina en novecientos.

Presencia de la cópula existencial *pwán*. Esta forma aparece en una de las versiones para el numeral “ciento veinte”, el cual vimos en (9), así como en las decenas de miles y en “cien mil” –excepto, como dijimos antes, en los numerales para “treinta mil” y “cincuenta mil”, que aparecen en (12). En (14) se muestran algunos ejemplos.

(14)

Tamwáamwata'a diez “Diez mil”. [10 x 1,000].	pwán COP.EXIST	bí'ira'a. mil		
Sei-té uno-veinte “Veinte mil”. [(1 x 20) 1,000].	pwán COP.EXIST	bí'ira'a. mil		
Wéika-te tres-veinte “Setenta mil”. [((3 x 20) + 10) 1,000].	hapwán POSP:encima	tamwáamwata'a diez	pwán COP.EXIST	bí'ira'a. mil
Anxih-te cinco-veinte “Cien mil”. [(5 x 20) 1,000].	pwán COP.EXIST	bí'ira'a. mil		

Introducción de cláusulas relativas mediante el subordinador *ti-*. Como dijimos en la nota al pie no. 15, este mecanismo se utiliza para sumar unidades a la decenas a partir de veinte (excepto para *sái*, “uno”), e implica la introducción de cláusulas relativas en la construcción de numerales.

Aparición del acusativo *-ka* en algunos numerales altos. Como también mencionamos antes, *-ka* suele aparecer sufijado a numerales y cuantificadores como marca de acusativo, tal como señala Casad (1984, p. 230). No contamos hasta ahora con un análisis sólido de esta marca en el sistema de numerales del CSF, pero creemos que constituye un rasgo de predicatividad en los numerales en los que aparece. Ver, por ejemplo, el numeral para “seiscientos” en (10).

Como hemos visto en las secciones precedentes, el sistema de numeración del CSF utiliza productivamente las tres técnicas lingüísticas identificadas por Greenberg (1978) y Seiler (1990) para la expresión de los valores numéricos. A manera de resumen, presentamos el Esquema (2), en el que se muestran los términos formativos y las operaciones aritméticas encontradas en CSF, así como su distribución con respecto a dichas técnicas y a los principios correlativos de indicatividad, iconicidad y predicatividad, de acuerdo con el continuo de enumeración propuesto por Seiler (*ib.*). Los átomos del seis al nueve se ubican a la derecha de los átomos del uno al cinco, en una posición más cercana a la técnica contigua de bases, para resaltar su aparente origen composicional y, sobre todo, icónico. Aunque la base *bí'irá'a* aparece en el centro del continuo, junto con las bases *tamwáamwata'a* y *-te*, es importante no perder de vista que posiblemente no tenga un origen icónico, sino que sea un calco del náhuatl como dijimos antes.

Indicatividad		Iconicidad	Predicatividad
1. <i>Séih/Sái</i>	6. <i>Aráh-sebi/Ará-sai</i>	10. <i>Ta-mwáamwa-ta'a</i>	Adición
2. <i>Wá'apwa</i>	7. <i>Aráa-wá'apwa</i>	20. <i>-te</i>	Multiplicación
3. <i>Wéika</i>	8. <i>Aráa-weika</i>	1,000. <i>Bí'irá'a</i>	División
4. <i>Mwákwa</i>	9. <i>Aráa-mwakwa</i>		
5. <i>Anxíbi</i>			
Átomos		Bases	Operaciones Calculatorias

Esquema (2). Términos formativos y operaciones aritméticas del CSF en el continuo de enumeración propuesto por Seiler (1990)



Fotos: Rodrigo Parra



Foto: Marcos Zeferino

Conclusiones

Como hemos visto, el sistema de numeración del CSF es un sistema productivo en el que se utilizan plenamente las tres técnicas de enumeración identificadas por Greenberg (1978) y Seiler (1990). De acuerdo con nuestro análisis, los términos del uno al nueve pertenecen a la técnica de átomos. Mientras que los numerales del uno al cinco presentan todos los rasgos típicos de los átomos (representación léxica simple, asignación directa de su valor numérico, primeros numerales del sistema, máximo potencial para ser usados cíclicamente, etc.), los numerales del seis al nueve se alejan un poco de esta caracterización por presentar al parecer ciertos rasgos de iconicidad y estar morfológicamente compuestos (si bien su composicionalidad no parece ser transparente en la actualidad para los hablantes).

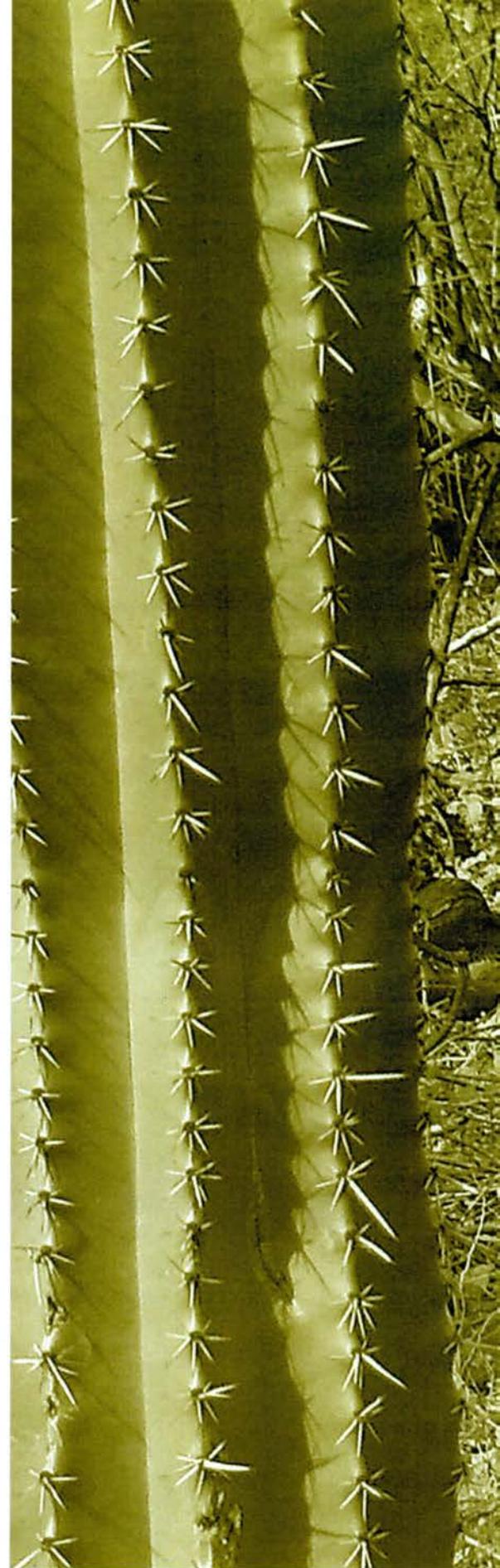
Por otra parte, hemos encontrado que el CSF tiene tres bases de cálculo: una base decimal (*tamwáamwata'a*), una vigesimal (*-te*), y una base para mil (*b'ira'a*). No es extraño encontrar una base para diez y para veinte, pues, como ha demostrado Barriga (1995), estas bases son comunes entre las lenguas indígenas mexicanas, especialmente la base veinte. Sin embargo, al parecer sí es inusual encontrar una base mil en el contexto de estas lenguas. Basándonos principalmente en los datos que aparecen en Ortega (1732), expusimos algunos argumentos para proponer un posible origen icónico para estas tres bases; asimismo, vimos que este origen no es

transparente en la actualidad debido a los procesos de obliteración, lexicalización, erosión fonológica y morfologización a los que las bases se han visto sometidas. En el caso de *b'ira'a* ("mil" / "coamil"), se retomó la idea de Bartholomew (1980) para plantear una hipótesis alternativa sobre el origen de esta base, que establece que la base "mil" en esta y otras lenguas indígenas mexicanas proviene de un calco de la raíz náhuatl *milli*, que significa "coamil", y que adoptó también el significado de "mil" debido a la similitud entre dicha raíz y la palabra "mil" del español.

Finalmente, encontramos que el CSF utiliza tres de las cinco operaciones que distingue Greenberg (1978) para las lenguas del mundo. En primer lugar, utiliza ampliamente la adición y la multiplicación, haciendo uso, en el primer caso, de un *superessive link* (en términos de Greenberg, 1978) y de la yuxtaposición de elementos con un orden "numeral grande-numeral chico" y, en el segundo caso, del sufijo *-te* ("veinte") y de la yuxtaposición con un orden inverso al de la adición ("numeral chico-numeral grande"). También identificamos el uso de la división, aunque con un rango de uso más restringido, pues solo se utiliza para formar el numeral para "quinientos", que a su vez se toma como base para formar las centenas hasta novecientos. Asimismo, en los numerales formados mediante operaciones calculatorias se detectaron rasgos que se asocian al carácter predicativo de esta técnica, como el uso de cláusulas relativas para introducir las unidades a partir de veinte y el uso de la cópula *pwán* en algunos de los números más altos analizados. ^{cu}

Referencias

- Bartholomew, D. (1980). *Cornfield*: a loan translation for the number *thousand* in some Mexican languages. *International Journal of American Linguistics*, 46(4), 315-316.
- Barriga Puente, F. (1995). Tipología de sistemas de numeración de las lenguas mesoamericanas. En R. Arzápalo Marín y Y. Lastra (comps.), *Vitalidad e influencia de las lenguas indígenas en Latinoamérica: II Coloquio Mauricio Swadesh* (pp. 405-418). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Barriga Puente, F. (1998). *Los sistemas de numeración indoamericanos: Un enfoque areotipológico*. México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México (Colección Lingüística Indígena, 7).
- Casad, E. (1984). Cora. En R. W. Langacker (ed.), *Studies in Uto-Aztecan grammar: Vol. 4. Southern Uto-Aztecan grammatical sketches* (pp. 152-459). Dallas: Summer Institute of Linguistics / University of Texas at Arlington.
- Casad, E. (2008-2010). El Nayar Cora numerals. En E. Chan (ed.), *Numeral systems of the world's languages* [Sitio en línea]. Visitado el 15 de enero de 2015, en <http://lingweb.eva.mpg.de/numeral/>
- Casad, E. (2008-2010a). Santa Teresa Cora numerals. En E. Chan (ed.), *Numeral systems of the world's languages* [Sitio en línea]. Visitado el 15 de enero de 2015, en <http://lingweb.eva.mpg.de/numeral/>
- Chan, E. (ed.). (s.f.). *Numeral systems of the world's languages* [Sitio en línea]. Visitado el 15 de enero de 2015, en <http://lingweb.eva.mpg.de/numeral/>
- Comrie, B. (2013). Numeral bases. En M. S. Dryer y M. Haspelmath (eds.), *The world atlas of languages structures online*. Leipzig: Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology. Disponible en <http://wals.info/chapter/131>
- Comrie, B. (s.f.). Typology of numeral systems. Recuperado de <http://lingweb.eva.mpg.de/numeral/>
- Dakin, K. (1995). Contribuciones de las fuentes coloniales a la lingüística comparativa yutoazteca. *Amerindia. Revue d'ethnolinguistique amérindienne*, 19/20, 211-221.
- Fowler, C. (2009). Uto-Aztecan languages. En K. Brown y S. Ogilvie (eds.), *Concise encyclopedia of languages of the world* (pp. 1139-1142). Oxford: Elsevier.



- Greenberg, J. H. (1978). Generalizations about numeral systems. En J. H. Greenberg, C. A. Ferguson y E. A. Moravcsik (eds.), *Universals of human language: Vol. 3. Word structure* (pp. 249-295). Stanford: Stanford University Press.
- Herrera Ruano, J. (2014). Vitalidad de la lengua cora en Santa Teresa, Nayarit. En Saul Santos García (coord.), *Estudios de vitalidad lingüística en El Gran Nayar* (pp. 177-215). Tepic, Nayarit: Universidad Autónoma de Nayarit.
- INEGI, 2010 = Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010). *Censo Nacional de Población y Vivienda 2010*. Datos en línea en <http://www.inegi.gob.mx>
- INALI, 2013 = Instituto Nacional de Lenguas Indígenas. (2013). *Catálogo de las lenguas indígenas nacionales: Variantes lingüísticas de México con sus autodenominaciones y referencias geoestadísticas*. México: Instituto Nacional de Lenguas Indígenas.
- Iturrioz Leza, J. L. (1986). Teoría y método de UNITYP. En J. L. Iturrioz y F. L. Carretero, *Algunas consecuencias filosóficas de UNITYP* (pp. 8-78). Guadalajara, Jalisco: Universidad de Guadalajara.
- Moctezuma Zamarrón, J. L. (2012). La familia yutoazteca sureña: una introducción. En C. Conti, L. Guerrero y S. Santos (eds.), *Aproximaciones a la documentación lingüística del huichol* (pp. 41-62). Jaén: Universidad de Jaén.
- Ortega, J. de. (1732). *Vocabulario en lengua castellana y cora*. México: Herederos de la Viuda de Francisco Rodríguez Lupercio.
- Santos, S. (2011). Las presiones del español sobre el uso de la lengua indígena: el cora y el huichol en Nayarit. *Lenguas en Contexto*, 8, 46-55.
- Santos, S., y Quintero Gutiérrez, J. R. (en prensa). "P'os ni que fuera mestiza pa' hablar español": Estudio de vitalidad lingüística en San Juan Corapan, Nayarit. En R. Terborg, A. Alarcón y L. Neri (eds.), *Lengua española, contacto lingüístico y globalización*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Seiler, H. (1990). A dimensional view on numeral systems. En W. Croft, K. Denning y S. Kemmer (eds.), *Studies in typology and diachrony: Papers presented to Joseph H. Greenberg on his 75th birthday* (pp. 188-208). Amsterdam / Philadelphia: John Benjamins (Typological Studies in Language, 20).



Foto: Marcos Zeferino

Smith-Stark, T. C., y Tapia García, F. (1990). La numeración en el amuzgo. En B. Garza Cuarón y P. Levy (eds.), *Homenaje a Jorge A. Suárez: Lingüística indoamericana e hispánica* (pp. 477-494). México: El Colegio de México (Estudios de Lingüística y Literatura, 18).

Stolz, T. (ed.). (2008). *Hansjakob Seiler. Universality in language beyond grammar: Selected writings 1990-2007*. Bochum: Universitätsverlag Dr. N. Brockmeyer (Diversitas Linguarum, vol. 17).

Vázquez Soto, V. (1994). Los conceptos de propiedad en cora: modificación, predicación y marcación de número. En C. MacKay y V. Vázquez Soto (eds.), *Investigaciones lingüísticas en Mesoamérica* (pp. 148-181). México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Vázquez Soto, V. (2000). Morphology and syllable weight in Cora: The case of the absolutive *-ti*. En E. Casad y T. L. Willet (eds.), *Uto-Aztecan: Structural, temporal and geographic perspectives. Papers in memory of Wick R. Miller by the Friends of Uto-Aztecan* (pp. 105-122). Hermosillo, Sonora: Universidad de Sonora.

Vázquez Soto, V. (2002). Cláusulas relativas en cora meseño. En P. Levy (ed.), *Del cora al maya yucateco: Estudios lingüísticos sobre algunas lenguas indígenas mexicanas* (pp. 269-348). México: Universidad Nacional Autónoma de México (Estudios sobre Lenguas Americanas, 2).

Vázquez Soto, V., Flores, J., y Jesús López, I. de (2009). "El Ray". Una probadita de la narrativa y la gramática del cora meseño. *Tlalocan. Revista de fuentes para el conocimiento de las culturas indígenas de México*, 16, 169-214.

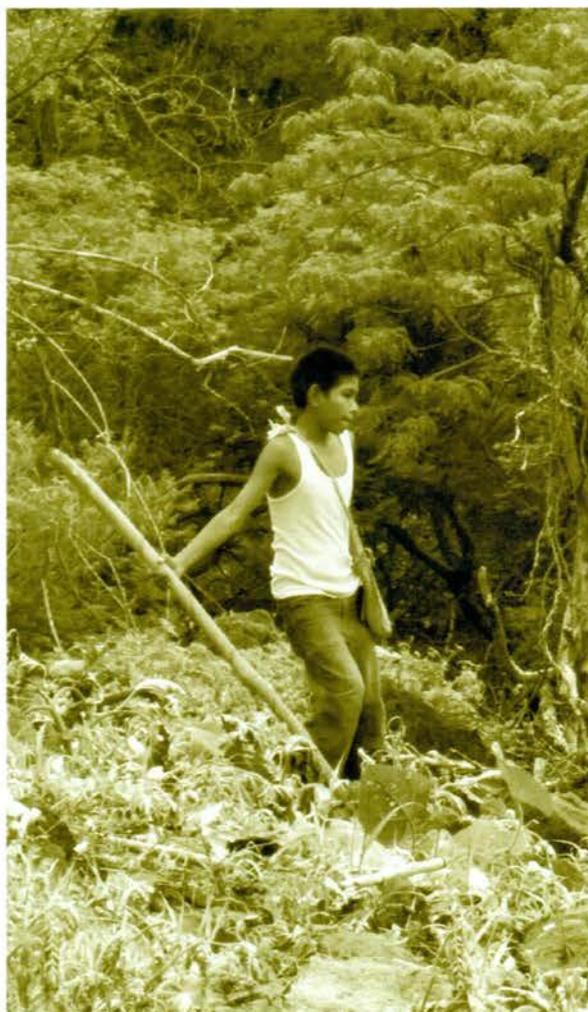


Foto: Marcos Zeferino

Abreviaturas

3	tercera persona
ACUS	acusativo
CJM	cora de Jesús María
CMN	cora de Mesa del Nayar
COP.EXIST	cópula existencial
CSF	cora de San Francisco
CUANT	cuantificador
POSP	posposición
SUBR	subordinador