

Danièle Dehouve

## Las medidas corporales en los rituales mexicanos

---

### Avertissement

Le contenu de ce site relève de la législation française sur la propriété intellectuelle et est la propriété exclusive de l'éditeur.

Les œuvres figurant sur ce site peuvent être consultées et reproduites sur un support papier ou numérique sous réserve qu'elles soient strictement réservées à un usage soit personnel, soit scientifique ou pédagogique excluant toute exploitation commerciale. La reproduction devra obligatoirement mentionner l'éditeur, le nom de la revue, l'auteur et la référence du document.

Toute autre reproduction est interdite sauf accord préalable de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France.

**revues.org**

Revues.org est un portail de revues en sciences humaines et sociales développé par le Cléo, Centre pour l'édition électronique ouverte (CNRS, EHESS, UP, UAPV).

---

### Référence électronique

Danièle Dehouve, « Las medidas corporales en los rituales mexicanos », *Ateliers d'anthropologie* [En ligne], 40 | 2014, mis en ligne le 03 juillet 2014, consulté le 05 juillet 2014. URL : <http://ateliers.revues.org/9643> ; DOI : 10.4000/ateliers.9643

Éditeur : LESC (Laboratoire d'ethnologie et de sociologie comparative)

<http://ateliers.revues.org>

<http://www.revues.org>

Document accessible en ligne sur :

<http://ateliers.revues.org/9643>

Document généré automatiquement le 05 juillet 2014. La pagination ne correspond pas à la pagination de l'édition papier.

Tous droits réservés

Danièle Dehouve

## Las medidas corporales en los rituales mexicanos

- 1 En el México indígena, los rituales otorgan un lugar prominente a la numeración. Esto se verifica en lo que se refiere a las poblaciones prehispánicas, como los mexicas que vivían en el centro del país en el momento de la Conquista española, y a los indígenas contemporáneos. Durante cada ceremonia era imprescindible realizar unos conteos precisos de objetos y la numerología variaba según las ocasiones y las regiones, como sigue siendo el caso hoy en día. De manera paralela, los rituales pagaban atención a las medidas longitudinales. En la base de ellas se encontraba el cuerpo humano, o dicho de otra manera, cada unidad de longitud era en su origen una medida corporal. Así pues, las distintas partes del cuerpo servían para medir las representaciones materiales de los dioses y los objetos ceremoniales, y también se interrogaban en el curso de las prácticas adivinatorias.
- 2 Este artículo pretende asentar las bases de una investigación sobre esta cuestión aún desapercibida entre los especialistas y hacer el punto de lo que se conoce de las medidas rituales entre los mexicas (según los documentos recopilados en el siglo XVI por el franciscano Bernardino de Sahagún), los descendientes de los mismos (según el cura Hernando Ruiz de Alarcón, a principios del siglo XVII) y los indígenas tlapanecos del estado de Guerrero (según mis propias investigaciones). Antes de llegar a ello, dedicaré un apartado a la descripción del sistema de medidas corporales en tiempos de la Conquista española, a la cual añadiré una presentación de las medidas utilizadas por los tlapanecos.

### I. Medidas corporales y sistema de equivalencia

- 3 Las medidas, como la numeración, desempeñaban un papel importante en las sociedades prehispánicas en las cuales circulaban una cantidad de productos tributarios. Después de la Conquista, una gran parte de éstos conservaron su relevancia, en particular los tejidos. También se siguieron midiendo las parcelas de cultivo. Esto explica que los sistemas prehispánicos no fueron sencillamente reemplazados por el sistema español. Las dos convenciones evolucionaron de manera paralela, lo que permite desarrollar los análisis que siguen (sobre esta historia, véase Dehouve, 2011: 37 y Hocquet, 2012).
- 4 Conocemos las medidas mexicas por medio de numerosos textos redactados en lengua náhuatl durante los años que siguieron la Conquista. Voy a resumir las conclusiones a las cuales he llegado (Dehouve, 2011: 101 *sqq.*). Desde el trabajo pionero de Brinton (1885), los ensayos de clarificación del sistema nahua de medida han permanecido escasos. El artículo sintético de Castillo (1972) sigue siendo la base clásica de toda investigación hasta nuestro días. Matías Alonso (1984) añade a estos datos el análisis de documentos redactados en náhuatl en el siglo XVI en el valle de México, acompañados por mapas y símbolos gráficos de medida. Por otra parte, unos investigadores han reconstituido las superficies agrarias utilizadas en la misma época (Harvey y Williams, 1981; Williams y Jorge y Jorge, 2008). Más recientemente, Clark (2008) ha vuelto a abrir este expediente y comparado las unidades nahuas de medida con las dimensiones de los edificios y monumentos descubiertos en las ciudades prehispánicas.
- 5 El método utilizado por los autores de los estudios clásicos que se acaban de mencionar se basa en la equivalencia entre las unidades de medidas nahuas y las españolas. En efecto, al igual que los indígenas, los españoles de la Conquista utilizaban su cuerpo con el fin de determinar “brazas”, “brazos”, “cuartas” y “pies”. Desde el primer contacto, los traductores trataron de establecer una equivalencia entre las unidades indígenas y españolas, pues éstas se parecían, sin coincidir exactamente. Más tarde, los indígenas adoptaron las medidas castellanas y andaluces, sin abandonar sus métodos tradicionales. Como resultado, las investigaciones se han enfrentado a una situación de gran complejidad y, al día de hoy, todavía no es posible dar las equivalencias de todas las medidas nahuas en el sistema métrico decimal.

- 6 Los trabajos mencionados han revisado un gran número de fuentes y no pienso aportar nada nuevo al respecto. En cambio, quisiera retomar los mismos datos con cuestionamientos nuevos. En efecto, los autores de los estudios clásicos mencionados arriba han tratado de convertir las medidas nahuas en el sistema métrico<sup>1</sup>; con este propósito, han considerado cada medida de manera aislada y buscado sus relaciones con sus equivalentes españoles. Pero, con excepción de Clark (2008), no han procurado sacar a la luz la lógica interna del sistema nahua de medida. Al revés, pienso que existía un sistema de conversión que permitía traducir de manera instantánea una unidad en otra, como lo propuso Kula (1984) a propósito de los sistemas premétricos que existen en el mundo. Por su parte, el sistema métrico ofrece una gama de unidades desde el milímetro hasta el kilómetro, todas convertibles unas en otras. No existe ningún argumento para pensar que las unidades nahuas eran prototipos aislados sin posibilidad de conversión mutua. Desde el punto de vista metodológico, esta reflexión debe llevarnos a buscar sistemáticamente las equivalencias entre las unidades grandes y pequeñas.
- 7 Con esta finalidad, he propuesto un cuadro que presenta las unidades nahuas de medida, su equivalencia en el sistema métrico tal como la han calculado varios investigadores, y su equivalencia en el sistema español y, sobre todo, he procurado descubrir el sistema de equivalencia que opera entre las unidades nahuas (Dehouve, 2011: 101). Sin embargo, al momento de redactar este cuadro, mi reflexión se basaba solamente en las fuentes del siglo XVI y permanecía de orden teórico. Más tarde, durante un trabajo de campo realizado en 2011, tuve la oportunidad de estudiar las medidas usadas por los indígenas tlapanecos. Pude constatar que el sistema de los mexicas del siglo XVI sacado a la luz corresponde en sus grandes líneas con el que sobrevive hoy entre los tlapanecos. Esta investigación permite afirmar que la cuestión de la equivalencia interna al sistema era, y sigue siendo, fundamental para el investigador interesado en las medidas corporales indígenas.

## 1. Entre los mexicas

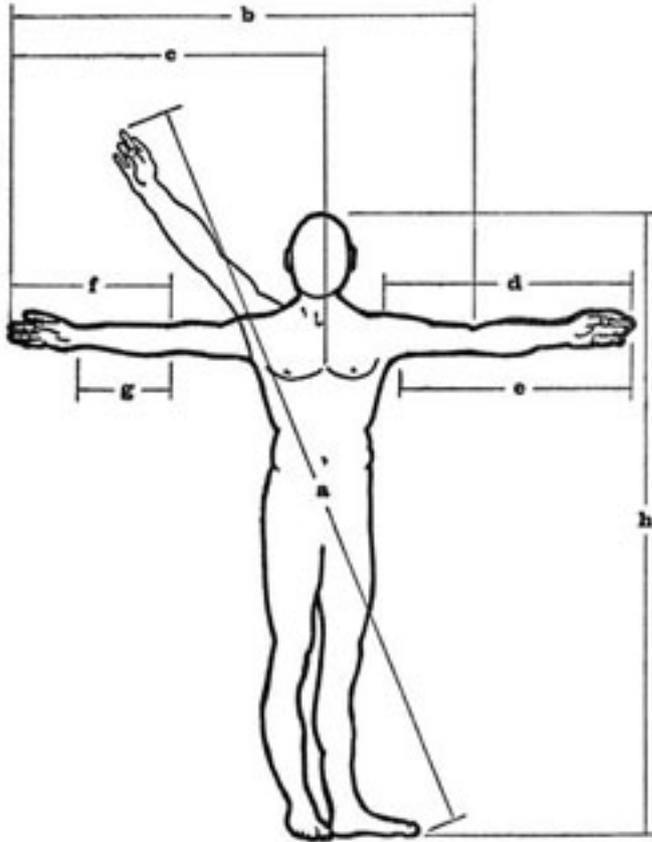
- 8 El cuadro 1 presenta el sistema nahua de medidas longitudinales empezando por las más pequeñas. Enumera la mayoría de las medidas usadas en el siglo XVI, sin embargo no todas intervienen de manera clara en el sistema de equivalencia. Las que lo hacen son precisamente las que los tlapanecos siguen utilizando. La primera correspondencia indiscutible entre una unidad de tamaño medio y una unidad más pequeña aparece con el “codo” que mide dos veces una mano con los dedos extendidos llamada en español “cuarta”, o sea aproximadamente 0.40 m. A partir de ella, y para la unidades superiores, el sistema de conversión se desarrolla<sup>2</sup>.

**CUADRO 1 - Sistema nahua de medidas longitudinales y sus equivalencias**

unidad de medida	nombre nahua	equivalencia en el sistema métrico	equivalencia en el sistema nahua	equivalencia en el sistema español
dedo	<i>mapilli</i> (“dedo”)	0.017		
palma	<i>macpalli</i> (“asiento de la mano”)	0.07 a 0.09		
cuarta	<i>iztetl</i> (“uña”)	0.20835		
hueso	<i>omil</i> (“hueso”)	0.23 a 0.3344 (?)		
pie	<i>xocpalli</i> (“asiento del tobillo, planta del pie”)	0.26 a 0.28		
antebrazo	<i>matzotzopatzli</i> (“antebrazo”)	0.30 a 0.50 (?)		
codo	<i>molicpiltl</i> (“codo”)	0.42	2 cuartas	
axila	<i>ciacatl</i> (“axila”)	0.63	3 cuartas	
paso	<i>tlacxtil</i> (“al pie”, “paso”)	0.6965 (?)	aproximadamente 2 pies ½	
brazo	<i>ácollil</i> (“hombro”)	0.775 a 0.80 (?)	?	
corazón	<i>yollòtli</i> (“corazón”)	0.8334	49 dedos o 10 palmas o 4 cuartas o 2 codos o 3 pies	1 vara española de 0,8359 m

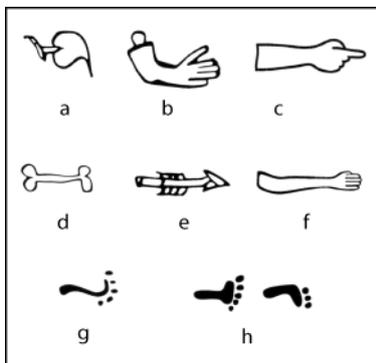
flecha	<i>mitl</i> ("flecha")	1.25	6 cuartas o 1 corazón y 1 codo
estado	<i>nequetzalli</i> ("estatura")	1.60 (?)	7 huesos (?)
braza horizontal	<i>matl</i> ("mano", "brazo")	1.6668	8 cuartas o 4 codos o 2 corazones
braza vertical	<i>matl nehuitzantli</i> (brazo puntiagudo)	2.50	12 cuartas o 6 codos o 4 axilas o 3 corazones o 2 flechas

FIG. 1 - Las unidades nahuas de medidas corporales



Según Castillo, 1972: 219

FIG. 2 - Algunos símbolos de unidades de medida agraria



a) corazón (*yollòtli*); b) hombro (*àcollì*); c) codo (*molìcpitl*); d) hueso (*omitl*); e) flecha (*mitl*); f) axila (*ciacatl*); g) pie (*xocpalli*); h) paso (*tlacxìtl*)

Según Matías Alonso, 1984

## 2. Entre los tlapanecos contemporáneos

9 Los tlapanecos pertenecen al grupo lingüístico tlapaneco o *mephá'á* que forma parte de la familia otomangüe. Su número aproximado es de 150.000 y la investigación ha sido realizada

en el municipio de Acatepec que cuenta unos 20.000 habitantes y ha sido objeto de varias publicaciones (entre las cuales Dehouve, 2007a y b, 2010; Dehouve y Prost, 2004).

#### A. El sistema de medidas y conversión

10 Las unidades utilizadas en la actualidad se presentan en la figura 3. Es de notarse que su nombre proviene generalmente de la lengua castellana, lo que se explica por la larga cohabitación con el sistema español basado en medidas corporales bastante cercanas a las indígenas. Dicho encuentro se realizó en ocasión de los pagos tributarios y de las compras y ventas realizadas en los mercados.

1. tl. *cuarta*, esp. *cuarta*, fr. *empan*, nah. *iztetl* (“ongles”)<sup>3</sup>

El término usado en tlapaneco, *cuarta*, proviene del castellano. Corresponde al francés “empan” y a la palabra náhuatl *iztetl* (“uñas”) que significa que la medida se extiende de la uña del auricular hasta la del pulgar. Mide aproximadamente 0.20 m según la morfología.

2. tl. *bazo*, esp. *brazo*, fr. *coudée*, nah. *molicpiltl*

El término usado en tlapaneco *bazo* proviene del castellano *brazo*. La medida se extiende del codo hasta la extremidad de los dedos y corresponde al término francés “coudée” y al náhuatl *molicpiltl* (“codo”). Pienso que corresponde también al término náhuatl *matzotzopaztli* (“machete de tejer en brazo”); según mi análisis, las dos medidas *molicpiltl* y *matzotzopaztli* eran semejantes, pero la segunda servía para tejer. En el sistema de equivalencia nahua, 1 codo (*molicpiltl*) = 2 cuartas (*iztetl*); en tlapaneco, 1 *bazo* = 2 *cuartas*.

3. tl. *medio*, esp. antiguo *vara*, nah. *yollòtli* (“corazón”)

El término usado en tlapaneco, *medio*, proviene del castellano “medio”, pues la unidad corresponde a una media brazada (véase más lejos). Se extiende del tórax hasta la extremidad de los dedos; en el siglo XVI se llamaba *yollòtli* (“corazón”) en náhuatl y *vara* en castellano. En el sistema de equivalencia nahua, 1 corazón (*yollòtli*) = 4 cuartas (*iztetl*); en tlapaneco, 1 *medio* = 4 *cuartas*.

4. tl. *xta'wán metro*, esp. *metro*, fr. *mètre*, nah. ninguna unidad conocida

El término tlapaneco *xta'wán* designa todas las medidas superiores a la que precede. En este caso, se trata de nombrar la unidad “metro” introducida en el siglo XIX con el sistema métrico. Vale 1 cuarta más que la medida que precede: 1 *metro* = 5 *cuartas*.

5. tl. *xta'wán brazada*, esp. *brazada*, fr. *brasse*, nah. *mailt* (“brazo”)

El término tlapaneco *xta'wán* se aplica también a esta dimensión que corresponde al castellano “brazada”. Ésta corresponde a la antigua medida nahua *mailt* (“brazo”). Las equivalencias nahuas eran: 1 “brazo” (*mailt*) = 2 corazones (*yollòtli*) = 8 cuartas (*iztetl*). Las equivalencias tlapanecas son: 1 *brazada* = 2 *medios* = 8 *cuartas*.

fig. 3 - Las medidas tlapanecas (mun. de Acatepec, 2011)

Fotos D. Dehouve<sup>4</sup>

### B. Los usos

- 11 Estas medidas se usan en la vida cotidiana en varias ocasiones. Una de ellas es la construcción de una casa. En el pueblo de El Tejocote (mun. de Acatepec), un informante me dijo que utilizaba como medida de base la *xta'wán brazada* (aproximadamente de 1,60 m). Un hombre decide de edificar una casa de 4, 10, 12 o 15 *brazadas* según el tamaño de su familia. En el pueblo vecino de Plan Ojo de Agua, otro hombre mostró cómo cortaba un palo de 1 *xta'wán* para medir la distancia entre los pilares de la casa por edificar. Su palo está hecho de 3 *bazo* (o sea 3 “codos” o 6 cuartas). En efecto, para determinar su dimensión en el sistema métrico, es preciso tomar en cuenta las variantes morfológicas. Según los casos, un *xta'wán* de 1 metro (fig. 4d) se obtiene con 2 “codos” (2 *bazo*) y 1 *cuarta*. Pero si los miembros del hombre están cortos, se requieren 3 “codos” (3 *bazo*) como en el caso examinado en la figura 4 (a, b y c). El hombre calcula el tercer *bazo* con la “cuarta” de su mano y obtiene la equivalencia siguiente: 1 antebrazo (*bazo*) es igual a 2 cuartas (fig. 4e y f).

fig. 4 - La confección de un palo de 3 antebrazos (Plan Ojo de Agua, mun. de Acatepec, 2011)



Fotos D. Dehouve

- 12 Por igual, la troje de maíz se edifica siguiendo una dimensión corporal. Sirve para conservar las mazorcas cosechadas. Cada uno de sus cuatro lados mide 1 *brazada* de ancho, la altura es indiferente.

fig. 5 - Las medidas de una troje de maíz (El Tejocote, mun. de Acatepec, 2011)



a) una troje de maíz ; b) sus medidas: 1 *brazada* x 4

Fotos D. Dehouve

- 13 De esta manera, el jefe de familia que edifica su casa y su troje de maíz da a estos edificios sus propias dimensiones corporales. Esto va de acuerdo con el papel fundamental que él ocupa en el seno del grupo doméstico. En efecto, representa el grupo doméstico frente a las potencias naturales (sol, lluvia y tierra gracias a las cuales crecen las plantas y los animales) y sus alimentos (maíz, maguey y presas). Así el hombre es a la vez jefe de los rituales y operador principal de las técnicas de producción. En esta visión, es lógico que la casa y la troje que abrigan y protegen el grupo doméstico y su alimento principal se edifiquen siguiendo sus medidas corporales.
- 14 Por fin, un hombre recurre a su cuerpo para determinar la dimensión de la reata que sirve para amarrar una bestia, sea caballo o burro. Por lo general, corta un segmento de 4 *brazadas* y 1 *medio* (aproximadamente 7.20 m). Sin embargo, si sus brazos están más largos que lo normal, mide 4 *brazadas* y 1 *bazo*. Además de su aspecto cómodo, esta forma de rápida elaboración de una reata refuerza el papel central del jefe de familia con referencia a los medios de subsistencia del grupo de parentesco.
- 15 Es posible abrir una paréntesis a propósito de una medida usada por las tejedoras otomíes estudiadas por Claude Stresser-Péan (2011) en Santa Ana Hueytlalpan (Hidalgo). La mujer mide la urdimbre con su antebrazo y obtiene así la longitud del tejido confeccionado en el telar de cintura tradicional (fig. 6). Hay que recordar que en el sistema nahua existían dos unidades basadas en el antebrazo (cuadro 1). La primera era el “codo”, *molicpiltl*, que medía 0.42 m, y corresponde al *bazo* de los tlapanecos fotografiado en la figura 4. La segunda se llamaba *matzotzopaztli*, término traducido al castellano en el siglo XVI por antebrazo. Pero, en realidad, esta palabra en náhuatl significa literalmente “machete de tejer en brazo” (de *ma(itl)-tzotzopaztli*), y está formada con base en una herramienta de tejer. El machete de tejer o *tzotzopaztli* sirve para apretar el cruce de los hilos de urdimbre con la trama. Como no lograron determinar con precisión la dimensión del *matzotzopaztli*, los investigadores propusieron valores entre 0.30 y 0.50 m (cuadro 1). Apoyándonos en la figura 6, parece posible conjeturar que el *matzotzopaztli* representaba el antebrazo de la tejedora, visto como una clase de prolongamiento de su machete de tejer. Esta medida puede haber constituido, en el marco de la actividad femenina del tejer, el equivalente del “codo” (*molicpiltl*) en las actividades masculinas de construcción y medición de terrenos. En nuestros días, las mujeres otomíes utilizan su antebrazo para dar la medida de su telar, del mismo modo que los hombres tlapanecos ocupan el suyo para trazar sus construcciones. Así la tejedora da sus propias medidas a su obra, del mismo modo que el jefe de familia tlapaneco impone su sello a su casa y su troje.

**fig. 6 - Medida del hilo por la tejedora Pascuala con la ayuda de su antebrazo en Santa Ana Hueytlalpan**



a) b) medida del primer antebrazo; c) d) medida del segundo antebrazo  
 Dos antebrazos (equivalentes al “corazón” nahua) constituyen la longitud del urdimbre  
 Según Stresser-Péan, Guy y Claude, 2011 (con la amable autorización de Claude Stresser-Péan y Riveneuve Éditions)

16 Además, los tlapaneos utilizan otra medida, la palma, pero sólo con una finalidad ritual. Por lo tanto, la presentaremos abajo, en el apartado consagrado a los usos ceremoniales.

### C. Comparación entre los sistemas nahua y tlapaneco

17 De la comparación entre el sistema nahua del siglo XVI y el sistema tlapaneco contemporáneo se puede concluir que ambos ponen el acento en la parte alta del cuerpo. Si bien es cierto que los nahuas conocían el “pie” y el “paso”, la mayor parte de sus medidas se basaban en los brazos. Hoy en día sigue siendo el caso de las unidades tlapaneas; un hombre me dijo que un maestro mostró cómo se podía medir un metro con el paso, pero ninguno quería utilizar este método.

18 La observación etnológica ha evidenciado la manera de adaptar las unidades de medida a las variaciones morfológicas. En la vida cotidiana, es cómodo utilizar su cuerpo como prototipo. Pero, al mismo tiempo, es preciso obtener medidas estandarizadas, para construir casas y cortar cuerdas, por ejemplo, y los hombres aprenden a recurrir a ciertas partes de sus miembros de preferencia a otras. Así, los que saben que sus miembros están más largos que lo común pueden sustituir su antebrazo a su brazo; los que los tienen más cortos, recurren a su antebrazo en lugar de la cuarta. No se sabe nada de las adaptaciones que inventaron los nahuas, pero es cierto que tuvieron que conciliar la existencia de las variaciones morfológicas con la necesidad de obtener medidas estandarizadas. El trazo de una ciudad monumental no podía realizarse con base en unas medidas cambiantes con las dimensiones individuales y los sacerdotes que se encargaban de ello usaban seguramente prototipos fijos. En el curso del siglo XVI, se planteó el problema de medir las superficies agrarias con la ayuda de las medidas individuales. En este caso, se tomaba como prototipo el cuerpo de un hombre presente, especificando su nombre: así la cuarta o la braza se designaban por el nombre del que había prestado su brazo para sacar la medida (Matías Alonso, 1984: 18).

19 Los sistemas nahua y tlapaneco tienen otra característica en común. Se trata de la posibilidad que un mismo término de medida se aplique a valores distintos. En náhuatl, el término “brazo” (*maïtl*) podía designar la dimensión entre dos brazos extendidos (= 2 varas españolas = aproximadamente 1.67 m). En la región de Tezcoco, la brazo era igual a 3 varas españolas, o sea 2.50 m (Harvey y Williams, 1981; Williams y Jorge y Jorge, 2008; véase Dehouve, 2011: 107). Matías Alonso ha encontrado que, en el centro de México, en el siglo XVI, se usaban brazos de un valor de 8 cuartas (1.67 m), 10 cuartas (2.08 m y 2.16 m) y 12 cuartas (2.50 m). La “vara india” era de 16 cuartas (3.34 m), 20 cuartas (3.90 m y 4.17 m) y 32 cuartas (6.68 m), como lo muestra la compilación de varios cálculos (Dehouve, 2011: 108). Los tlapanecos por su parte utilizan el término *xta’wán* de modo semejante para referirse a valores distintos. El *xta’wán* designa unidades superiores al *medio* (antiguamente el “corazón” de los mexicas): 1 *xta’wán metro* vale 5 o 6 cuartas según la morfología de cada uno (1 m) y 1 *xta’wán brazada* vale 8 cuartas (1.60 m).

20 Por fin, y sobre todo, en ambos sistemas existían maneras de convertir una unidad en otra. Atribuyendo a la cuarta (nah. *iztetl*, esp. y tl. *cuarta*) el papel de equivalente universal, obtenemos los valores siguientes:

- 1 antebrazo (nah. *molicpitl*, tl. bazo) = 2 cuartas
- 1 axila (nah. *ciacatl*) = 3 cuartas
- 1 corazón (nah. *yollòtli*, esp. vara, tl. *medio*) = 4 cuartas
- 1 metro (aparentemente ausente del sistema nahua, tl. *xta’wán metro*) = 5 cuartas
- 1 flecha (nah. *mitl*) = 6 cuartas
- 1 brazo (nah. *maïtl*, esp. *brazo*, tl. *xta’wán brazada*) = 8 cuartas.

Para pasar de una unidad al valor superior sólo era necesario añadir uno o dos cuartas a la que precedía.

21 En este contexto se entiende que la adopción del metro no haya planteado problemas de conversión. Se sabe que la Francia revolucionario encabezó un movimiento mundial tendiendo a unificar los pesos y las medidas, lo cual, como lo escribió Kula (1984: 210), “no hubiera sido posible sin la Declaración de los derechos del hombre”. México entró en este proceso y adoptó legalmente el metro en marzo de 1857. Sin embargo, hubo que esperar 1890 para que se adoptaran los prototipos nacionales. Además, el porfiriato tomó medidas coercitivas entre 1895 y 1910 para obligar la población a cambiar sus unidades de medida. De hecho estallaron en Oaxaca bajo el porfiriato varias revueltas en contra de la adopción del sistema métrico, las cuales en realidad iban dirigidas en contra del pago de los impuestos. Poco a poco, los comerciantes empezaron a adoptar el sistema métrico en las ciudades, pero quedaron grandes porciones de población rural que lo rechazaron hasta que fueran obligadas por una nueva campaña de unificación en 1930 (Pezet Sandoval, 2011: 124-127; Vera, 2011: 185). Sin embargo, las resistencias a la adopción del metro fueron de naturaleza social más que cognitiva, pues la nueva medida entraba fácilmente en el sistema de conversión en uso en la época colonia. En efecto, venía a ocupar el lugar aparentemente vacío correspondiendo a 5 cuartas. El gesto del tiro con arco fotografiado en la figura 3d fue practicado por los españoles comerciantes de tejidos para medir varas, antes de servir a medir metros en el siglo XX.

22 Es necesario examinar una objeción de importancia. Se pudiera pensar que el sistema nahua, reconstituido con base en documentos del siglo XVI, es de origen español y no indígena. Adoptado en tiempos de la Conquista, hubiera sobrevivido hasta la actualidad en el sistema tlapaneco. En contra de esta propuesta, se pueden aportar varias pruebas de la existencia prehispánica del sistema nahua, en primer lugar a nivel arqueológico. Se ha descubierto en la ciudad precortesiana de Teotihuacan el valor de 0.83 m correspondiendo al “corazón” mexica. Una barandilla de la pirámide de la serpiente de plumas medía 1.66 m, y el arqueólogo Sugiyama mostró que esta medida se aplicaba de manera sistemática y acertada a otros edificios de la ciudad (véase Dehouve, 2011: 113). Por otra parte, varios múltiplos del “corazón” se encuentran en las dimensiones de la deidad Tlaltecuhltli descubierta en el Templo Mayor de Tenochtitlán; dicha escultura monumental mide 4.17 m de largo, sea 5 “corazones” o 20 cuartas, y 3.62 m de ancho, sea un poco menos de 18 cuartas (Dehouve, 2011: 101 y 112).

Por fin, los textos recopilados por Sahagún muestran de qué manera las unidades nahuas se usaban en la vida cotidiana tradicional, además de desempeñar en los rituales prehispánicos el papel central que vamos a examinar ahora. La semejanza entre los sistemas nahua y español de la época de la Conquista resulta únicamente del hecho que ambos se basan en unidades corporales parcialmente semejantes.

## II. Uso adivinatorio de las medidas corporales

- 23 Una de las unidades mexicas de mayor importancia era la cuarta (*iztetl*) medida entre el pulgar y el auricular. La medición de varias partes del cuerpo por este medio dio lugar a una serie de prácticas adivinatorias poco conocidas. Éstas no están mencionadas en la época precortesiana, pero Ruiz de Alarcón las describe desde principios del siglo XVII y las volvemos a encontrar en la actualidad entre varias poblaciones indígenas de México.
- 24 Según Ruiz de Alarcón (1891: 188), el adivino “medía” su antebrazo izquierdo con la mano derecha. Con los dedos extendidos, colocaba su auricular al extremo de su codo y su pulgar en medio de su antebrazo. Luego, sin aflojar la presión del pulgar, daba la vuelta a su mano de modo que el auricular se encuentre al contacto de los dedos de la mano izquierda. Esta técnica se realizaba para contestar una pregunta por sí o no. Al final del gesto, si la extremidad de los dedos de la mano derecha se encontraba en contacto con los dedos de la mano izquierda, la respuesta era afirmativa, de caso contrario era negativa. Se repetía rápidamente la operación varias veces para obtener la respuesta a diferentes preguntas.
- 25 Este método de tipo binario descansaba en el emparejamiento de la mano izquierda con la mano derecha. Juntar los dedos otorgaba una respuesta positiva, mientras su desunión era la marca de una respuesta negativa. La operación remitía a referencias míticas, pues el antebrazo se asimilaba al árbol cósmico que permitía el desplazamiento entre los pisos verticales del cielo, la tierra y el inframundo, como lo evidencian las palabras pronunciadas por el adivino, al hacer bajar y subir su mano a lo largo de su hueso: “es la escala sagrada, la escala del lugar de los muertos”<sup>5</sup>.
- 26 Esta práctica adivinatoria sigue de uso común entre los tlapanecos que la llaman en español la “medición del hueso”. Sirve para adivinar la causa de las enfermedades, encontrar los objetos robados y conocer la identidad del animal compañero (o nagual) de los niños, por ejemplo. Entre los tlapanecos de Acatepec, el sistema es de tipo binario, como en la descripción de Ruiz de Alarcón. El adivino sopla entre sus manos (fig. 7a). Hace girar su mano derecha sobre su mano izquierda en el sentido opuesto a las manecillas del reloj (b). Coloca su auricular sobre su codo y su pulgar en medio de su antebrazo izquierdo (c). Hace girar su mano derecha alrededor de su pulgar (d). Respuesta negativa: la extremidad del auricular de la mano derecha cae lejos de la extremidad del pulgar de la mano izquierda (e). Respuesta positiva: la extremidad del auricular de la mano derecha cae a la altura de la extremidad del pulgar de la mano izquierda (f).

**fig. 7 - La adivinación por la medida del antebrazo del especialista ritual (Agua Tordillo, mun. de Acatepec, 2008)**



Fotos D. Dehouve

Entre los tlapanecos de Tlacoapa (Oettinger, 1979: 228-229), al contrario, el sistema se basa en un procedimiento de tipo figurativo. Al principio, el gesto es el mismo, pero los dedos de la mano derecha, al acercarse a los de la mano izquierda, no buscan el contacto, sino que se deslizan sobre la palma de la mano. La huella dejada por los dedos en la palma hace aparecer unas figuras que serán interpretadas.

27 No se sabe nada de la eventual existencia prehispánica de esta práctica adivinatoria, pero no es descabellado pensar que saca su origen de un gesto guerrero. En efecto, la mano y el antebrazo, al origen de las medidas llamadas cuarta (*iztetl*) y codo (*molicpiltl*), intervenían en los rituales de los guerreros mexicanos, en razón del simbolismo de este miembro como instrumento de captura del enemigo. Por ese motivo, los jóvenes procuraban apoderarse del antebrazo de una mujer muerta en parto, pues ésta era asimilada a un guerrero muerto en el campo de batalla.

Por otra parte, durante las ceremonias dedicadas al dios Omacatl (véase abajo), los devotos confeccionaban un hueso de su antebrazo con la finalidad de representar esta deidad guerrera. Varias poblaciones indígenas contemporáneas miden otras partes de su cuerpo con la ayuda de la cuarta. Es el caso de los triques de Oaxaca:

¿Qué miden los hechiceros triques con la palma de la mano? A sí mismos. Aislados, sentados a la sombra, se concentran y empiezan a medir el antebrazo. Lo que falta y lo que sobra para llegar a la palma de la mano lo miden con los dedos, juntando índice, medio y anular. Miden y calculan, calculan y miden, continuando con la medida del rostro, desde la frente hasta el mentón, luego levantan la cabeza del esternón, de aquí al xifoideas, del xifoideas al ombligo, y así por el estilo, siempre midiendo y calculando (Tibón, 1984: 144).

Dicha relación de los hombres con su cuerpo utilizado como instrumento de medida y cálculo capaz de desvelar el porvenir es significativo del lugar otorgado a los números y las dimensiones por las sociedades mesoamericanas.

### III. Uso ritual de las medidas corporales

Entre los mexicas y los indígenas contemporáneos, los rituales conllevan un fuerte componente numérico. Se trata de confeccionar objetos ceremoniales de varios tipos, de número contado y dimensiones medidas. Entre los mexicas, se determinaba el tamaño de los mástiles, de las efigies en masa de amaranto, de los papeles ceremoniales y de las ofrendas rituales, con la ayuda de las medidas longitudinales. Hoy en día, sigue siendo el caso y tomaremos ejemplos provenientes de los tlapanecos.

Las unidades que aparecen en contexto mexica, según las descripciones de Sahagún (*FC*), son las siguientes: una cuarta (*iztetl*), un antebrazo (*molicpiltl*), un corazón (*yollòtli*), una braza (*maïtl*) y una “estatura” (*nequetzalli*). A dichas medidas compiladas por Castillo (1972) y Clark (2008) y presentadas en el cuadro 1, hay que añadir la “cadera”, probablemente medida entre la cadera y el pie (*quappantli*). Entre los tlapanecos, las unidades rituales son la palma y el antebrazo.

Ayer como hoy, la medición de un objeto ritual tiene dos significados. La “medida con sentido cualitativo” procura establecer una identificación entre el objeto y la persona que lo hizo. La “medida con sentido cuantitativo” tiene la finalidad de poner de manifiesto el gigantismo de una construcción ritual.

#### 1. Medidas con sentido cualitativo

Al confeccionar un objeto a la medida de su propio cuerpo, el devoto establece una equivalencia entre la cosa y su persona. Así, la medida corporal sirve para crear la identificación entre el actor ritual y algunos de sus objetos ceremoniales. Entre los mexicas, el texto más claro describe cierto tipo de efigie llamada *teomimilli*, “cilindro divino”, el cual representaba a una deidad. Disponemos de dos descripciones, una acerca de Omacatl y la otra de Huitzilopochtli. En el primer caso, el cilindro está hecho de masa de amaranto. Considerado como un hueso de Omacatl (un dios guerrero nombrado por medio de su nombre calendárico), representaba al dios y se repartía entre los huéspedes. “Él que come el dios hacía primero un cilindro divino, que era un hueso del dios. Sólo un sacerdote, un jefe del barrio [lo hacía], de un codo de largo, grueso, cilíndrico”<sup>6</sup>. Dicho sacerdote utilizaba su propio codo (*molicpiltl*) para medir el hueso divino con el fin de establecer una identificación entre su persona (y más allá su barrio) y la deidad. Sabemos por medio de otras fuentes que tal era el privilegio del sacerdote llamado *teohua* (“poseedor de dios”, pl. *teohuàquê*), quien recibía el nombre de la deidad o de su templo, pues se consideraba como siendo su encarnación. Para adoptar la personalidad del dios, el *teohua* revestía sus divisas. Con el ejemplo del “cilindro divino” vemos que existía otro método de identificación que consistía en dar sus propias dimensiones a los objetos que representaban al dios.

Se confeccionaba otro “cilindro divino” en honor al dios guerrero Huitzilopochtli en *V Toxcatl*. Desgraciadamente los documentos no proporcionan detalles sobre la manera de medir sus dimensiones. El esqueleto se hacía de la madera del árbol llamado *mezquite*, cubierto de masa de amaranto: “La personificación de Huitzilopochtli [...] era grande, de la estatura de un hombre”<sup>7</sup>. Medía, pues, una estatura (*cennequetzalli*), igual a 1.60 m según Castillo (1972:

221, cuadro 1). Delante de ella se colocaban los huesos del dios “hechos de masa de amaranto, en forma de cilindro, llamados cilindros divinos. Llenaban la parte delantera a él y llegaban alto, a la altura de una cadera”<sup>8</sup>. Aunque no estuviera señalada por Castillo, la medida de estos huesos era la pierna considerada a partir de la punta femoral.

34 La fiesta de *XIV Quecholli* era en parte consagrada al culto de los guerreros muertos en la batalla. Los hombres de su parentela elaboraban cuatro flechas miniaturizadas para representar a cada difunto. Una persona de calidad no precisada utilizaba su cuarta (*iztetl*) para medirlas: “Para elaborar las flechas, se sacaba su medida [o prototipo] [de manera que] que estén todas iguales”<sup>9</sup>. Por igual, se medían los papeles con uso ritual. La operación queda especificada en un caso a propósito de una bandera de “cuatro brazas de largo”, de papel y plumas, destinada a los señores difuntos (*HG*, II). Además se medían los *tamales*<sup>10</sup>, aunque las fuentes no proporcionan detalles sobre este acto. Mencionan que algunos *tamales* eran grandes y otros pequeños (*FC*, I: 32). Durante la fiesta móvil del dios Cinco Flor, se ofrecían cinco *tamales* grandes y se ponía encima de ellos una flecha llamada *xuchmitl*, “flecha florida”, o dicho de otro modo, “flecha para el dios-Flor” (*HG*, I, 14: 41). Pudiera tratarse de una medida, pues la flecha (*mitl*) era una unidad longitudinal que medía 1.25 m.

35 En *XVI Atemoztli*, se cocían unos *tamales* diminutos que se ofrecían a las representaciones de los cerros. “Y sus *tamales* eran minúsculos, de pequeña anchura; los colocaban sobre unos vasos de madera muy chiquitos, con su pequeño molcajete, y sus recipientes de loza chiquitos llenos de una minúscula cantidad de chocolate”<sup>11</sup>. Era manifiesta la voluntad de ofrendar objetos miniaturizados, pues los cerros eran concebidos como el receptáculo de entidades infantiles. Así, medido o no, el tamaño del objeto tenía un decidido carácter simbólico. Hoy en día, existe una gran variedad de *tamales* en las zonas indígenas. La región de la Huasteca es famosa por su *tamal* gigantesco llamado *sacahuil* o *zacahuil*, del tamaño de un hombre y lleno de pavos enteros, con todo y sus huesos. Al contrario, los tlapanecos elaboran *tamales* miniaturizados para poner en sus depósitos rituales (Dehouve, 2007b y 2010). Sin embargo, y desgraciadamente, las fuentes antiguas proporcionan pocos detalles sobre estos platillos.

36 Finalmente, se medían las representaciones de piedra de las deidades. Mencionamos arriba la imagen monumental de la diosa Tierra, la Tlaltecuhli, elaborada en el siglo XV y adorada en el Templo Mayor de la ciudad de México-Tenochtitlan. A principios del siglo XVIII, en la región de Oaxaca, unos “ídolos” de piedra medían 1 cuarta española, ½ vara española o 2 varas (Alcina Franch, 1993: 114-115). Según un evangelizador, un baúl abierto por los españoles involucrados en la lucha contra las idolatrías contenía “una inmensidad de idolillos del tamaño de una cuarta poco más o menos”, cubiertos de sus diminutos vestidos masculinos y femeninos (Burgoa, 1934: 243-245, citado por Alcina Franch, 1993: 124). Como lo dijimos, la vara española medía 0.83 m (como el corazón o *yollòtli*) y la cuarta española entre 0.20 y 0.22 m (como las “uñas” o *iztetl*), lo que permite evaluar el tamaño de estas estatuas a los valores aproximados de 0.20, 0.42 y 1.66 m.

37 A pesar de las lagunas en los textos y datos, se puede concluir que las poblaciones antiguas de México prestaban mucha atención a las dimensiones de sus objetos rituales. Como las medidas se tomaban prestadas del cuerpo humano, la identidad de la persona que proveía el prototipo iba de acuerdo con el efecto ritual deseado. La etnografía de los tlapanecos aporta detalles sobre este mecanismo.

38 He notado la existencia en Acatepec de dos tipos de medidas rituales, una proviene del cuerpo del especialista ritual del pueblo en el marco de una ceremonia pública, otra del individuo que busca beneficios personales. La primera se refiere a la elaboración de “mechas” (tl. *guma*, esp. *mechas*), destinadas a ser integradas a un depósito ritual realizado en honor a una potencia natural (Cerro, Manantial, Fuego, u otra). El depósito es un ritual figurativo que representa una escena de ofrenda a las potencias naturales y combina varios objetos ceremoniales, en particular, ramos y vegetales cuyo significado es polisémico. En efecto, las hojas, las flores y los trozos de corteza de copal representan tanto las potencias mismas como los deseos de los hombres que se dirigen a ellas. Las mechas son los únicos objetos destinados a representar específicamente a los hombres y las mujeres del pueblo, beneficiarios de la ceremonia, porque están hechos de hilos de algodón como los textiles y los vestidos que cubren los cuerpos

humanos. Son también los únicos que se miden, pues las hojas y las flores poseen sus propias dimensiones naturales.

- 39 Las mechas se hacen con bobinas de hilo doble. El hilo se corta en fragmentos del tamaño de los cuatro dedos del especialista ritual, considerados en su anchura. Luego se tuerce y se embarra con sebo de ovino (Dehouve, 2007b: 70-71). Ahora bien, la unidad de medida llamada “palma” (*macpalli*), equivalente a cuatro dedos (*mapilli*) considerados en su anchura, ya existía en el México antiguo (cuadro 1). La persona que proporciona la medida de sus cuatro dedos es el especialista ritual llamado *xin̄á* (“abuelo”) quien dirige las ceremonias, preside a la preparación de los objetos ceremoniales y presenta personalmente el depósito ritual. Se puede decir que representa el grupo social frente a las potencias naturales y, como tal, toma su mano como prototipo de las mechas de hilo de algodón que figuran los habitantes de pueblo (fig. 8).
- 40 La técnica de base del especialista ritual consiste en tomar un carrete de hilo doble y enrollar un fragmento alrededor de su palma; después de cortar el hilo para separar del carrete el rizo así formado, corta el rizo del otro lado de su palma de modo a obtener 2 “mechas” de 2 hilos, cada una del mismo largo. En lugar de un rizo, el *xin̄á* puede hacer varios: con 2 rizos de 2 hilos, obtendrá 4 mechas de 2 hilos; con 6 rizos de 2 hilos, obtendrá 12 mechas de 2 hilos... También puede confeccionar mechas de más de 2 hilos. Para obtener una mecha de 4 hilos, el *xin̄a* forma un rizo alrededor de su palma y corta el hilo de manera a separarlo del carrete y enrolla entre sus dedos la mecha obtenida, hecha de 4 hilos. Con 2 rizos de 2 hilos, obtendrá 1 mecha de 8 hilos, etcétera. Las mechas más gruesas gastan una mayor cantidad de hilo y tienen una eficacia ceremonial crecida. Se usan de preferencia a las demás en los casos de desgracias, epidemias y desastres climáticos.
- 41 Cada especialista ritual sigue una técnica personal. En unas localidades, el *xin̄a* forma con el hilo doble un rizo de 0,16 m alrededor de sus dedos y lo corta de manera a obtener una mecha de 4 hilos de 0,08 m de largo. Sin embargo, los especialistas rituales se han dado cuenta que el hecho de medir mechas más cortas permite ahorrar hilo, y esto es de interés puesto que el pabito se compra en el mercado. Uno de ellos me explicó que un carrete de 6 m le permitía confeccionar 100 mechas; de esta manera, cada mecha (de 2 hilos) se enredaba alrededor de sus dedos para formar un rizo de 0,12 m, el cual se cortaba en dos lugares. Así, cada mecha medía 0,06 m de largo. Hay que saber que un solo depósito ritual contiene según los casos entre 32 y 200 mechas. Cualquiera que sea su opción, cada especialista es considerado como responsable de esta medida.

**fig. 8 - La palma del especialista ritual en la confección de las “mechas” destinadas a los depósitos rituales (Barranca Pobre, mun. de Acatepec, 2005-2008)**



a) preparación de las “mechas” (a la derecha) y de los objetos rituales vegetales (a la izquierda); b) la palma y las “mechas”; c) d) e) presentación de las “mechas” encima del depósito ritual

Fotos D. Dehouve

- 42 El segundo tipo de medida ritual realizada para lograr la identificación de un hombre con un objeto se refiere a otra clase de “hilo de algodón” (tl. *guma*, esp. *amarre*). Los hombres que participan en una ceremonia confeccionan sus propios *amarres*, para que éstos los representen en los lugares sagrados frente a las potencias naturales. Compuestos de hilos de algodón y piedritas o fragmentos de corteza del árbol de copal, estos objetos figuran el cuerpo humano hecho de huesos (las piedritas y la corteza) vestidos de indumentaria textil (los hilos de algodón). Cada uno mide su propio hilo con su antebrazo, entre el codo y la extremidad de los dedos; los mexicas daban a dicha medida el nombre de “codo”, *molicipitl* (Dehouve, 2007b: 128).

**fig. 9 - El antebrazo de los individuos en la confección de los amarres personales (Barranca Pobre, mun. de Acatepec, 2005-2008)**



a) preparación de un *amarre* del tamaño del antebrazo; b) el *amarre* se cuelga durante un minuto en la muñeca para lograr una identificación completa con la persona; c) d) los *amarres* se depositan en los lugares sagrados encima de palos erguidos

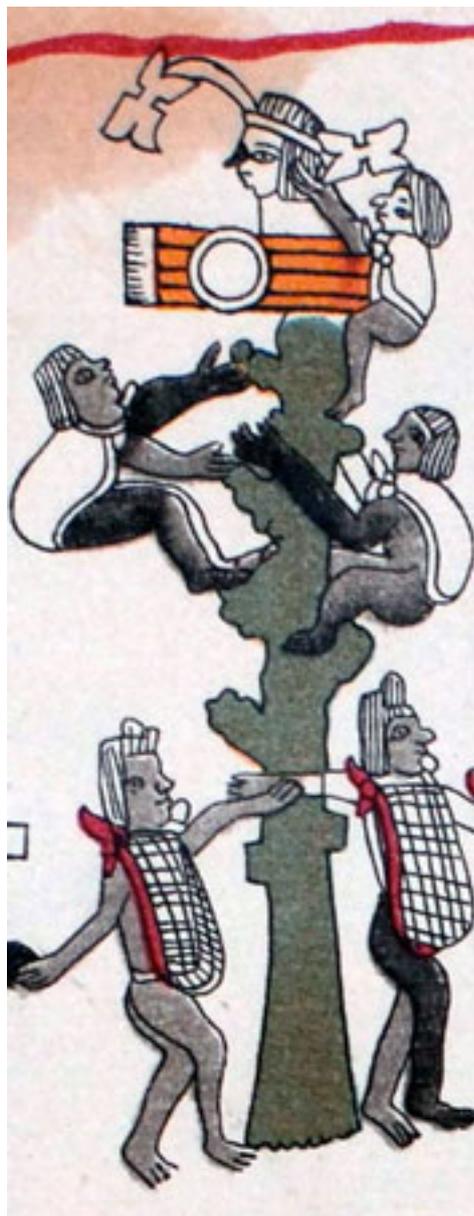
Fotos D. Dehouve

Así pues, el hilo de algodón representa la metonimia del hombre, la palma y el codo plasmados en el figuran la persona humana. No cualquier individuo proporciona su prototipo. En el marco de un ritual con finalidad colectiva, es el especialista ritual tlapaneco él que utiliza su palma, lo que nos recuerda el sacerdote mexica midiendo su antebrazo para elaborar el “cilindro divino”. Pero, en el marco de un ritual destinado a conseguir beneficios personales, cada uno elabora un hilo con sus propias dimensiones.

## 2. Medidas con sentido cuantitativo

- 43 Existe un segundo tipo de medidas, destinadas a expresar el gigantismo de una construcción ritual, pues las dimensiones importantes están cargadas de una gran eficacia mágica. Dicha propuesta proviene de un trabajo anterior (Dehouve, 2011: 153) en el cual mostré que el número se presta a varios usos simbólicos. Uno de ellos es la expresión de la cantidad. Un valor alto connota por ejemplo la riqueza (tener muchos bienes), la vejez (gozar de muchos años) y la fertilidad (multiplicar los vegetales y animales). Remite a la opulencia de la naturaleza con sus cerros, ríos, manantiales y milpas sin límite, y a la fuerza de un grupo social numeroso. El procedimiento es de tipo metafórico, ya que consiste en designar la opulencia, por ejemplo, por medio de un número visto como alto. Los mexicas decían que un número era alto cuando remitía a la “base” del sistema numérico: tal era el caso de las sub-bases (5, 10 y 15), de la base (20), sus múltiplos (40, 100...) y potencias (400 y 8000).

- 44 Por igual, el sistema de medidas longitudinales ofrecía un medio de representar una dimensión dotada de simbolismo cuantitativo. Entre los mexicas, la braza ofrecía una medida muy adecuada a esta finalidad pues era la mayor que se calculaba sobre el cuerpo humano. Hay que precisar que la braza preferida era la horizontal y no la vertical. Se utilizaba para confeccionar la serpiente de fuego o *xiuhcoatl* hecha de papel y plumas que bajaba los escalones de la pirámide de Huitzilopochtli en la fiesta de *XV Panquetzaliztli*. Su cola de papel medía dos o tres brazas de largo, o sea entre 3.34 y 5 metros (*FC*, II: 147).
- 45 El árbol llamado *xocotl* era una composición numérica grandiosa que se elaboraba en la fiesta del Fuego en *X Xocotlhuetzi*. Existían probablemente varias clases de ceremonias prehispánicas involucrando mástiles gigantescos y no todas desaparecieron con la Conquista. Según Stresser-Péan (2005: 215-252), subsisten hoy en día dos tradiciones distintas de rituales aéreos: el *palo volador* y el baile del correcaminos. Este último representa el mito de origen del Fuego y está relacionado con la fiesta mexicana. En efecto, el correcaminos es un pájaro cuya cresta roja representa las llamas, mientras que su pico perfora los troncos y simboliza el taladro de fuego, o palo para encender el Fuego Nuevo. Un ritual observado por el autor en la Huasteca representa la ascensión a lo largo de un árbol de tres muñecos en forma de correcaminos. Llegado a la cúspide, el mayor de los pájaros abre con su pico un agujero del cual nace una flor roja que figura la llama del fuego.
- 46 Dicho ritual moderno permite interpretar la ceremonia mexicana del *xocotl* durante la fiesta del Fuego en *X Xocotlhuetzi*. Probablemente ella representaba también un mito de origen del Fuego. Los códices proponen unas variantes de la representación del árbol; en ciertos casos, en la cúspide del mástil se encuentra un pájaro de masa de amaranto que los jóvenes hacen caer y reparten entre sí (fig. 10).

fig. 10 - El árbol de la fiesta mexicana X *Xocotlhuetzi*

Según *Primeros Memoriales*, 1905: lám. 2 (10), in Dehouve y Vié-Wohrer, 2008: 172, fig. 33

- 47 Por un documento antiguo conocemos las dimensiones del árbol y las cuentas numéricas asociadas a el (*FC*, II: 112). Bajo la dirección de tres sacerdotes del Fuego, los hombres trozaban un árbol de un tamaño excepcional de una altura de 25 brazas (cerca de 42 metros) que erguían en el centro del patio. Otro árbol de cinco brazas (8.35 m) cubría la punta del primero. Estos valores representaban ciertamente una expresión de gigantismo por medio de la cantidad de brazas (25) asociada al número simbólico del Fuego (cinco). El mástil recibía ornamentos, y en particular papeles ceremoniales de la anchura de un “corazón” (*yollòtli*), o sea 0.83 m, y de 10 brazas de largo, o sea 16.7 m, colgando hacia abajo. Varios objetos en número contado se añadían a la construcción ritual.
- 48 Los braseros encendidos durante la fiesta mexicana de *VIII Hueytecuilhuil* se disponían en seis hileras de diez (*FC*, II: 98). Propuse (Dehouve, 2011: 194-195) una interpretación basada en el simbolismo cuantitativo de estos números: el “tres” es la cifra del Fuego y se multiplica por dos (llegando a seis) para otorgarle fuerza mágica. El “diez” es un número que connota la cantidad. Dicha interpretación coincide con las informaciones proporcionadas por las dimensiones de los braseros: su anchura medía la circunferencia de dos personas asiéndose del talle y su altura medía una “cadera”<sup>12</sup>. Dichas dimensiones debían de parecer de un tamaño excepcional para un brasero.

49 Una última medida ritual se refería a una cantidad de cañas de tabaco reunidas en un bulto por medio de una cuerda. El tabaco de dichas cañas se quemaba y soltaba humo frente a las imágenes veneradas. Así, en honor a Huitzilopochtli, en el día de la fiesta móvil Uno Pedernal, se quemaba “una cuerda” (*cemmecatli*) de cañas<sup>13</sup>. La medida se conocía también en la vida cotidiana y servía para formar bultos de hierbas o de leños destinados a la venta. Representaba la cantidad de objetos que podía estar encerrados por una cuerda de una braza de largo, o sea 1.67 m (cuadro 1). El número de cañas envueltas en esta cuerda debía parecer enorme a los devotos de Huitzilopochtli encargados de reunirlos.

50 Aquí termina el inventario de lo que se medía con una finalidad cuantitativa durante las fiestas mexicas. Entre los tlapanecos, también se conoce este tipo de medidas. En este caso, el actor ritual ya no tiene la intención de dar sus propias medidas corporales a un objeto, sino de poner en relieve el tamaño enorme de una dimensión. Dicha voluntad aparece claramente en el depósito ritual destinado a los difuntos elaborado varias veces al año. Este depósito ofrece una manera figurativa de representar a los difuntos y las ofrendas alimenticias que se les regala. El mayor número de difuntos otorga la mayor eficacia ritual. El depósito se elabora en niveles verticales sobrepuestos. En su base se coloca un collar medido de una gran longitud. La figura 11a muestra que, en el caso considerado, es la anchura del zócalo del pueblo la que proporciona el tamaño del collar, dado que sus habitantes saben que corresponde con la dimensión del panteón donde se realizará el depósito (fig. 11b). El collar largo de la base será cubierto de ramos y collares diminutos que figuran a los difuntos y se contarán por múltiplos de diez. De esta manera, el número cuantitativo se une al gran tamaño y permite representar e invocar a un gran número de difuntos, lo que refuerza la eficacia ceremonial.

**fig. 11 - El collar largo del depósito ritual destinado a los difuntos (Tres Cruces, mun. de Acatepec, 2000-2008)**



a) confección; b) el collar puesto en la base del depósito está cubierto de ramos en número contado  
Fotos D. Dehouve

\*

\* \*

51 En este artículo se ha comparado el sistema nahua recopilado en tiempos de la Conquista con el sistema tlapaneco observado en la actualidad. Las medidas de ambos sistemas, así como su uso ritual, han sido examinados de manera conjunta. Se puede concluir que los mexicas y los tlapanecos han elaborado un sistema basado en las medidas del cuerpo humano, convertibles unas en otras. Las unidades mayores representan múltiplos de la cuarta. Su presencia en los rituales mexicas y en las ceremonias tlapanecas demuestra el origen prehispánico del sistema. La lógica de la equivalencia interna sobrevivió a la colonización española, apoyándose en la semejanza entre las medidas corporales indígenas y castellanas. Luego, cuando sobrevino el pasaje al sistema métrico decimal, los indígenas adoptaron el metro y le otorgaron un valor de 5 cuartas.

- 52 El registro de las medidas usadas en las ceremonias de ayer y hoy muestra que los rituales constituían unas construcciones numéricas basadas en el conteo y la medición de los objetos, lo que producía varios tipos de efectos. Tanto los mexicas como los tlapanecos han buscado identificar a un hombre con un objeto ceremonial. Entre los tlapanecos, la identificación toma dos formas, en una el especialista ritual proporciona sus propias medidas corporales en nombre del grupo en los rituales colectivos, en la otra una persona confecciona su propia representación individual. Remitiendo a una distinción mencionada en la introducción de este número, ambos casos muestran que la noción de cuerpo no puede separarse de la de persona, dado que el cuerpo que proporciona la medida no es cualquiera, sino que pertenece a la persona adecuada para obtener la eficacia ritual deseada. Por otra parte, como los valores numéricos altos son fuentes de eficacia mágica, la medida hace aparecer el tamaño, del mismo modo que el conteo crea la cantidad. Mientras que los números dotados de simbolismo cuantitativo provienen de las sub-bases y bases del sistema numérico, la dimensión que desempeña este papel es la “brazo”, es decir la medida longitudinal mayor tomada sobre el cuerpo humano. Combinada con un número cuantitativo, la brazo es, por consiguiente, fuente de eficacia ceremonial.
- 53 Así, ahí donde los números ofrecen a la acción ritual sus medios aritméticos, el cuerpo humano procura dimensiones. Pero al contrario de los números, que no pueden asociarse estrechamente al hombre, el cuerpo permite usos múltiples, entre los cuales, asimilar el hombre y el cosmos, identificar ciertos objetos con ciertas personas y expresar la riqueza del universo por medio de una gran medida corporal.

---

### **Bibliographie**

#### **Alcina Franch, José**

1993 *Calendario y religión entre los zapotecos* (México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas).

#### **Brinton, Daniel G.**

1885 The lineal measures of the semi-civilized nations of Mexico and Central America, *Proceedings of the American Philosophical Society*, 22 (118): 194-207.

#### **Castillo, Victor M.**

1972 Unidades nahuas de medida, *Estudios de Cultura Náhuatl*, 10: 195-223.

#### **Clark, John E.**

2008 Hands and hearts: How Aztecs measured their world, *Mesoamerican Voices*, 3: 5-34.

#### **DEHOUE, Danièle**

2007a *Offrandes et sacrifice en Mésoamérique* (París, Riveneuve Éditions).

2007b *La ofrenda sacrificial entre los tlapanecos de Guerrero* (México, Universidad Autónoma de Guerrero/Plaza y Valdés/Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos).

2010 *Números para los dioses*, video, 50 min, Tonaltepec Production.

2011 *L'imaginaire des nombres chez les anciens Mexicains* (Rennes, Presses universitaires de Rennes).

#### **DEHOUE, Danièle y PROST, Richard**

2004 *Los peligros del poder*, video, 54 min, Tonaltepec Production.

#### **DEHOUE, Danièle y VIÉ-WOHRER, Anne-Marie**

2008 *Le monde des Aztèques* (Paris, Riveneuve Éditions).

*FC, Florentine Codex* [véase SAHAGÚN, Fray Bernardino de]

#### **HARVEY, Herbert R. et WILLIAMS, Barbara**

1981 L'arithmétique aztèque, *La Recherche*, 126 (Octubre): 1068-1081.

*HG, Historia General de las Cosas de Nueva España* [véase SAHAGÚN, Fray Bernardino de]

#### **HOCQUET, Jean-Claude**

2012 Imaginaire des nombres et systèmes de mesure au Mexique, *Nuevo Mundo Mundos Nuevos*, Resenhas e ensaios historiográficos, online: <http://nuevomundo.revues.org/62635?lang=es>, consultado o 22/12/2012.

#### **KULA, Witold**

1984 *Les mesures et les hommes* (París, Éditions de la Maison des sciences de l'homme).

#### **Matías Alonso, Marcos**

1984 *Medidas indígenas de longitud (en documentos de la ciudad de México del siglo XVI)* (México, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social) [cuadernos de la Casa Chata, 94].

**Oettinger, Marion**

1979 Dos métodos de adivinación tlapaneca: medir el hueso y echar los granos de maíz, *Anales de Antropología*, XVI: 225-232.

**Pezet Sandoval, Félix H.**

2011 Los prototipos nacionales del sistema métrico decimal, in H. Vera y V. García Acosta (eds), *Metros, leguas y mecatés. Historia de los sistemas de medición en México* (México/Santiago de Querétaro, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social/Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial): 123-136 [publicaciones de la Casa Chata].

*Primeros Memoriales* [véase SAHAGÚN, Fray Bernardino de]

**Ruiz de Alarcón, Hernando**

1891 *Tratado de las supersticiones y costumbres gentílicas que oy viven entre los indios naturales desta Nueva España* (México, Imprenta del Museo Nacional).

**Sahagún, Fray Bernardino de**

1905 Primeros Memoriales, in F. del Paso y Troncoso, Fr. Bernardino de Sahagún, *Historia de las Cosas de Nueva España*, vol. VI: Edición parcial en facsimile de los Códices Matritenses en lengua mexicana que se custodian en las bibliotecas del Palacio Real y de la Real Academia de la Historia (Madrid, fototipia de Hauser y Menet).

1950-1982 *Florentine Codex. General history of the things of the New Spain*, traducido y editado por A. J. D. Anderson y C. E. Dibble, 12 vols (Santa Fe/Salt Lake City, School of American Research/University of Utah).

1956 *Historia General de las Cosas de Nueva España*, editado por A. M. Garibay (México, Editorial Porrúa).

**STRESSER-PÉAN, Guy**

2005 *Le Soleil-Dieu et le Christ. La christianisation des Indiens du Mexique vue de la Sierra de Puebla* (París, L'Harmattan).

**STRESSER-PÉAN, Claude**

2011 *Des vêtements et des hommes. Une perspective historique du vêtement indigène au Mexique* (París, Riveneuve Éditions).

**STRESSER-PÉAN, Guy y Claude**

2011 *Le tissage en courbe au Mexique*, video, 31 min, in C. Stresser-Péan, *Des vêtements et des hommes. Une perspective historique du vêtement indigène au Mexique* (París, Riveneuve Éditions).

**Tibón, Gutierre**

1984 *Pinotepa Nacional: mixtecos, negros y triques* (México, Editorial Posada).

**Vera, Héctor**

2011 Medidas de resistencia: grupos y movimientos sociales en contra del sistema métrico, in H. Vera y V. García Acosta (eds), *Metros, leguas y mecatés. Historia de los sistemas de medición en México* (México/Santiago de Querétaro, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social/Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial): 181-199 [publicaciones de la Casa Chata].

**Williams, Barbara J. et Jorge y Jorge, María del Carmen**

2008 Aztec arithmetic revisited: Land-area algorithms and Acolhua congruence arithmetic, *Science*, Abril: 72-77.

**Notes**

1 Efectuaron dicha conversión simplemente con fines de estudio, pues el metro no fue adoptado en las regiones rurales mexicanas antes de principios del siglo XX.

2 Para una discusión más detenida sobre cada unidad de medida, véase Dehouve, 2011, cap. 6.

3 Los términos de medida se presentan en tlapaneco (tl.), con su eventual correspondencia en castellano (esp.), francés (fr.) y náhuatl del s. XVI (nah.).

4 Doy las gracias a Tomás Santiago Santiago, oriundo de Acatepec, mi ayudante y traductor desde 2002.

5 “*Tochalchiuh-ecahuaz, tomicatlan-ecahuaz*” (Ruiz de Alarcón, 1891: 188). El origen prehispánico o europeo de la concepción vertical del mundo está todavía en debate.

6 “*In aquin teocua achtopa quichihuaya teomimilli in tomiyo in teotl catca zan tlatcatl teopixqui calpolê, cen molicipitl inic huiyac huel tòmahuac, mimiltic*”, FC, I: 33. Se adopta la ortografía normalizada

común, con una particularidad: se representa el “saltillo” con un acento grave en medio de una palabra y un acento circunflejo al final.

7 “*Auh in ixiptla catca Huitzilopochtli [...] cenca huey, cennequetzalli*”, *FC*, II: 175.

8 “*Yn iomiyo mochihuaya, michihuauhtzoalli, mimiltic, motocayotiaya teomimilli: quitetema ixpan huèca àcitoc, inic huecapan cenquappantli*”, *FC*, II: 72.

9 “*In mochihuayâ mitl hualquiza itamachiuhca zan moch ixquich in mochihuayâ*”, *FC*, II: 135.

10 “*Amo zan quexquich in mochihua tamalli, motamachihua inic huèhuey*”, “para hacer los numerosos *tamales*, se medía su longitud”, *FC*, IX: 59.

11 “*Auh in itamal cenca zan tepitoton, cenca zan achitoton, papatlachtotonti, papatlachpipil: quauhcaxtotonco in quintetemiliyâ, ihuan inmolcaxton, ihuan inzoquitecontoton, zan no tepitoton cenca achi in onaquì cacahuatl*”, *FC*, II: 152.

12 “*Auh inic tomahuac catca tlauhiltetl, oontlacuitlanahuatectli, auh inic cuacuauhtic catca, cecencuapantli*”, *FC*, II: 98.

13 “*Auh inic quitlatiaya zan cecemmecatl* (y para quemar cañas de tabaco, [utilizaban] la medida de una cuerda)”, *FC*, IV: 78.

### ***Pour citer cet article***

#### Référence électronique

Danièle Dehouve, « Las medidas corporales en los rituales mexicanos », *Ateliers d'anthropologie* [En ligne], 40 | 2014, mis en ligne le 03 juillet 2014, consulté le 05 juillet 2014. URL : <http://ateliers.revues.org/9643> ; DOI : 10.4000/ateliers.9643

### ***À propos de l'auteur***

#### **Danièle Dehouve**

Directeur de recherche émérite CNRS, LESC-UMR7186, université Paris Ouest Nanterre La Défense/  
CNRS  
[daniele.dehouve@gmail.com](mailto:daniele.dehouve@gmail.com)

### ***Droits d'auteur***

Tous droits réservés

### ***Résumés***

Los rituales indígenas de ayer y hoy otorgan un lugar importante a la numeración. El artículo ofrece una comparación entre el sistema nahua de medidas recopilado en tiempos de la Conquista española y el sistema tlapaneco observado hoy en día. Muestra que ambos se basan en las dimensiones del cuerpo humano; el sistema interno de conversión de las medidas es de origen prehispánico. También existe una semejanza en los usos rituales de dichas medidas. Las ceremonias exigía el conteo de los objetos ceremoniales, así como la medición de su longitud. El hecho de ocupar como prototipo la medida de tal individuo o tal sacerdote, así como el uso de dimensiones grandes o pequeñas, servían para obtener efectos rituales específicos.

### **Body Measurements in Mexican Rituals**

Indian rituals past and present attribute an important place to numeration. This article offers a comparison between the Nahua system of measurements inherited from the Conquest period and the Tlapanec system observed today. It shows that both are based on body measurements open to mutual conversion, the logic of equivalencies being of pre-Colombian origin. Ritual uses are also similar. Every ceremony included the precise counting of ceremonial objects, as well as the measurement of their dimensions. The fact of transmitting the measurements of a given individual or priest to an object, or endowing it with large or small dimensions, created specific ritual effects.

***Entrées d'index***

***Keywords*** : Aztecs, body measurements, Mexico, Nahuatl, ritual, Tlapanecs

***Géographique*** : México

***Palabras claves*** : Aztecas, medidas corporales, mexicas, nahuatl, ritual, Tlapanecos