



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Programa de Maestría y Doctorado en Música

Facultad de Música

Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico

Instituto de Investigaciones Antropológicas

***In kahuītl itech in teponastli /***

**El caminar del tiempo junto al teponastli**

Un proceso de composición musical contemporánea  
ligado al *teponastli* y su historia.

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:  
MAESTRÍA EN COMPOSICIÓN MUSICAL

PRESENTA:

José Navarro Noriega

TUTORES

Roberto Morales Manzanares | Universidad de Guanajuato

Gabriel Pareyón Morales | CENIDIM-INBA

CIUDAD DE MÉXICO ABRIL DE 2017



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*A mi madre y a mi padre.*

***In kahuitl itech in teponastli***

**El caminar del tiempo junto al teponastli**

*Un proceso de composición musical contemporánea  
ligado al teponastli y su historia.*

José Navarro Noriega

# ÍNDICE

## **1. Introducción.**

- 1.1. Sentido y propósito de esta tesis.  

Tratamiento de las fuentes primarias y secundarias.

Antecedentes de esta investigación.
- 1.2. El concepto *tlatzotzonalistli*.
- 1.3. El *teponastli*.
- 1.4. El *huehuetl*.

## **2. Descripción de las fuentes.**

- 2.1. Imágenes de los instrumentos en los códices.
- 2.2. Las primeras crónicas de los europeos.
- 2.3. Instrumentos originales conservados en museos de otros países.
- 2.4. *Teponastin* de la Sala Mexica del Museo Nacional de Antropología.

## **3. *Teponastin* y *huehuemeh* actuales.**

- 3.1. La implicación de trabajar con estos instrumentos en la actualidad.
- 3.2. La construcción de instrumentos contemporáneos.
- 3.3. Análisis descriptivo.

#### **4. De la escritura mesoamericana a la notación musical actual.**

- 4.1. La notación musical, de la precisión a la indeterminación.
- 4.2. Las primeras escrituras mesoamericanas.
- 4.3. La escritura y sus motivos.
- 4.4. El proceso de desarrollo de los signos para nombrar las piezas y su notación musical.

#### **5. Composición y notación con instrumentos mesoamericanos, procesos de trabajo.**

*In Ehekatl in ilhuikaatl.*

*Tlaminalxoktli.*

*Iyahualiuhkan in teponastli tenemalacacholis.*

*Tlatzotzonalisnakayotl.*

*Xochicuicatl cuecuechtli.*

---

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo contempla dos líneas de estudio básicas; la primera, es la composición de una serie de piezas con los instrumentos musicales mesoamericanos que constituyen la parte medular del proyecto; y la segunda, un texto escrito que consigna la investigación realizada alrededor de ellos, desde su creación hasta su uso en un grupo de piezas; de su proceso histórico a su devenir actual. Todo este trabajo de más de siete años se ha conformado con la invaluable participación de muchas personas. Especialmente gracias al equipo multidisciplinario de trabajo en el que se ha convertido el grupo Lluvia de Palos / *Kuauhkiuhtzintli*.

Menciono en primer lugar a los compañeros músicos con los que he compartido el proceso de creación y montaje de la música, en la que sus aportaciones han sido muy importantes. Ellos son Luis Miguel Costero, Manuel Andrade y Samir Pascual. El trabajo corporal y escénico que es ya parte esencial de esta propuesta fue logrado con el conocimiento y la ayuda de Priscella Uvalle y Eugenia Vargas. El trabajo visual del acabado de los instrumentos, su figuración gráfica en papel, así como la creación de los logogramas de los títulos de las piezas fue realizado por Jorge Serrano. Para el trabajo de organización de la información y la creación de los análisis comparativos en tablas, gráficas y espectrogramas conté con el apoyo de Víctor Hugo Caro.

---

El estudio de la lengua y la cultura náhuatl, así como su escritura, comprende los diversos elementos de esta investigación; esto se ha conseguido gracias a mis maestros en este terreno, Yohualli López y José Sánchez Barrera, quienes me han apoyado tanto en el estudio de la lengua como en la traducción del náhuatl o al náhuatl, y cuando se ha requerido, en la creación de los neologismos necesarios en este proceso.

Este grupo multidisciplinario me ha permitido completar una etapa de trabajo con estos instrumentos que se remonta a más de veinte años. Sin su apoyo y colaboración hubiera sido imposible conseguirlo. A todos mi profunda gratitud y reconocimiento.

---

## INTRODUCCIÓN

El proyecto de composición “*In kahuitl itech in teponastli* / El caminar del tiempo junto al *teponastli*” del que este texto forma parte, busca integrar en una experiencia de música y movimiento, la creación tanto individual como colectiva. La propuesta es trabajar con instrumentos musicales de origen mesoamericano, predominantemente *teponastli* y *huehuetl*. En el proyecto de creación se retoman aspectos de la cosmovisión<sup>1</sup> mesoamericana, como fuente para la generación de ideas y conceptos.

La estrategia para lograr esta integración, ha sido formar un equipo de trabajo con algunos integrantes de danza y otros de música, funcionando como un taller en el que se realiza un entrenamiento común. Partimos de una metodología basada en esquemas dirigidos de improvisación interdisciplinaria, buscando que sea a partir de este trabajo que se generen las obras, acercándose más a algunas de las estrategias de creación y montaje de las artes escénicas.

Durante dicho proceso de entrenamiento y creación, se han trabajado las piezas diseñando un concepto de composición y una notación, que pretende ser coherente con el tipo de instrumentos y fuentes sonoras utilizadas, así como su historia. Es por eso que fue necesario adentrarse en el estudio de la lengua náhuatl

---

1. Entenderemos en este trabajo la palabra cosmovisión, según la define Alfredo López Austin: “Un conjunto sistémico de actos mentales con que una colectividad humana, en un tiempo histórico dado, aprehende holísticamente su propio ser y su entorno, para interactuar tanto con sus semejantes como con el medio.

---

y su funcionamiento, para buscar no sólo los temas y títulos de las piezas, sino para generar conceptos que deriven en ideas musicales para trabajar.

La cualidad de la lengua náhuatl de ser aglutinante y su necesidad actual de nombrar diversas palabras y temáticas nuevas para la lengua, facilita la creación de neologismos, palabras o ideas, que se construyen con raíces y sufijos de otras, y al ordenarse de una manera particular cobran nuevos sentidos. La cualidad sonora de la lengua náhuatl traducida como “el que suena bien”, así como su característica acentuación, son también elementos útiles para generar ideas musicales. Pero para proponer una escritura musical consecuente con estas ideas, resulta necesario conocer el sistema de escritura original de estos pueblos, plasmada en los códices, la pintura mural, la cerámica y en la escultura mesoamericana. Nuestro mayor interés está en la zona del Altiplano Central, la escritura de esta región, vigente en los textos que sobreviven a la fecha, consiste de una escritura mixta, que contenía tanto elementos icónicos como ideográficos y fonéticos. Conocer la lengua y su escritura original permite relacionarse con diferentes expresiones del pensamiento metafórico, tan importante en el náhuatl, pero también a re-pensar y re-conceptualizar en náhuatl algunos conceptos de uso común al tocar los instrumentos y durante los procesos creativos de trabajo.

Para la práctica musical se buscan elementos visuales y sonoros que no pasen por la formulación de la palabra y el pensamiento alfabético lineal, sino relacionar los signos gráficos con el ejercicio performático de la práctica en *tiempo real* entre los participantes. Es un proceso de trabajo que constituye en sí mismo el objetivo principal, más que la idea de llegar a un resultado final.

La conexión entre este tipo de escritura y una grafía musical contemporánea se da en varias direcciones; partiendo de que el formato de cada códice es definido en función del tipo de documento en particular, algunos priorizan el tema temporal, otros el espacial, y el orden de lectura, así como la relación entre los glifos ya sean pictográficos o logográficos, varía en cada caso.<sup>2</sup> En Mesoamérica, cualquier texto está impregnado de una libertad gráfica intrínseca, que crea una impresión de gran variedad estilística y oculta su carácter escritural a la mirada inexperta (Duverger, 2007, p. 67). Tanto en los códices como en las partituras se trata de un código que debe conocerse, para ser uti-

---

2. Este tema se desarrolla en el capítulo cuatro de este texto.

---

lizado independientemente de la lengua que se hable. Hay que recordar que en la zona cercana a los volcanes Popocatepetl e Iztaccihuatl, como resultado de las necesidades de un área en la que se hablaban un gran número de diferentes lenguas, producto de las continuas migraciones, la escritura, era en gran medida compartida aunque con pequeñas diferencias entre pueblos de diferentes lenguas, como mixtecos, otomíes o nahuas. (Hill Boone, 2010, p. 44. Escalante, 2010, p. 36).

Este escrito reúne, ordena y sintetiza el trabajo de investigación realizado, tanto de las fuentes históricas como de un buen número de instrumentos actuales, abarcando desde su proceso de construcción, su análisis morfológico y un primer acercamiento a su estudio acústico. En los diferentes capítulos se muestra una buena cantidad de imágenes de instrumentos tanto de códices, pintura mural, escultura y cerámica, así como algunos de los conservados en los museos del mundo y los que hemos construido en este proceso de trabajo. Estas imágenes no son ilustraciones del texto sino información esencial que muestra diversos aspectos de los instrumentos en su contexto, ofreciéndonos otros contenidos semánticos, llevándonos de lo icónico a lo simbólico. Así, tenemos la información obtenida del texto, la de la percepción de las imágenes, pero también, durante la presentación musical, tendremos la información sonora, que es el resultado de la utilización de los instrumentos en diferentes composiciones y partituras realizadas durante este proceso de investigación.

Sólo observando los instrumentos desde estas diversas ópticas, podremos aspirar a una visión global de su forma, su uso, su historia.

Los dos primeros capítulos describen los instrumentos: el *teponastli* y el *huehuetl*, desde su morfología, su etimología y su contexto histórico. El tercero muestra los instrumentos que hemos construido y su proceso de sistematización y estudio. En el capítulo cuatro, se explora el concepto de escritura en el área del Altiplano Central de Mesoamérica, así como de algunas notaciones musicales o de movimiento de diferentes culturas. Esto es la base para avanzar en el diseño de una escritura musical cuyos principios y práctica sean acordes a este proyecto.

---

El capítulo cinco contiene las reflexiones sobre el proceso de creación musical y de las partituras de las piezas trabajadas.

Los temas de investigación que se describen en cada capítulo sustentan este trabajo y constituyen una fuente permanente de ideas para la construcción de los procesos y las obras, que son los objetivos principales del proyecto y muestran caminos de trabajo en los cuales continuamos avanzando.

### 1.1 Sentido y propósito de esta tesis

Este trabajo de composición plantea su realización con instrumentos musicales creados y utilizados originalmente en un espacio y tiempo específico, esto es, en el área que conocemos actualmente como Mesoamérica.

“Mesoamérica” es un término creado por Paul Kirchhoff (1900-1972) en 1943; tras ser aceptado por décadas, su pertinencia continúa actualmente en discusión. Pero para los efectos de este trabajo, resulta útil para abarcar un área geográfica y un tiempo específicos. Para Kirchhoff, comprendía desde los 25 hasta los 10 grados latitud norte, desde los ríos Pánuco y Lerma hasta lo que hoy son Guatemala, Honduras y Nicaragua. En esta área geográfica convivieron durante varios siglos diversos pueblos y culturas. Temporalmente, Mesoamérica abarca cuatro períodos fundamentales nombrados a partir de sucesos históricos importantes de esta área geográfica:

Periodo Inicial (*Pehualiskahuitl*). Comienza con las fechas correspondientes al poblamiento de América y termina en la fecha de inicio de la cuenta larga Maya (circa 40 000 - 3114 acc).

Periodo Intermedio (*Tlahkokahuitl*). Este periodo se extiende desde el inicio de la cuenta larga y termina cuando aparecen los primeros vestigios de los olmecas (3114 acc - circa 1500 acc).

Periodo Olmeca (*Olmekakahuitl*). La aparición de los olmecas señala el inicio de este periodo, que termina cuando inicia la construcción de *Teotihuacan* (circa 1500 acc - circa 200 acc).

Periodo Tolteca (*Toltekakahuitl*). El surgimiento de *Teotihuacan* marca el inicio de este periodo, que acaba el 13 de agosto de 1521 cc, día de la derrota del ejército comandado por *Cuauhtemoc* y caída de *Tenochtitlan* en manos de invasores cristianos (circa 200 acc - 1521-

08-13). (Sánchez Barrera, 2016, en prensa).

Entre las principales culturas<sup>3</sup> que se sucedieron durante este periodo, estaban la olmeca, teotihuacana, maya, zapoteca, mixteca, tolteca, tarasca, náhuatl, otomí, entre muchas otras. Ubicadas a partir del sedentarismo y la paulatina domesticación del maíz, y basándose en sus historias locales y la cultura común creada, así como en sus complejas y cambiantes interrelaciones fueron construyendo la macrocultura mesoamericana. (Caso, 1942) en (Bonifaz, 1996, p. 12). (Mikulska, 2008, p. 58). Los instrumentos musicales que constituyen el objeto de estudio de este trabajo, son de hecho un elemento común a diversos pueblos de esta zona, y por lo tanto uno de los factores que confirma prácticas culturales comunes, por lo que pienso que pueden ser llamados con certeza: instrumentos musicales mesoamericanos.



**Fig. 1.** Mapa de Mesoamérica, tomado de: Solares Carraro, María del Carmen y Vela Ramírez, Enrique, revista *Arqueología Mexicana*, núm. especial, Atlas del México Prehispánico, julio de 2000, Ciudad de México.

3. Entendemos cultura como la acción y el efecto de "cultivar" simbólicamente la naturaleza interior y exterior humana, haciéndola fructificar en complejos sistemas de signos que organizan, modelan y confieren sentido a la totalidad de las prácticas sociales (Giménez, p.68).

---

Existen tres fuentes básicas para conocer los instrumentos musicales usados en la antigua Mesoamérica que describiremos en detalle en el capítulo dos pero aquí las mencionamos:

**1.** La primera y menos confiable serían los relatos y descripciones de su forma y uso realizados en escritura alfabética por los primeros cronistas. Existe una considerable cantidad de descripciones especialmente del *teponastli* y *huehuetl* en cronistas como: Sahagún, Durán, Díaz del Castillo, Landa, Tezozomoc, Ixtlixochitl, Motolinia, Torquemada, Fernández de Oviedo, Muñoz Camargo, Mendieta, López de Gómara, Clavijero.

También están los códices realizados durante la colonia en los que las referencias a esta pareja de instrumentos es mucho más abundante, como en el Códice Florentino, Tudela, Azcatitlan, Ramírez, y el llamado Manuscrito de Glasgow, entre muchos otros.

**2.** La segunda fuente de información son las imágenes de los códices, como el Borgia, Vaticano 2, Borbónico, Becker y Nutall, realizados con una mezcla de imágenes y la antigua escritura logo-fonética mesoamericana, también presente en pinturas murales, tallados o esculturas en piedra, y en piezas de cerámica. La gran ventaja aquí es que la mayoría de este corpus fue realizado antes de la llegada de los europeos a América, lo cual asegura la autenticidad de estas fuentes.

**3.** La tercera fuente son los instrumentos originales, conservados en museos de ciudades de México y de otros países, como Reino Unido, Francia, Alemania, Chile y Estados Unidos, entre

---

otros.

Antes de continuar me parece importante aclarar algunos criterios utilizados para el uso de palabras en lengua náhuatl en este texto.

Tomando en cuenta que el texto está escrito en castellano, las palabras en náhuatl serán escritas en cursivas, a excepción de los nahuatlismos (palabras de origen nahua pero ya incorporadas al castellano de México). Especialmente al nombrar los instrumentos que son nuestro objeto de estudio, *huehuetl* y *teponastli*, se escribirán y se pluralizarán en náhuatl, es decir: *teponastli-teponastin* y *huehuetl-huehuemeh*.

Existen diferentes opiniones y costumbres de personas e instituciones en la selección de los signos del alfabeto latino utilizados para representar los fonemas de la lengua náhuatl<sup>4</sup>. En este trabajo, en las palabras provenientes de otras fuentes se respetará su ortografía original, en el resto se utilizará la letra *s* en lugar de la “*z*” o la “*c*”, así como la “*k*” en lugar de la “*c*” o la “*q*”, respetando los fonemas *tl* y *tz*. Tampoco se utilizarán acentos. Todo esto es más cercano a la propuesta de escritura del náhuatl de la SEP que a la del llamado náhuatl clásico.

## **1.2. El concepto *tlatzotzonalistli***

Hemos llamado música a una gran diversidad de prácticas que a lo largo de la historia humana nos han acompañado. Poco tienen en común un canto chamánico yaqui con una sinfonía de Beethoven, una pieza electrónica de Xenakis y una balada comercial de algún cantante producto de la televisión. Desde los elementos sonoros que contienen, las motivaciones para crearlas y su función social, responden a realidades y necesidades muy diferentes.

En Mesoamérica, el sonido, el ritmo, los mismos instrumentos musicales pro-

---

4. Para más información sobre la polémica de cómo escribir la lengua náhuatl contemporánea ver: Sánchez Barrera (2016), *El náhuatl como modelo de cognición*. En prensa.

---

venían de objetos de la naturaleza, que el hombre cultivó, trabajó y transformó, para después devolverlos como ofrenda, pidiendo a cambio sustento. Ya sea en los códices, o en las narraciones de los cronistas y sus informantes, podemos apreciar la gran importancia de la música para la vida ritual de estos pueblos, en particular en lo que ahora es el Altiplano Central de México. Tanto en Tenochtitlan como en Texcoco, entre otros pueblos, tenemos testimonios de diversos tipos de música usados para ocasiones y lugares diferentes (Tezozómoc, 2001).

Entre las palabras en náhuatl para expresar lo que hoy conocemos como “música” están: *tlatzotzonalistli* que deriva del verbo *tzotzona*, que significa dar golpes, percutir, hacer resonar. Rémi Siméon, en su *Diccionario de la lengua náhuatl o mexicana*, la traduce como: *acción de tocar un instrumento musical*. Alonso de Molina en su *Vocabulario en lengua castellana y mexicana y mexicana y castellana*, dice: “acto de tañer atabales, órganos, arpa, etc. o el acto de dar golpes con alguna cosa”. Ésta, que es la palabra más utilizada para la música, nos muestra la preponderancia de la percusión en la música mesoamericana. Resulta interesante que el nombre que en náhuatl se le puso al arpa y a otros cordófonos que trajeron los europeos, es *mekahuehuetl*, algo así como “tambor de cuerda”, idea que describe muy bien la manera percutida de tocar esos instrumentos en buena parte de la música tradicional mexicana desde la colonia hasta nuestros días.

Otra palabra utilizada era *tlapitsalistli*, del verbo *tlapitsa*, que alude a la idea de soplar, pero aplicada al sonido de las flautas. Molina y Simeón, nos dicen que es el acto de tañer flauta u otro instrumento semejante pero por extensión se utiliza también para nombrar la música, esto es consecuencia de la gran cantidad y diversidad de aerófonos y en particular de silbatos y flautas de barro sencillas, dobles, triples o cuádruples que tenían. Resulta muy interesante que sean exactamente estas ideas las que expresan lo que es la música: la percusión, la resonancia y el viento en lo hueco, principios morfológicos y acústicos de las percusiones como el *teponastli* y el *huehuetl*; pero también de las flautas, los dos grupos instrumentales predominantes en Mesoamérica.

También se utiliza la palabra *kuikatl*, usualmente traducido al castellano como “canto”, pero en realidad puede ser específicamente una canción, o un género de música. Recordemos que había diferentes tipos de canto como por ejemplo el *yaokuikatl* o cantos de guerra; *xopankuikatl* o canto de primavera, o más bien

---

de verdor; *sihuakuikatl* o canto de mujeres; *kuekuechkuikatl* o canto travieso o de comezón, con un fuerte contenido sexual, (Johansson, 2006). Así, los *kuikatl* contenían también música, danza y texto; cada uno de estos elementos tenía una función principal o secundaria dependiendo de las características del género. En realidad, en su mayoría eran danzas con música y texto. *Kuikatlamatlistli* es el conocimiento o sabiduría del *kuikatl*, de la música, del canto, de la danza.

De hecho, la idea de nombrar la música como algo separado de la danza o la poesía, es una costumbre que se adquirió a partir de la colonia, ya que antes no había palabras específicas para separarlas, debido a que se usaban juntas, como un todo en las ceremonias, es por eso que al conservar sólo la traducción alfabética castellana del texto de un *kuikatl*, sin la danza o la música, se pierde el sentido original de estas prácticas. Esto no es exclusivo de la música, algo similar sucede también con la palabra *ihkuiloa*, que significa tanto escribir, como dibujar y en ocasiones esculpir, de ahí viene la palabra *tlahkuilo* (Mikulska, 2008). Esto se debe a que para las culturas mesoamericanas lo que ahora llamamos escritura, iconografía, y en general artes plásticas, siempre estaban presentes en diferente proporción tanto en códices como en pinturas murales o cerámica y en la misma escultura o arquitectura y nos muestra la idea y práctica de integrar elementos, a diferencia de la idea actual derivada del pensamiento occidental que busca la separación e hiper-especialización y para compensar esta tendencia, regresa cada vez más a una práctica que actualmente llamaríamos multi, inter, o incluso transdisciplinaria.

El instrumento en el que concentraremos la atención en este estudio es el *teponastli*, pero no podemos estudiarlo sin entender su inseparable relación histórica con el *huehuetl* al que también nos acercaremos aunque con menor profundidad. Estos dos instrumentos fueron creados en tiempos diferentes. El *huehuetl*, fue creado probablemente en el periodo olmeca, (preclásico) o incluso antes. El *teponastli* posiblemente encontró su versión final en el periodo olmeca (clásico tardío o postclásico)<sup>5</sup> (Chamorro, 1984). A pesar de que cada uno tiene su historia individual, en el momento de la llegada de los europeos a América, especialmente en el Altiplano Central, estos instrumentos formaban una pareja sagrada (Stresser, 2005, p. 53). Esto se puede corroborar en las descripciones de los primeros cronistas, en las

---

5. Cf pág. 4 de este trabajo.

---

imágenes de los primeros códices coloniales, y en el relato mítico narrado más adelante. Incluso, en la actualidad continúa esta idea en la zona de la Sierra Norte de lo que actualmente es Puebla, en los alrededores de Yohualichan, donde existe una pirámide de nichos parecida a la del Tajín. Es una zona donde se hablan tres lenguas: totonaco, náhuatl y otomí. En diferentes pueblos de la región se sigue pensando que *huehuetl* y *teponastli* son masculino y femenino, respectivamente. (Stresser, 2005).

### 1.3. El *teponastli*

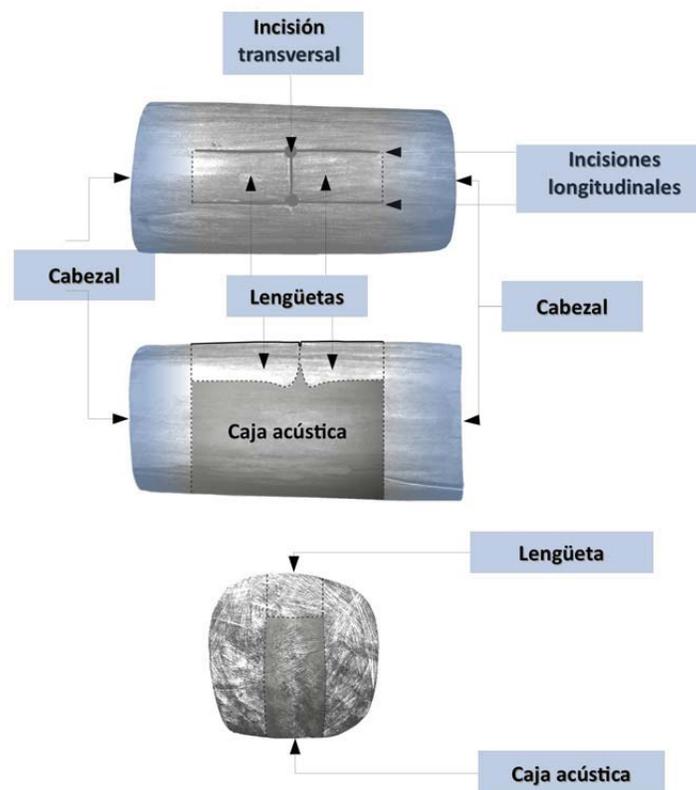


Fig. 2. Las secciones del *teponastli*, imagen realizada por Víctor Hugo Caro.

---

Con el objetivo de tener más clara la imagen de un *teponastli*, en el dibujo de la figura 2, se muestran las secciones del instrumento que son: las lengüetas, formadas por dos incisiones longitudinales y una transversal. Las dos lengüetas están unidas en sus extremos a los cabezales por la sección de unión, formando así la caja acústica. El *teponastli* es un idiófono de golpe directo, construido en una sola pieza de madera. Su tamaño puede variar mucho, pero usualmente fluctúa entre los 15 y los 30 cm de diámetro y entre 40 y 90 cm de longitud. El tronco está ahuecado longitudinalmente por la parte que sirve de base, hasta quedar entre 3 y 10 cm de ancho según la zona geográfica y el tamaño del instrumento, dejando en ambos extremos una zona sólida del mismo tronco que funciona como apoyo. Los llamados cabezales están unidos a las lengüetas en la parte superior, dándoles solidez. Las dos lengüetas se forman con dos incisiones longitudinales y una transversal que las divide cerca del centro, quedando aproximadamente del mismo tamaño y unida cada una a un cabezal. La altura o frecuencia en hercios que produce cada lengüeta, y por lo tanto el intervalo entre éstas, se produce rebajando en el lugar adecuado el grosor, y en consecuencia, la masa de cada una, hasta encontrar el intervalo musical deseado.

El instrumento se golpea con unas baquetas o palos de madera, de entre 15 y 40 centímetros, cubiertos de hule en su extremo. Estas baquetas eran llamadas *olmaitl*, que significa: mano de hule. El *olli*, llamado actualmente hule, era un material muy apreciado en Mesoamérica, debido a sus propiedades curativas y por su elasticidad, maleabilidad, combustibilidad y su aroma, además cambia de color durante el proceso de extracción. Los nahuas lo utilizaban de muy diversas maneras para diferentes rituales y para hacer pintura corporal, así como manufacturar la pelota para el juego *ulamalistli*. Hay registros arqueológicos de su uso desde hace 3000 años entre los olmecas, y posteriormente entre los mayas. (Carreón, 2006, p.26).

Este árbol crece en zonas costeras tropicales, su nombre en náhuatl es *olkuahuitl*, y en el siglo XVIII se le llamó: *Castilloa elástica*, nombre científico actual. Entre los cronistas que describen estas baquetas para *teponastli* llamadas *olmaitl*, está: Tezozomoc, que aunque con aparente confusión entre el chapopote y el hule nos describe:

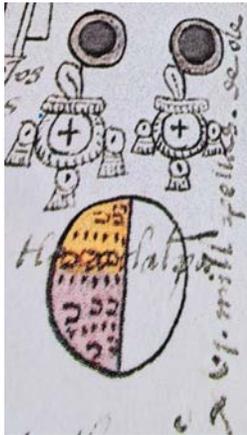
*...el consonante acompañado, rolliso, hendido casi la mitad de por medio, hueco de dentro, como de una barra de largo, y para tañerse es con dos barrillas, que están (en) la punta de los palillos atados*

---

con una cosa (que) se saca debaxo de los ríos caudales o la mar, que es como melcocha tirado negro, que llaman uli, (que) salta. (Tezozomoc, 1998-2001, p. 124-125).

Y en Clavijero, Landa (ver citas en cap. 2), además de aparecer en numerosos códices, como se puede observar en las imágenes: 4, 7, 31 y 36, entre otras. (Carreón, 2006, p. 43), opina que las *olmaitl* llegaban a Tenochtitlan, ya fabricadas en alguna región productora de *olkuahuit*, aunque si consideramos el gran uso que tenía el *teponastli* a la llegada de los europeos, la gran habilidad de los artesanos mexicas y sabiendo que recibían como tributo registrado en el Códice Mendocino al menos dieciséis mil bolas de *oli* sólido al año, pienso que los mismos constructores de *teponastin* o los músicos como parte de su educación, deben haber sido capaces de construir sus propias *olmaitl* utilizando como materia prima estas bolas usadas también para el juego de pelota.

a)



b)

mas diez seis mil pellas de dondas como pelotas de oli que es goma de arboles y dando con las pelotas en el suelo saltan mucho en alto todo lo qual tributan una vez en el año.

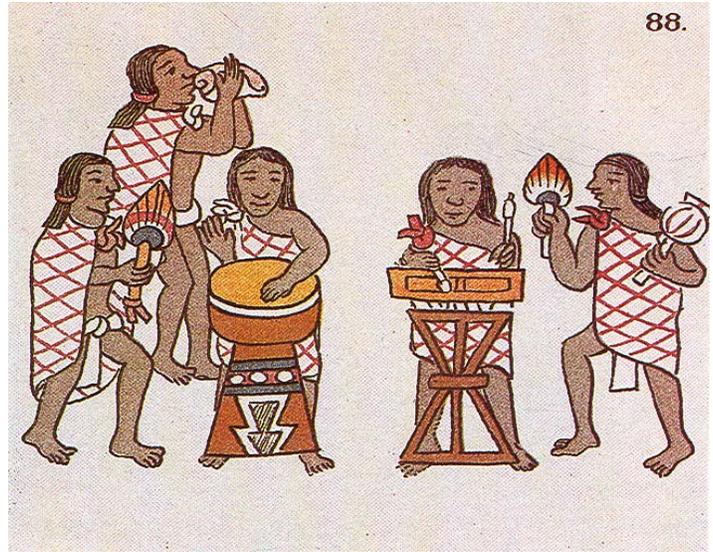
**Fig. 3.** Uli, Códice Mendocino, lám. XLVIII (folio 46, recto) y Códice Mendocino (folio 45. verso).

El comentario dice:

“Más dieciséis mil pellas, redondas como pelotas, de oli, que es goma de árboles y dando con las pelotas en el suelo saltan mucho en alto. Todo lo cual tributan una vez en el año”.



**Fig. 4.** Tañedor de *teponastli*, Códice Mendocino, lám. LXIV (f. 63, Recto).



**Fig. 5.** Músicos, Códice Florentino, lám. f 41, libro VIII.

Actualmente las baquetas para *teponastli* siguen siendo de madera con hule en la parte superior para lograr un buen rebote y sonido más suave, pero a esto volveremos en el apartado 2.3.

Para tocar el *teponastli* se colocaba sobre un rollo circular de zacate o tule trenzado directamente en el piso, o sobre un par de caballetes de madera unidos por una tabla, o en otro tipo de base alta para tocar de pie, en ocasiones suspendido de los cabezales con o sin el rollo circular, según podemos observar en las figuras 4 y 5.

Castañeda y Mendoza (1933), en su trabajo con los *teponastlin* originales del Museo Nacional de Antropología, describen la técnica de los constructores mesoamericanos. Ésta se iniciaba con la selección del tronco o rama a utilizar. Su madera podía variar, buscando siempre maderas duras para una mayor resonancia; se piensa que algunas de las maderas más utilizadas fueron encino y nogal, chicozapote, palo de rosa y tejocote. Una vez seleccionado y cortado al tamaño deseado, se descortezaba y se ponía a secar; cuando perdía la humedad se empezaba a ahuecar, devastando con navajas de obsidiana y un hacha de cobre hasta formar el hueco rectangular, que será la caja de resonancia, cuyo tope superior llega al área de lo que serán las lengüetas, quedando casi con el grosor final y de una sola pieza. Hasta ese momento se trazaban las lengüetas y se iniciaba la perforación con una punta caliente, marcando los puntos simétricos en ambos tercios de cada lado de ambas lengüetas, aserrando después con un

---

cordel, tal vez de ixtle, hasta unir las incisiones y completar las lengüetas. Sólo entonces se iniciaba el tallado del instrumento y el proceso de afinación de las lengüetas que consistía en adelgazarlas, siendo más delgadas en el área de empotramiento, y menos en el extremo libre, hasta lograr el intervalo deseado que resulta de la relación de la nota o frecuencia que produce cada lengüeta, siendo, a decir de los autores, los intervalos más frecuentes el de quinta justa, cuarta justa y tercera menor.

Una medición precisa de la frecuencia en hertzios del sonido de sus lengüetas, así como un estudio acústico más completo, se está elaborando en el proyecto interdisciplinario aún en realización del que formo parte titulado: “*Identificación y caracterización de los teponaztles prehispánicos de la sala mexicana del Museo Nacional de Antropología*”; este trabajo, que cuenta con la participación de investigadores de la UNAM, la UAM y el INAH y busca entre otras cosas corroborar qué madera se utilizó en la construcción de estos instrumentos, ha puesto en duda las maderas propuestas por estos autores, pero los resultados se darán a conocer en los próximos meses, una vez que concluyan los estudios.

Por otra parte, la experiencia trabajando durante muchos años con *teponastin* de diversas maderas, algunas muy duras y otras más blandas, nos muestran que no necesariamente la madera más dura es la mejor desde el punto de vista acústico, aunque el factor de que estos instrumentos originales tengan más de 500 años y por lo tanto la madera este realmente seca, debe tener consecuencias acústicas que de momento son difíciles de valorar. Por otro lado, aun utilizando la herramienta actual, la construcción de un *teponastli* de madera dura es realmente difícil y con la técnica de esa época es prácticamente una hazaña.

### **Acústica**

Son dos los factores fundamentales en la acústica del *teponastli*: las lengüetas, en función del área de empotramiento y su masa, y la caja acústica en función de la capacidad de resonancia y su consecuente afinación. Al percutir una lengüeta la frecuencia varía, dependiendo si se hace más cerca del cabezal, donde es más aguda, o en el extremo, pudiendo llegar hasta dos tonos de diferencia, aunque lo mas usual es que sea medio tono aproximadamente, esto depende

---

de qué tan rebajada esté la lengüeta en esa zona. Esto trae como consecuencia que la relación de esa frecuencia con la de la caja acústica sea crucial para el resultado del sonido, del lugar exacto en que la lengüeta es golpeada, resulta que la relación acústica sea o no la deseada. En la mayoría de los ejemplares mesoamericanos, el sonido que refuerza el de la caja acústica esta aproximadamente a una quinta parte del extremo libre de la lengüeta.

Toda fuente sonora (en este caso la lengüeta), crea una onda estacionaria, es decir un movimiento complejo de aire que sin contradicción, puede no suministrar una onda progresiva; pero si le acercamos un resonador apropiado, la onda casi estacionaria se transforma en progresiva, es decir que el sonido se refuerza a lo lejos, no por un aumento de la energía de la fuente sonora sino por la transformación de su modo de empleo, desprendiéndose de la onda sonora (Castañeda y Mendoza, 1990, p. 54).

La caja acústica del *teponastli* es un resonador y son dos las condiciones fundamentales que implica su empleo: que su cupo de aire sea precisamente el apropiado para reforzar el sonido de la frecuencia de la fuente sonora, y que su orificio de recepción sonora, esté colocado dentro de la zona estacionaria. En el caso del *teponastli*, (ver figura 2), la fuente sonora (que es la lengüeta) está colocada precisamente en el plano que limita al orificio del resonador (la caja acústica). Es decir, que en este instrumento, se realiza el ideal teórico de los resonadores. Comparándolo por ejemplo con la marimba, cuyo resonador es un tubo de metal o madera cerrado en la parte baja y abierto del lado cercano a la tecla, con la que coincide en afinación, las teclas son mucho mas grandes que el orificio de recepción de sus resonadores, el *teponastli* entonces, cumple mucho mejor que la marimba con este principio acústico.

A pesar de la diversidad de procedencia y de constructor, la mayoría de los *teponastlin* originales conservados mantienen proporciones constructivas relativamente similares, observando estos ejemplares, se pueden señalar aspectos que dan por resultado estas proporciones:

1. La relación entre longitud y ancho del instrumento es de 1 a 3.
2. Visto desde arriba, el instrumento se divide en cuatro secciones; los dos cabezales y las dos lengüetas. En instrumentos

---

pequeños estas cuatro partes tienen una medida parecida aunque las dos lengüetas suelen ser un poco más grandes que los dos cabezales y esta diferencia se amplía en *teponastin* más grandes.

3. En un corte lateral, la profundidad de las lengüetas es cercana a un tercio y los dos tercios restantes son la caja acústica.
4. A pesar de que suelen tener una pequeña diferencia de longitud en las lengüetas, ambas son del mismo ancho.
5. La relación entre longitud y ancho de las lengüetas es de 1 a 3.
6. Visto desde arriba, vemos que el ancho de las lengüetas es de un tercio del ancho total.

Hay que decir que aunque la zona principal para producir el sonido en un *teponastli* son las lengüetas o una zona de éstas, existen otros sectores que en la práctica musical son utilizados para producir sonidos con cualidades tímbricas diferentes a las de las lengüetas.

### **Etimología**

Para la etimología de la palabra *teponastli*, encontramos que puede venir de *tetepontik* cortado abatido, tronco de árbol derribado (Simeón) y de *ponasoa* llenar de viento alguna cosa. (Simeón, 1983); otra opción es que derive del árbol llamado *teponasoa*.

Lo que tenemos es: por un lado, un árbol derribado y devastado, ahuecado, ya sea por la naturaleza o por el hombre, y por el otro, la acción del viento o de una percusión con lo cual se produce el fenómeno sonoro. Remi Simeón lo define como:

Árbol cuya madera era usada en la construcción (*teponastle*). Especie de tambor usado por los indios en los *areytos*, o danzas religiosas y para acompañar su canto. Este instrumento consistía en un tronco vaciado, que tenía en la parte superior dos aberturas alarga-

---

das sobre las cuales se tocaba con dos varitas con bolas de hule en los extremos. Los sonidos que se sacaban de él comprendían una especie de gama aguda en tercera menor.

Molina nos da dos traducciones para *teponasoa*: una es tañedor de *teponastli* pero cuando el verbo se encuentra en modo reflexivo, *ninoteponasoa* es hincharse, acepción que Stresser Péan, relaciona con el estado de excitación de las partes sexuales femeninas. (Stresser, 2005, p. 176).

*Teponastli* en náhuatl es *tunkul* en maya yucateco; *nobiuy* en otomí; *kuringua* en tarasco (aunque este instrumento carece de lengüetas y se golpea en los costados); *tinco* en Chiapas; *tun* en poblaciones de Guatemala y El Salvador; *nicachi* entre los binnigula'sa (zaes o zapotecos); *ke'e* o *kehe* entre los ñuu savi (mixtecos); *nukub* entre los téenek; *lipaniket* o *patunco* entre totonacos de Veracruz; *bit'e* entre los hñāhñu (otomíes, quienes también lo llaman *ra'do'do*). (Pareyón, 2005).

El *teponastli* posiblemente encontró su versión final, con incisiones en forma de H, hacia finales del horizonte clásico o principios del postclásico, derivado del tronco hueco de una incisión conocido como tambor de ranura o *slit drum*, que existe de diversas maneras en varias culturas.

En el área maya no aparecen *teponastli* en su versión final ni en los códices prehispánicos como el Dresde ni en las pinturas del horizonte clásico o en los murales de Bonampak, pero en varios lugares como Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras y Yucatán, el *slit drum* o proto *teponastli* es llamado con nombres similares como; *tunkuli*, *tun* o *tunkul*, y ya convertido en *teponastli* recibe nombres como *tepunagua*, *tepunahuaste*. A partir de estas ideas (Castellanos, 1970), infiere que el *teponastli* pudo haber sido divulgado en Mesoamérica por los toltecas, atribuyéndosele específicamente a Topiltzin Quetzalcóatl ya que a él se atribuye la creación de las artes, el calendario y todo lo que implica la palabra Toltekatl. (León Portilla, 1992). Esta hipótesis concuerda con el relato mítico narrado más adelante que sugiere que al morir los dioses en Teotihuacan hacia el año 650 o 750 d. C. los sacerdotes vagaron sin rumbo hasta que uno de ellos llegó al mar y allí le habló Tescatlipoka, quien envió al viento (*ehekatl*) a traerle música, así llegarían el *huehuetl* y el *teponastli*. Otros investigadores tienen otra teoría basados en la idea de que

---

hubo *teponastin* en el área maya, específicamente en Uaxactún y en Copán, en donde se encontró frente al basamento del templo 14, una escultura con lo que parece ser la representación de un *teponastli* tal vez anterior a la relación con Teotihuacan, por lo que piensan que pudo ser inventado por un sacerdote maya llamado Uotán, a quien denominaban el señor del árbol hueco. (Castellanos, 1970, p. 48). Aunque la mayor parte de la información con que se cuenta hasta ahora nos hace pensar en una creación tolteca.

La búsqueda de los orígenes del *teponastli* nos llevan inevitablemente al caparazón de tortuga, debido a la gran cantidad de representaciones iconográficas de este instrumento de percusión en diversas áreas de Mesoamérica. Su aparición en relatos míticos sobre la música y su creación, así como la cercanía con el *teponastli* en su funcionamiento acústico, hacen pensar en la posibilidad de que el *teponastli* sea una versión creada a partir de ese modelo de la naturaleza, el caparazón como resonador natural por excelencia. Sobre este tema en la conferencia dictada por el Dr. Alfonso Arrivillaga titulada Resistencia y persecución. El tun como símbolo del proceso de resistencia, que tuvo lugar en el Instituto de Investigaciones Filológicas en 2013 habló de que una posible explicación de la gran dificultad para encontrar representaciones iconográficas del *tunkul* en el área maya se deba a que el caparazón sea una representación del tun como llaman al *teponastli* en esa área, *ac-te*, tortuga de madera.

### El *teponastli* en el relato mítico

Sin lugar a dudas el relato mítico<sup>6</sup> más importante, referente a la música y los instrumentos musicales mesoamericanos, es éste que ofrecemos a continuación, cito dos fuentes diferentes que consignan con leves variantes el mismo relato, que se inicia al morir los dioses en Teotihuacan, quedando los sacerdotes vagando sin rumbo hasta que uno de ellos, Quetzalcóatl, Ehekatl, el viento, llegó al mar donde nos cuentan que Teskatlipoka se le apareció y lo envió a la casa del Sol.

Los hombres devotos de estos dioses muertos a quien por memoria

---

6. El mito relata una historia sagrada, es decir, un acontecimiento que tuvo lugar en el comienzo del tiempo. Revela un misterio y se convierte en verdad absoluta. Proclama la aparición de una nueva "situación cósmica". Es el relato de una creación, habla de realidades sagradas (Eliade, 1991: p.3; 1998: p.72).

---

habían dejado sus mantas, dizque andaban tristes y pensativos cada uno con su manta envuelta a cuestras, buscando y mirando si podían ver a sus dioses o si les aparecían.

Dicen que el devoto de Tezcatlipoca (que era el ídolo principal de México), perseverando en esta su devoción, llegó a la costa del mar, donde le apareció en tres maneras o figuras y le llamo y dijo: “Ven aca fulano pues eres tan mi amigo, quiero que vayas a la casa del Sol y traigas de allá cantores e instrumentos para que me hagas fiesta, y para esto llamas a la ballena, y a la sirena, y a la tortuga, que se hagan puente por donde pises.” Pues hecha la dicha puente, y dándole un cantar que fuese diciendo, entendiéndole el Sol, avisó a su gente y criados que no le respondiesen al canto, porque a los que le respondiesen los había de llevar consigo. Y así aconteció que algunos de ellos, pareciéndoles meliflúo el canto, le respondieron, a los cuales trajo con el atabal que llaman *huehuatl* y con el tepunaztli, y de aquí dicen que comenzaron a hacer fiestas y bailes a sus dioses: y los cantares que en aquellos areitos cantaban, tenían por oración, llevándolos en conformidad de un mismo tono y meneos, con mucho seso y peso, sin discrepar en voz ni en paso. Y este mismo concierto guardan en el tiempo de ahora. Pero es mucho de advertir que no les dejan cantar sus canciones antiguas, porque todas son llenas de memorias idolátricas, ni con sus insignias diabólicas o sospechosas, que representan lo mismo. (Mendieta, 1997, Vol1, lib. 2, cap. 3, p. 185).

Este mismo mito aparece en otra fuente, el documento llamado *Historia de México*, que registra el siguiente texto:

Dicen también que ese mismo dios (Tezcatlipoca) creó el aire, el cual apareció en figura negra, con una gran espina toda sangrante, en signo de sacrificio.

A este dijo el dios Tezcatlipoca: “Viento, vete através del mar a la casa del Sol, el cual tiene muchos músicos y trompeteros consigo, que le sirven y cantan, entre los cuales hay uno de tres pies; los otros tienen las orejas tan grandes que les cubren todo el cuerpo. Y una vez llegando a la orilla del agua apellidarás a mis criados *Acapachtli* (...), que es “tortuga”, y a *Acíhuatl*, que es “mitad mujer y mitad pez”, y a *Atlicipactli*, que es la “ballena” y diras a todos que hagan un puente a fin de que tú puedas pasar, y me traeras de la casa del Sol a los músicos con sus instrumentos para hacerme honra. (SIC)

Y esto dicho, se fue sin ser mas visto.

Entonces el dios del aire se fue a la orilla del agua y apellidó sus nombres, y vinieron incontinentemente e hicieron un puente, por el

---

que él pasó. Al cual viendo venir el sol, dijo a sus músicos: “He aquí al miserable. Nadie le responda, pues el que le respondiére, irá con él”. Estos dichos músicos estaban vestidos de cuatro colores: blanco, rojo, amarillo y verde. A donde habiendo llegado el dios del aire, los llamó cantando, al cual respondió enseguida uno de ellos y se fue con él y llevo la música, que es la que ellos usan ahora en sus danzas en honor de los dioses... (López Austin, 1994, p. 141).

Este relato mítico no sólo nos cuenta cómo llegan la música y los instrumentos que nos ocupan, al mundo de los hombres, sino que sintetiza la alternancia de los ciclos de cada mitad del cosmos en el transcurrir del tiempo. Tescatlipoka es el dios de la oscuridad y cuenta con su criatura Ehecatl, el viento, ambos son fríos, oscuros, tenebrosos, negros, con una carga femenina, lunar. Como opuesto está el Sol, cálido, celeste, con carga masculina, tiene cuatro músicos con cuatro colores que son las cuatro direcciones. El viento va conquistando a cada músico, es decir, a cada cuadrante del cosmos, el tiempo es donde se juntan y alternan las fuerzas contrarias: día-noche, luz-oscuridad, seco-húmedo, masculino-femenino; se crea la alternancia de los ciclos.

También hay otro relato mítico en dos partes que involucra a un *teponastli*. El relato fue tomado del libro de Castañeda y Mendoza, *Instrumental Precortesiano* (ver bibliografía), y fue proporcionado por el señor Enrique Villamil Tapia, secretario de la Sociedad Mexicanista Teposteka fundada en 1929.

**EL TEPOZTECO** Segundo episodio  
El Robo del Teponastli

Ya siendo rey el Tepozteco, fue invitado por el rey de Cuahnahuac (Cuernavaca) a un banquete al que asistían los reyes de Huaxtepec, y Tlayacapan con el objeto de tener una junta. Ya estaban todos los reyes y sus vasallos sentados a la mesa oyendo tocar el teponastli y la sonaja, cuando se presentó el rey Tepozteco humildemente vestido. Nadie le hizo caso y no le permitieron siquiera sentarse a la mesa. Abandonó aquel lugar y regresó elegantemente vestido. Era su traje tan suntuoso, que supero a todos los asistentes al banquete. Todos los reyes y vasallos se pusieron de pie y le ofrecieron el lugar de honor y le sirvieron mole y otros platillos. El Tepozteco sin decir una palabra comenzó a untarse la comida en el regio traje y cada

---

platillo que le servían en lugar de comerlo se lo untaba al traje. La admiración de los monarcas fue convirtiéndose en indignación y le preguntaron a que obedecía aquella burla de que los hacía víctimas. El con toda serenidad dijo: “cuando llegue humilde me despreciaron y ahora que vuelvo elegante me reciben con honores y ustedes han honrado al traje y no a la persona, por eso le doy al traje lo que a mí no me corresponde”. Al recibir aquella dura lección los vasallos de los distintos reyes ahí presentes se abalanzaron en contra del Tepozteco. En ese instante un formidable remolino invadió aquel lugar y todos cuidaron de su persona sin atender a los demás, pues todos rodaron por tierra de la fuerza que traía el remolino. El Tepozteco aprovechando el remolino que el mismo había provocado para salvarse, arrebató el teponastli y la sonaja y abandonó ese lugar rápidamente. Los reyes y los vasallos al pasar el vendaval, notaron que el Tepozteco había desaparecido con el teponastli y la sonaja.

El Tepozteco al salir de Cuahnahuac, y viendo que era perseguido por un gran número de enemigos, se orinó y formó una profunda barranca (que en la actualidad se llama de los Arcos) por lo que sus perseguidores tuvieron que entretenerse mucho en pasar de un lado a otro de la barranca. El Tepozteco al llegar a Tepoztlán, se subió al Ehecatepetl (cerro del Aire) y estando arriba burlaba a sus enemigos y perseguidores tocando el teponastli. Entonces los reyes enemigos indignados, queriendo tumbar el cerro con sus hachas y macanas, hicieron un profundo corte en la montaña (que en la actualidad forma “los corredores”).

Nota: el teponastli de la sacristía de la capilla de La Santísima en Tepoztlán, y que se guarda bajo llave, según la tradición, fue el que se trajo de Cuernavaca el tepozteco y lo donó al pueblo, el cual lo conserva con todo celo y cuidado, legándolo de padres a hijos desde hace cuatro siglos. (Castañeda Mendoza, 1990, p. 28).

### **El teponastli como instrumento sagrado**

Antes de la llegada de los europeos a Tenochtitlan y aún en la actualidad, el *teponastli* se ha considerado como objeto sagrado tal como veremos en las siguientes páginas y en la imagen que a continuación se muestra de la llamada ofrenda 87, en la que el dios Xochipilli aparece con diversas representaciones de instrumentos musicales.

Una muestra de cómo se honraba a un *teponastli* como a un dios nos la da Durán cuando da cuenta de la existencia de un dios de los bailes que únicamente exis-



**Fig. 6.** Ofrenda de Xochipilli, dios de la música. Lo acompañan *teponastin*, tambores y vasijas de barro, así como recreaciones de otros instrumentos como caparazón de tortuga (*ayotl*), raspadores, flautas y piedras sonoras (*tetl*). Tomado del libro de la exposición *El Imperio Azteca*, Fomento Cultural Banamex, fig. 77, p.156.

tía en la provincia de Tlahuic, a este ídolo de piedra en algunas festividades

Le sacaban al patio y le ponían junto al atambor que ellos llaman *teponachtli*. Honraban en México y en Tezcoco y en muchas partes de la tierra como á Dios y le hacían ofrendas y ceremonias como á cosa divina y no me maravillo que á este instrumento se hiciese pues se hacía á las cortezas de los árboles resinosos á causa de que hacían buena brasa porque fue tanta la ceguedad antigua que hasta en los animalejos pequeños y grandes y en los peces y renacuajos hallaron que adorar y reverenciar. (Durán, 1995, tratado segundo cap. XXI, p. 195).

También Sahagún lo consigna en otro caso: En la celebración de las fiestas de Panketsalli el *teponastli* cumplía una función más como objeto ritual que como instrumento musical:

Echaban a los que cautivaban sobre un *teponastli* y ahí les sacaban el corazón. (Sahagún, 1981, libro II, cap. XXXIV, p. 211).

Esta práctica ritual persiste aún en la actualidad, en una grabación realizada por

Henrietta Yurchenko en 1944 como parte de un proyecto de registro de músicas indígenas con vestigios de música prehispánica. (Yourchenko, 1946). En las notas al disco ella menciona una interesante historia en la que podemos constatar la idea de que al *tunkul* o *teponastli* se le atribuyen poderes especiales también en el área maya, nos cuenta: “Se dice que en un pequeño pueblo un *tunkul* (*tun*), se colocaba en los campos de maíz para asegurar la fertilidad de la tierra, cuando se enmohecía y agujeraba con hoyos de insectos era llevado al altar de la iglesia donde se esperaba recobrar sus poderes”.

En ocasiones su uso se ha restringido por considerarse un instrumento ceremonial por lo que a veces se guarda en las iglesias, como los casos del *teponastli* zoomorfo con figura de un perro de la población tlahuica de san

---

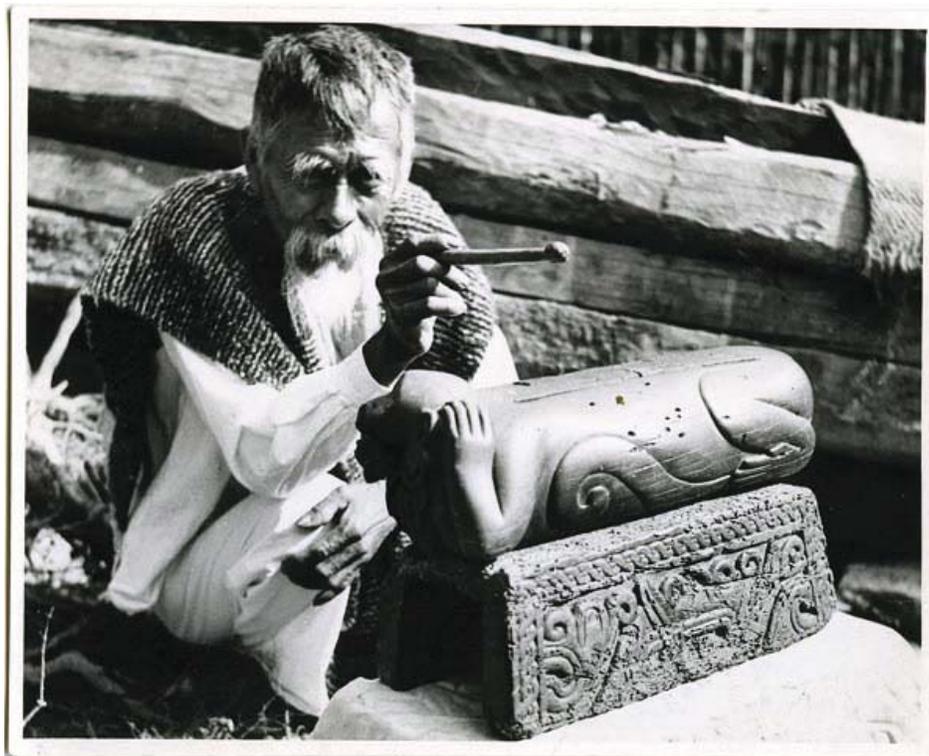
Juan Atzingo, o el del *teponastli* zoomorfo de Xicotepec con forma de mono araña, presentados en el capítulo tres (ver figs. 10 y 11).

Uno de los casos más conocidos es el del *teponastli* zoomorfo con figura de un perro de la población tlahuica de san Juan Atzingo (ver figs. 10 y 11), cuya historia es extremadamente interesante. Se dice que su madre era de Tepoztlán y su hermano de Malinalco y no se sabe a ciencia cierta cómo llegó a su actual poblado; también se dice que debido a su tendencia a escaparse del pueblo le cortaron las patas delanteras y lo tenían amarrado, además no debe nunca divisar hacia el poniente pues se va en busca de su madre. Este instrumento es sagrado para el pueblo, pero debido al gran deterioro que presenta ya casi no se usa en las fiestas salvo en ocasiones especiales y se resguarda celosamente, ya que únicamente una persona (el mayordomo), puede tocarlo y hay encargados para transportarlo. Sólo hay un toque o pieza que se ejecuta en este instrumento y tanto este como una parte del relato de su historia se pueden escuchar en el CD titulado: Doble eje: música y voz de los pueblos indígenas del Estado de México, editado en 2002 por el gobierno de ese estado.

Otro caso muy conocido y tratado con gran devoción, es el del *teponastli* zoomorfo de Xicotepec, tallado en madera oscura y con forma de mono araña, animal simbólico de Xochipilli, único que conserva su base original, se ha conservado de generación en generación. Los actuales custodios de este *teponastli* no reconocen que sea Xochipilli ni que sea la figura de un mono, piensan que es un perro pero probablemente fue sustraído del pueblo totonaco vecino Ozomatlán (lugar de monos), donde conservan otro *teponastli* que llaman chichimeca. Guy Stresser Péan, en su libro *El Sol-Dios y Cristo*, nos habla también de otros *teponastlin* que se conservan y veneran actualmente en la zona de la sierra norte de Puebla, donde hay pueblos nahuas, totonacos y otomíes (Stresser 2005 :169). Tenemos entonces un objeto que no representa lo sagrado, es sagrado.



**Fig. 7.** *Teponastli*, vasija de barro con baquetas y rodete de base, cultura azteca, tiene la representación de Macuilxochitl en el costado. Tomado del libro de la exposición *Aztecas*, 2002, Royal Academy of Arts y Conaculta, p. 200.



**Fig. 8.** Imagen de *teponastli* de Xicotepec y su mayordomo Máximo López 1937. Fotografía de B. Christensen. Tomada de: <http://www.mexicolore.co.uk/aztecs/artefacts/teponastli>, 25 de enero 2015.



**Fig. 9.** *Teponastli* de Tepostlan. Fotografía de Rodney Gallup, tomada de: <http://www.mexicolore.co.uk/aztecs/artefacts/teponastli>, 25 de enero 2015.



**Fig. 10** *Teponastli* de San Juan Atzinco. Tomado de: [http://www.univie.ac.at/muwidb/dias/diadenbank.php?Anfangsposition=2450&id\\_sammlung=1&id\\_quelle=0&operator=&suchbegriff=#](http://www.univie.ac.at/muwidb/dias/diadenbank.php?Anfangsposition=2450&id_sammlung=1&id_quelle=0&operator=&suchbegriff=#), 25 de enero de 2015.



**Fig. 11** Teponastli de San Juan Atzinco. Tomado de: <http://ramirezuraga.blogspot.mx>, 25 de enero de 2015.

Existió también, aunque mucho menos usual, un instrumento que contenía a estos dos siendo a la vez un *teponastli* y un *huehuetl* de doble parche, el *teponashuehuetl*, (Castañeda y Mendoza, 1933; p. XII). Como muestra está el ejemplar votivo de piedra proveniente de la cultura tolteca conservado en el Museo Nacional de Antropología de la Ciudad de México con una representación de Makuilxochitl esculpida en un costado y apariencia de piel de jaguar colocada en los dos extremos.



**Fig. 12.** *Teponashuehuetl* votivo de piedra con figura de Makuilxochitl, cultura mexicana. Tomado del libro de la exposición *El Imperio Azteca*, Fomento Cultural Banamex, fig. 256.



**Fig. 13.** *Teponashuehuatl* de las dos *koatl* tomado del *Atlas cultural de México*, p. 38.

El único instrumento original de este tipo conservado es el de la figura 13 llamado de las dos *koatl*, aunque en la actualidad su autenticidad está cuestionada. En la imagen 76 del cap. 3 se puede ver un *teponashuehuatl* actual construido por Don Maximino Ibarra.

Existen también numerosos ejemplos de este tipo de tambores de doble parche en diversas culturas del mundo, pero ninguno como éste en que nuevamente se presenta en la cultura mesoamericana un ejemplo de la manifestación de la dualidad, esta vez en un instrumento musical que reúne o más bien sintetiza en uno solo, sus dos grandes instrumentos de percusión: el *teponastli* y el *huehuatl*.

#### **1.4. El *huehuatl***

El *huehuatl* es un membranófono o tambor vertical de parche simple, cuyo origen se remonta al periodo inicial o intermedio, entre el 5000 y el 2000 a. C. aproximadamente, aunque su forma final probablemente la adquirió posteriormente. También está construido de una sola pieza y para hacerlo se pueden usar maderas de diferentes tipos, utilizando el tronco de un árbol. El *huehuatl* era un instrumento sagrado, tradicionalmente tocado por un hombre viejo y era propiedad de toda la comunidad. (Stresser, 2005).

---

Aunque también se construían más pequeños, usualmente tienen un diámetro promedio de 40 a 60 cm por una altura de entre 70 cm a un metro aproximadamente, es decir, con una relación aproximada de 2 a 1, su altura es cercana al doble de su diámetro. Los instrumentos originales suelen tener una tendencia hacia la convexidad poco arriba de la mitad del instrumento; las patas ocupan casi  $1/3$  de la altura total del instrumento.

El tronco es ahuecado longitudinalmente hasta quedar de un grosor variable que puede ir desde 1 a 7 cm. En el extremo superior del cilindro se coloca una piel bien estirada que en los instrumentos originales solía ser de venado, tal como describe Mendieta en el 1.3, o de jaguar como se ve en los murales de Bonampak fig. 17 o en las figuras 10 y 15. Lo más usual es que por la parte inferior lleva de tres o cuatro patas, dependiendo del tamaño del instrumento, caladas del mismo tronco con las que descansa y se conecta con el suelo y que sirven de soporte al instrumento.

El *huehuetl* es un instrumento original de Mesoamérica, región que tiene varias zonas boscosas y tropicales donde abundan árboles grandes, este instrumento no existe en Norteamérica y es prácticamente inexistente en Sudamérica. (Izikowitz en Stresser, 2005).

Originalmente era tocado con las manos o los dedos, seguramente dependiendo del grosor de la piel, aunque también puede hacerse con baquetas lo que de hecho es más usual actualmente. Para cambiar la frecuencia del sonido, se utilizaba el calor del fuego de un ocote ardiendo en la parte interior del tambor, razón por la cual muchos de estos instrumentos están quemados, pudiendo parecer que esa era parte de la técnica para ahuecarlo.

Algunas propuestas etimológicas del vocablo *huehuetl* son: *huehue*, hombre viejo venerable, digno de ser respetado; *huehca*, muy lejos, aludiendo a la gran distancia a la que puede ser escuchado; *huehuetlahto*, de *huehue*, viejo, y *tlahto*, hablar o cantar, viejo cantor o viejo de voz ronca. El nombre maya del *huehuetl* es *sakatan* y por lo que puede verse en las imágenes de los diversos códices mostrados, se tocaba con las manos.

En algunas fuentes se encuentra que se le puede llamar indistintamente *huehuetl*, *panhuehuetl* o *tlalpanhuehuetl*, sin que haya una diferencia clara entre

---

estas designaciones a no ser tal vez por el tamaño del mismo, pero esto no parece tener sustento etimológicamente ya que *tlalpanhuehuetl* se traduce como *huehuetl* en la tierra o sobre la tierra, es por tal motivo que esa palabra funciona mejor para un tipo de *huehuetl* que se coloca casi recostado en la tierra, ver imag.14, pero hay que decir que el hecho de colocar el tambor recostado va en contra de una idea esencial del instrumento, que es un tambor vertical, erecto. Esto es importante porque ésa es una de las cualidades que lo hacen claramente masculino, en ocasiones asociado a un cerro, como protector de la comunidad, tal como muestran las investigaciones de Guy Stresser-Péan en la Sierra Norte del estado de Puebla.

a)



b)



**Fig.14.** Dos muestras de *tlalpanhuehuetl*, el **a**, tomado del museo del Templo Mayor de la Ciudad de México en 2014; el **b**, construido por Ramiro Ramírez en 2010.

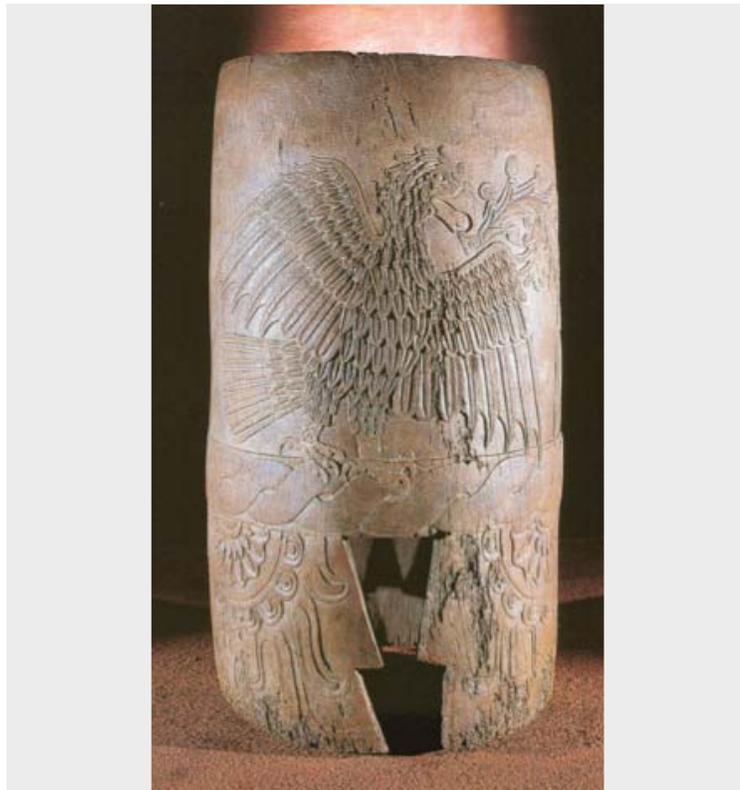
---

También en relación con la etimología del instrumento, Diego Durán nos da una bella versión del motivo por el que llaman *Ahuehuetl* al árbol que en España se conocía como sabino; al hablar de la gran devoción que en estas tierras tenían por el dios Tlalok y el agua nos dice:



**Fig. 15.** *Huehuetl* de Malinalco, mexicana, fotografía tomada de la revista *Arqueología Mexicana* vol. XVI-núm. 94.

...De las fuentes que mas caso hacían eran las que salían á los pies de unos árboles que llamamos sabinos que en su lengua llaman *Ahuehuetl* el cual bocablo se compone de dos conviene á saber de atl que quiere decir agua y de huéhuetl que quiere decir atambor del agua á los cuales árboles nosotros llamamos sabinas árboles muy grandes y coposos de que los indios hacían mucho caso por hallarse siempre á los pies de las fuentes en lo cual fingían divinidad y misterio. Yo pregunté la causa de llamarse atambor del agua aquel árbol y dan por causa el pasar el agua por sus raizes y por hacer un suave ruido con el aire la copa y ramas de él. (Durán, 1995), tratado segundo, cap. XIX, p. 178. (sic).



**Fig. 16.** *Huehuetl* de Tlaxcala. Tomado del libro de la exposición *Dioses del México Antiguo*, fig. 61, p. 76.



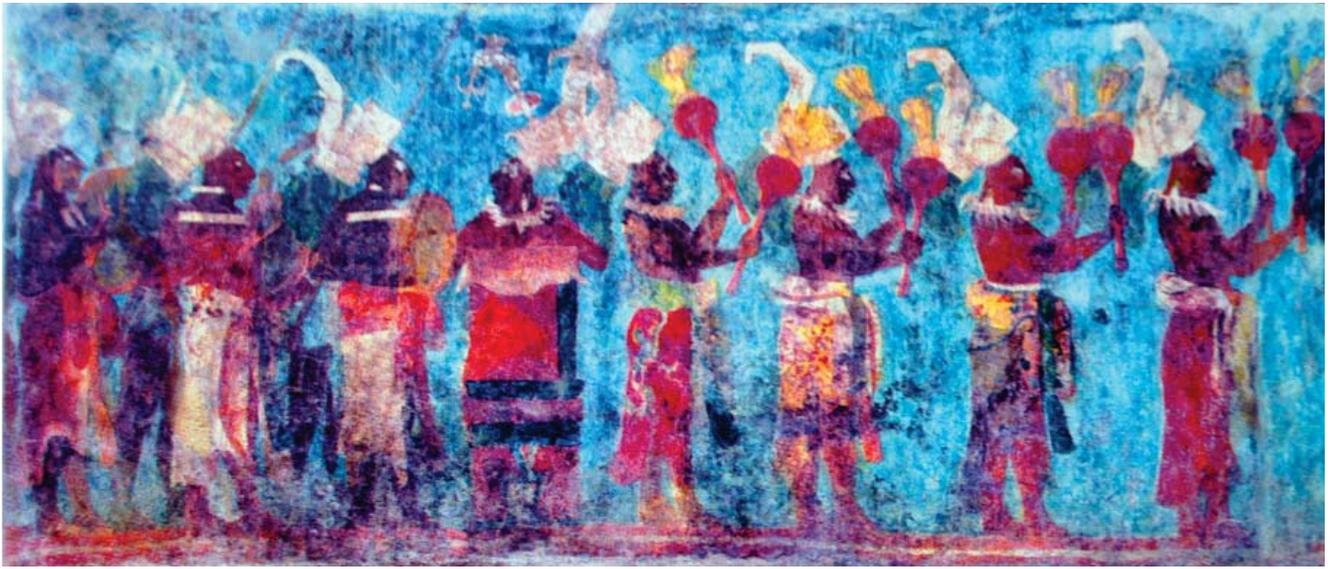
**Fig. 17.** Tepeyolotl, tocando un *huehuetl*, es el corazón del monte, el Jaguar Real señor de los animales y las cuevas oscuras, cuya voz (el eco) retumba como la del jaguar. Códice Vaticano B, lámina 51.



**Fig. 18.** Músico con *huehuetl* cantando. Códice Mendocino lám. LXXI (folio. 70, recto).



Fig. 19. Guerrero con *huehuetl*. Tomada del Códice Ixtlilxochitl, lám. 106r.



**Fig. 20.** *Huehuetl* en los murales de Bonampak.

---

## DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES

En este capítulo haremos un recorrido más detallado por las fuentes en las que podemos encontrar el rastro de estos dos instrumentos y su uso. En primer lugar se presentan imágenes originales sean de códices, escultura, pintura mural o cerámica, que contienen representaciones de los instrumentos en diversos contextos. Los encontramos formando parte de actos ceremoniales o rituales, ya sean de los dioses o de los humanos, solos, en un grupo de músicos o en pareja, acompañando danzas, acompañados de voz o de otros instrumentos. También fueron usados como símbolo fonético en el locativo de un lugar.

La gran mayoría de las imágenes vienen de códices del Altiplano Central y zonas culturalmente cercanas como la mixteca. Sólo para corroborar su uso en otras zonas de Mesoamérica se muestran algunos ejemplos como el caso de la zona maya, los tenek y los p`urhépecha.

En segundo lugar, tenemos las narraciones de los principales cronistas españoles y después mestizos. Sabemos que las crónicas de los primeros frailes que se interesaron en describir diferentes aspectos de la vida de lo que ellos llamaron el “nuevo mundo”, están llenas de imprecisiones y modificaciones. Éstas son producto de la decisión de sus informantes por modificar la información, o por la propia necesidad de los cronistas por esconder o adaptar temas escabrosos para ellos, relacionados con religión y sexualidad. Aun así, por ser únicas, sus descripciones resultan muy valiosas para nosotros.

En tercer lugar está la observación y el estudio de algunos de los instrumentos originales del siglo XVI, conservados en museos de otros países y especialmente los de nuestro país, México, en donde tuvimos la experiencia práctica de probar tres de los más importantes *teponastin* originales conservados en el Museo Nacional de Antropología. Esta experiencia resultó ser fundamental para este trabajo ya que nos permitió crear un vínculo real entre el tiempo de

---

Mesoamérica y el tiempo actual utilizando tres instrumentos construidos hace más de 500 años. Hacerlos sonar hoy, escuchar directamente su sonoridad, sus cualidades acústicas, nos permitió hacer una comparación real con instrumentos construidos en los últimos 30 años, no sólo en función de su imagen y el estudio de sus proporciones estructurales, sino a través del elemento sustancial para este proyecto: su sonido.

Como fuentes secundarias tenemos los *teponastin* y *huehuemeh* que se continúan utilizando en la actualidad, algunos de ellos muy antiguos. En la mayoría de los casos ni los encargados de su custodia conocen la edad de los instrumentos. Éstos son usados principalmente en ceremonias y fiestas patronales de algunos pueblos, así como en músicas tradicionales vigentes en la actualidad. Como ejemplo está el caso de las danzas concheras o mexicanistas en las que el *huehuetl* tiene un papel esencial. Hay un dicho que dice: “no hay ceremonia sin tambor”. Ocasionalmente también se utilizan en la música académica en la que se incluye en unas cuantas obras de compositores mexicanos, especialmente algunos del periodo llamado nacionalista desde los años treinta del siglo pasado o en otras músicas como rock, jazz o músicas experimentales.

## **2.1. Imágenes de los instrumentos en los códices**

A continuación se muestran algunas imágenes importantes de instrumentos en códices, desde los que son probablemente prehispánicos y otros cuya fecha de creación aún está en discusión, hasta los documentos coloniales. También hay imágenes de pinturas murales, cerámica o escultura en piedra. Tenemos por ejemplo los *Tonalamatl*, códices de contenido ritual y adivinatorio del llamado grupo Borgia. Su origen geográfico sigue estando en discusión, como es el caso del Borgia o el Vaticano B, se piensa que son copias de otros códices anteriores. (Mikulska, 2008, p. 98). El *huehuetl* aparece varias veces en escenas rituales o simbólicas, cosa que sucede también en el Códice Borbónico, procedente del Valle de México. En las láminas 26 y 28 de este códice o *amoxtli*, un músico toca un *huehuetl* durante una ceremonia. En estos códices no está presente el *teponastli*, que sin embargo aparece en códices mixtecos como el Nuttall o el Becker. Sin embargo en la ofrenda 78 del templo mayor de Tenochtitlan

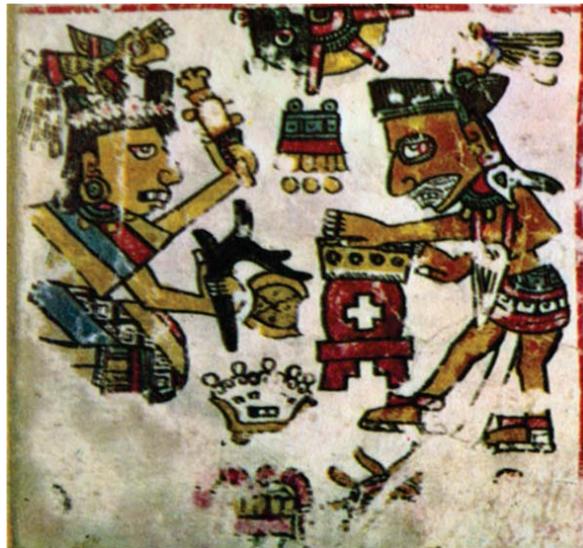
---

dedicada a Xochipilli, se encontraron numerosas réplicas en miniatura de *teponastin*, caparazones de tortuga, flautas, raspadores y piedras sonoras, entre otros instrumentos musicales. (Ver imagen 6).

En códices coloniales, que muestran escenas cotidianas de la vida de los mexicas, como el Durán, Florentino, Mendocino y Tudela, entre otros muchos, el *teponastli* y el *huehuetl* aparecen en ocasiones separados pero generalmente juntos. Esto coincide con las narraciones de los cronistas, y con la idea de que en ese momento histórico de la llegada de los europeos, al menos en el Valle de México, ambos instrumentos constituían una pareja ritual, como aún se piensa en zonas de la sierra norte de Puebla.

Es importante señalar que no se pretende hacer un análisis semiológico de estas imágenes, únicamente mostramos evidencia de la abundancia en su representación y la gran importancia que tenían estos instrumentos musicales en ese tiempo.

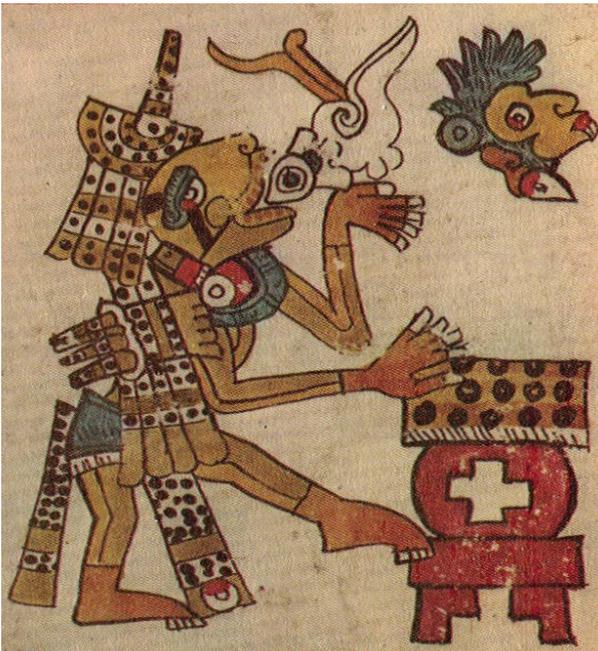
## 2.1. Imágenes de los instrumentos en los códices



**Fig. 21** Xochiquetzal y Macuilxochitl tocando instrumentos; ella caparazón de tortuga (*ayotl*) con asta de venado y sonaja (*ayacachtli*); él un huehuetl. Códice Borgia, lámina 60.



**Fig. 22** *Teponastli*, o *qhu*, en mixteco, en el Códice Nutall, p. 43. En realidad representa el lugar del *Qhu* tablero con grecas significa "lugar", la flecha encajada, "conquista".



**Fig. 23** Tortuga como dios de la música tocando un *huehuetl* y un caracol. Códice Borgia, lámina 24. Aparece entre un grupo de 20 deidades en el signo "11 mono".



**Fig. 24.** Danza Xocotl Huetzi. Códice Borbónico, lámina 28.



**Fig. 25** Macuilxóchitl y Huehucóyotl, dioses de la música, el canto y la danza; ambos cantan, el primero tañe un *huehuetl*, el segundo una sonaja. La tortuga al centro y abajo representa el emblema de los instrumentos musicales. Códice Borbónico, lámina 4.



Fig. 26. Nahui osomatli, "4 mono" con huehuetl y sonaja. Códice Nuttall, p. 73.

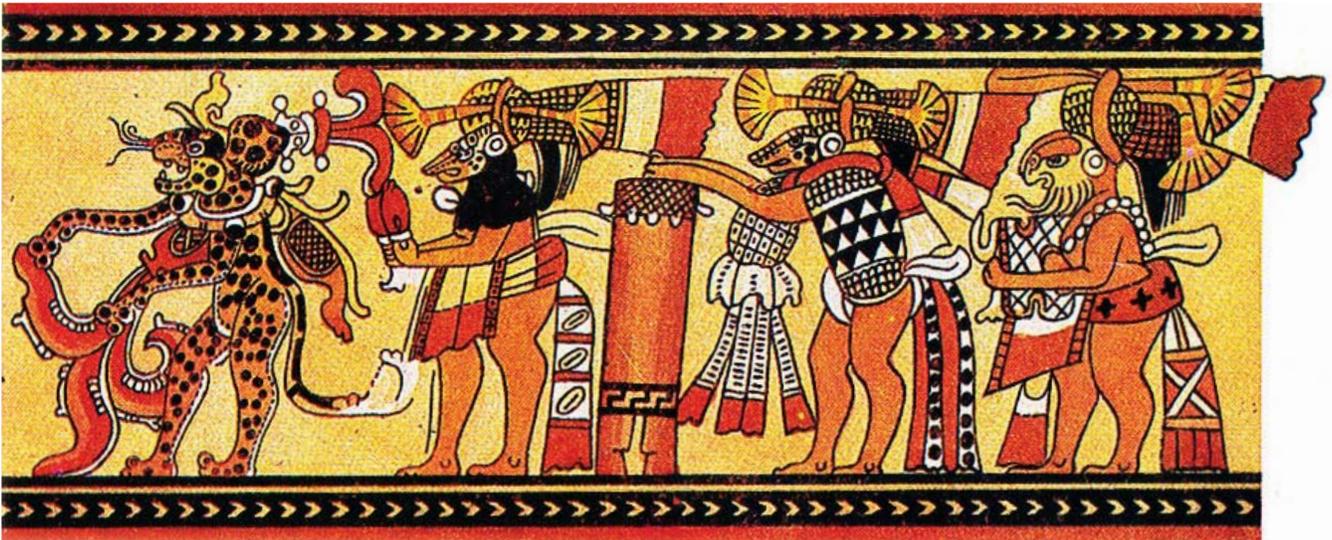


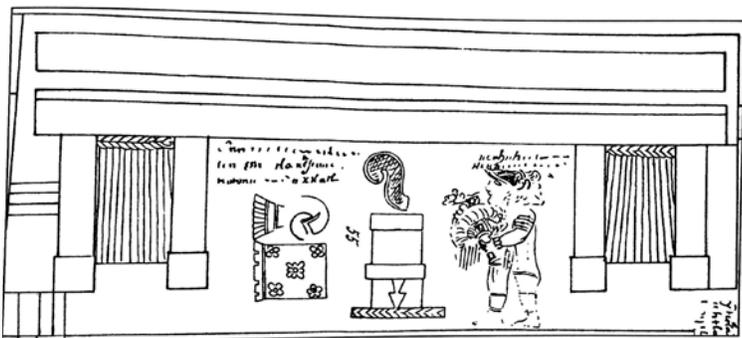
Fig. 27. Músicos con huehuetl. Vaso Chamá, cultura maya. Tomado del libro *Instrumental Precortesiano* f46. A su vez tomado del libro *Arte del pueblo maya en la antigua y moderna América Central*, E.P. Düsseldorf. Berlín, 1926.



**Fig. 28.** Músicos mixtecos con *teponastli*, *huehuetl*, sonajas y aerófonos. Códice Becker1. p. 21. Tomado de Caso 1977. lámina. X.



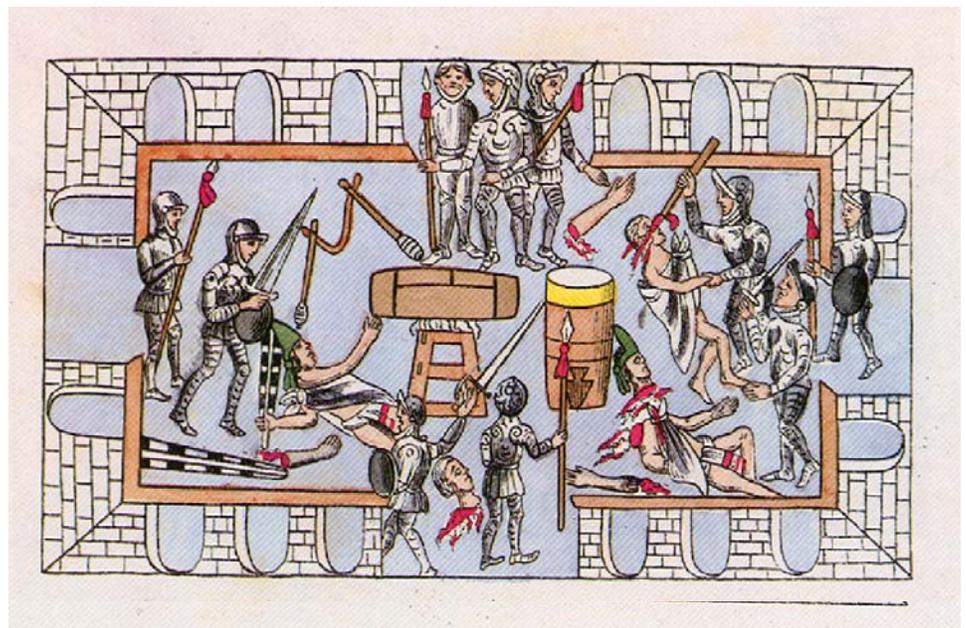
**Fig. 29.** Músicos en el Tonalamatl de Aubin.



**Fig. 30.** *Cuicacalli*, o salón de música y poesía en el palacio de Nezahualcóyotl. Códice Mapa Quinatzin.



**Fig. 31.** Instrumentos musicales en el Códice Florentino, libro 8vo, F. 30.



**Fig. 32.** La matanza de Pedro de Alvarado en el Templo Mayor, Códice de Durán, lámina 29, cap. 75, tratado I.

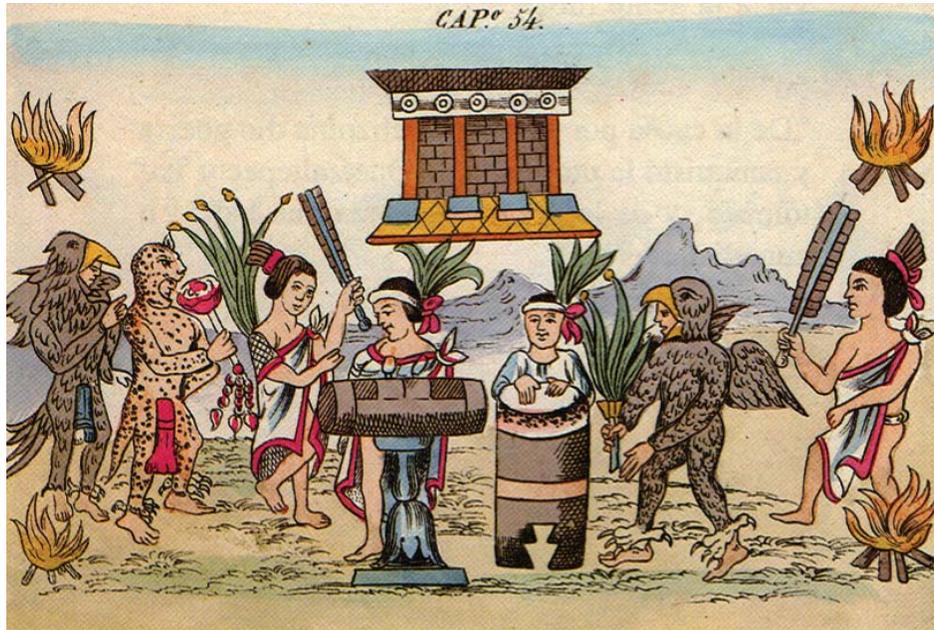
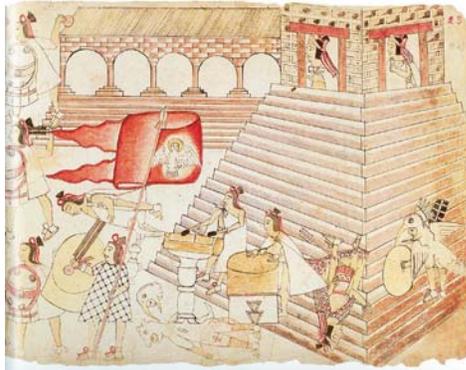


Fig. 33. Músicos en la coronación de Moctezuma, Códice de Durán, lámina 19, cap. 54, tratado I.



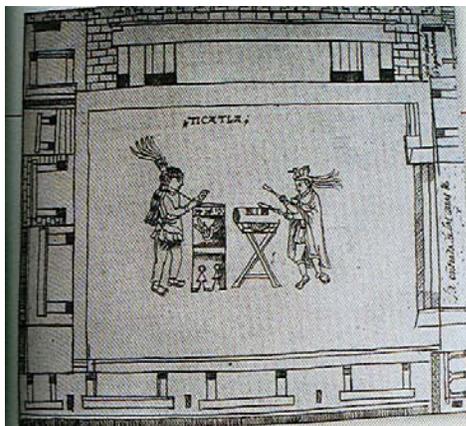
Fig. 34. Baile y tañedor de *teponastli*. Relación de Michoacán, 2a parte, f 135v, p. 162. cap. XXXIV.



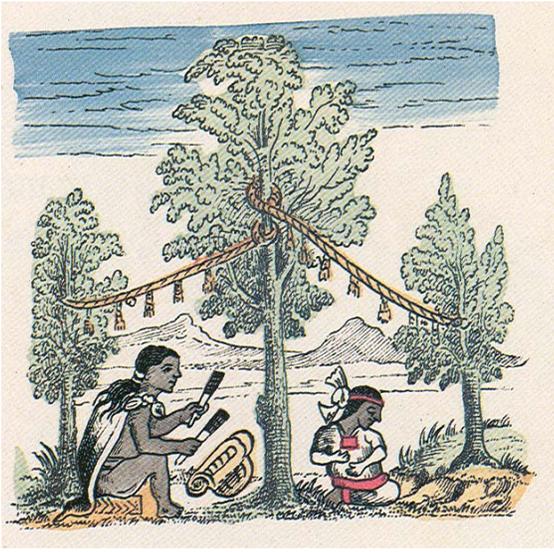
**Fig. 35.** Encuentro de españoles y mexicas con *huehuetl* y *teponastli*, en el Templo Mayor. Códice Azcatitlán, folios 22 y 23.



**Fig. 36.** Músicos con *huehuetl* y *teponastli*, Códice Tudela.



**Fig. 37.** Músicos con *huehuetl* y *teponastli*, Manuscrito de Glasgow, f. 144.



**Fig. 38** *Teponastli* en las festividades de Tláloc. Códice de Durán, lámina 6, cap. 8, tratado II.



**Fig. 39.** Danza circular con *huehueltl* y *teponastli*. Relación del origen de los yndios de Juan de Tovar, 1583, folio 119.

---

## 2.2. Las primeras crónicas de los europeos

No es el objeto de este trabajo hacer una recopilación exhaustiva de las descripciones de los cronistas españoles respecto al *teponastli* y el *huehuetl*. Basta con mostrar algunas de las más importantes, interesantes, buscando dar una muestra representativa incluyendo a la mayoría de ellos; aunque hay que decir que algunos como Sahagún y Tezozómoc tienen muchas y muy interesantes descripciones de los instrumentos y su uso, que considero importante incluir.

A continuación se presentan algunas muestras.

Todo el día hacían areito o danza en su presencia, cantando y bailando a su modo, y tañían caracoles como cuernos y tañían atambores y *teponastli*, que son atambores de madera; (...) (Sahagún, 1981, libro I, cap. XIII, p. 56-57).

En cesando el que tañía el atambor y el *teponastli*, luego todos se paraban y luego comenzaban de ir a sus casas. (Sahagún, 1981, libro II, cap. XXVII. p. 178).

Iban cantando y rigiendo el canto de las mujeres, y tañiendo *teponastli* de una lengua que tiene abajo un *tecomatl*; (Sahagún, 1981, libro II, cap. XXX. p. 193).

El *teponastli* jugaba un papel importante por su presencia o por su ausencia, como en el mes de Ochpanistli ya que:

Entrando este mes, bailaban ocho días, sin cantar y sin *teponastli*. (Sahagún, 1981, libro II, cap. XI. p. 122).

Los señores se ocupaban con gran cuidado de los areitos y bailes que usan para regocijar a todo el pueblo y entre otras cosas: Mandaba hacer aquellas macetas de *ulli* con que tañen el *teponastli*, y que el *teponastli* y atambor fuesen muy buenos; también mandaba los meneos que había de haber en la danza. (...) también señalaba los que habían de tañer el atambor y *teponastli*, y los que habían de guiar la danza o baile. Sahagún (1981), libro VIII, cap. XVII. p.318.

...llevaban también su *teponastli* y sus sonajas, y la concha de la tortuga para tañer en llegando:

(Sahagún, 1981, libro II, cap. XXXV. p. 215).

---

Otra percepción mostraba Motolinía al hablar de las fiestas de los indios:

Era esta tierra un traslado del infierno, ver los moradores de ella de noche dar voces, unos llamando a el demonio, otros borrachos, otros cantando y bailando; tañian atabales, bocinas, cornetas y caracoles grandes, en especial en las fiestas de sus demonios.

Y más adelante al describir la hechura de los tamales dice que:

...en tanto que se cocían, tañian algunos niños con un género de atabal, que es todo labrado en un palo, sin cuero ni pergamino; y también cantaban y decían que aquellos bollos se tornaban carne de Tezcatlipoca. (Motolinía, 1986, pp. 77- 78)

También Gonzalo Fernández de Oviedo comenta sobre el *teponastli*:

Algunas veces junto con el canto mezclan un atambor, que es hecho en un madero redondo, hueco, concavado, e tan grueso como un hombre e mas o menos, como le quieren hacer; e suena como los atambores sordos que hacen los negros; pero no le ponen cuero, sino unos agujeros e rayos que trascienden a lo hueco, por do rebomba de mala gracia (...) En algunas partes o provincias tienen estos atambores muy grandes, y en otras menores. Y también en algunas partes los usan encorados, con un cuero de ciervo o de otro animal. Y de los unos y de los otros usan hoy en la tierra firme. (Fernández de Oviedo, 1959, libro V cap. 1, p. 114 y 116).

Por su parte Muñoz Camargo describe el *teponastli* y la música entre los tlaxcaltecas:

Tenían atambores hechos de mucho primor, altos de mas de medio estado, (que tocaban junto) con otro instrumento que llamaban teponaxtle, que es de un tronco de madera concavado y de una pieza, rollizo y como decimos hueco por dentro, que suenan algunos mas de media legua y con el atambor hace extrañas y muy suave consonancia. Con estos atambores acompañados de unas trompas de palo y otros instrumentos a manera de flautas y fabelas, cosas hacen un extraño y admirable ruido y tan a compás (con) sus cantares y danzas y bailes que es cosa muy de ver. (Muñoz Camargo, 1986, p. 154).

Pero una de las mejores y más completas descripciones es la de Fray Gerónimo de Mendieta que al describir la danza de la rueda grande nos dice:

---

Los atabales eran dos, el uno alto y redondo, mas grueso que un hombre, de cinco palmos de alto, de muy buena madera, hueco de dentro y bien labrado por defuera y pintado: en la boca poníanle un cuero de venado curtido y bien estirado, desde el bordo hasta el medio: Hace su diapente (quinta) y tañenlo por sus puntos y tonos que suben y bajan concertando y entonando el atabal con los cantores. El otro atabal (el teponaztli), es de arte que sin pintura no se podría dar bien a entender”, (por ser desconocido en Europa un instrumento semejante) Este sirve de contrabajo (es decir de alto) y ambos suenan bien y se oyen lejos. (...) El atabal grande encorado se tañe con las manos y a este le llaman veuetl. El otro se tañe como los atabales de España, con palos aunque es de otra hechura y llámanle teponaztli. (Mendieta, 1997, p. 264).

Casi idéntica, esta descripción se encuentra en Motolinía (1971, segunda parte cap.26 p. 383.

Hablando de Quetzalcóatl y su templo a quien llama: “dios de los chololteca, de llos muy reuerenciado y temido fue padre de los tolteca, y de los españoles porque anuncio se uenida”, Fray Diego Durán nos dice del *huehuetl*:

...todos los dias desta vida tañía a la ora que se pone el sol un gran atambor que hauia en solo aquel templo haciendo señal con el como agora usamos tañer a la aue maria el cual atambor era tan grande que su sonido ronco se oya por toda la ciudad el cual oydo se ponía la ciudad en tanto silencio que parecia que no auia hombre en ella desbaratandose los mercados recoxiendose la gente quedando todo en tanta quietud y sosiego que era extraña cossa siendo aquella señal de recoxer como agora se usa tañer a la queda en las ciudades para que los hombres se recoxan y asi en oyendo los yndios el sonido del atambor decian recoxamonos pues ha tocado Yecatli que era segundo nombre del ydolo. (Durán, 1995, p. 70 y 74).

También describiendo una danza, en este caso de regocijo y placer que se celebraba en el palacio de Moctezuma a la que llamaban netoteliztli, López de Gómara relata que:

Mucho antes de comenzarla, tendían una gran estera en el patio del palacio, y encima Della ponían dos atabales, uno chico que llaman *teponaztli*, y que es todo de una pieza, de palo muy bien labrado por defuera, hueco, y sin cuero ni pergamino; más táñese con palillos como los nuestros. El otro es muy grande alto, redondo y grueso como un atambor de los de acá, hueco, entalado por fuera, y pintado.

---

Sobre la boca ponen un parche de venado curtido y bien estirado, que apretado sube, y flojo abaja el tono. Táñese con las manos sin palos, y es contrabajo. Estos dos atabales concertados con voces, aunque alla no las hay buenas, suenan mucho, y no mal: (...) Cuando ya es tiempo de comenzar, silvan ocho o diez hombres muy recio y luego tocan los atabales muy bajo y no tardan a venir los bailadores (...) son todos personas principales, nobles y aun señores y cuanto mayor y mejor es cada uno, tanto más junto anda a los atabales. (López de Gómara, 1988, p. 104-105.)

Otra fuente aunque posterior describe con precisión al *teponastli*:

...era también cilíndrico y hueco; pero todo de madera, de una pieza y sin cuero alguno. En uno de los costados tenía dos pequeñas hendiduras paralelas y poco distantes entre sí. El intervalo que había entre las dos hendiduras era la parte donde se tocaba con dos palillos semejantes a los de nuestros tambores, pero con las extremidades cubiertas de un hule para hacer mas suave su melancólico sonido. La magnitud de este instrumento era varia; unos eran pequeños, que llevaban pendientes del cuello; otros medianos y otros grandes de más de dos varas, cuyo espantoso sonido se oía a más de media legua de distancia. (Clavijero, 1964. Libro VII, p. 342-343).

En cambio el historiador tetzcocano y mestizo, Ixtlixóchitl narra un episodio con un *teponastli* que según se dice era el mejor de toda la tierra:

El rey (Nezahualpiltzintli) le pidió a su hermano le diese un instrumento musical llamado *teponastli* que tenía en su poder y lo había traído de cierta conquista por despojo y era el mejor de toda la tierra, que cuando le tocaba se oía dos y tres leguas, cuyo sonido era de mucha suavidad y melodía, por lo cual el rey estaba muy aficionado a el, prometiéndole de dar en recompensa ciertos lugares y otros dones de mucha más importancia para su hermano, que no el instrumento y fue tan real que no quiso ni aun se excusó con buen modo; y así el rey mando traer el instrumento a mal de su pesar (...) mandó que aquel instrumento se guardase en la sala de armas como cosa ganada en guerra; y no se tocaba sino en las fiestas y regocijos muy solemnes que el rey tenía, aunque después los religiosos de San Francisco lo mandaron hacer pedazos y quemar, por la estimación y veneración en que los principales lo tenían. (Ixtlixóchitl, 1986, p. 225- 226).

En este episodio podemos apreciar la gran estimación y hasta veneración de la que podía ser objeto un *teponastli*, no sólo por sus cualidades acústicas

---

susceptibles de convertirse en musicales, sino como objeto sagrado. Más que representar a un dios en particular o a la naturaleza divina, es en sí mismo una deidad. Esto es lo que llevó a los religiosos franciscanos a destruir y quemar el instrumento.

El *teponastli* y el *huehuetl* eran un preciado botín de guerra como lo muestran estas citas; primero como entrenamiento de guerra. En su descripción de la fiesta de Panquetzaliztli, Sahagún nos narra cómo se enfrentaban peleando los integrantes de las dos principales escuelas, Telpochcalli y Calmecac, y lo hacían:

...con cañas macizas atadas de tres en tres o de cuatro en cuatro (...) hacían grande ruido, lastimábanse los unos a los otros y a los que cautivaban fregábanles las espaldas con pencas de maguey molido (...) y los ministros del templo a los que cautivaban punzábanlos con espinas de maguey (...) y si los mozos del Calmécac vencían a los contrarios, encerrábanlos (...) y robaban cuanto había, petates, teponaztlis, huehuetes, etc. Y si los mozos del calpulco vencían a los del Calmécac encerrabanlos (...) y robaban petates, icpales, cornetas, caracoles, etc. Y apartábanse y cesaba la escaramuza a la puesta del sol. (Sahagún 1981, libro II, cap. XXXIV. p. 213).

O en una guerra, como sucedió en la caída de la ciudad de Tlatelolco en poder de los tenochcas quienes:

...llevaron las músicas (que) los tlatelulcanos tenían: *teponaztles*, *tlalpanhuehuetl*. (Tezozómoc, 1998-2001, p. 211).

El mismo Tezozómoc describe el ritual con los instrumentos musicales durante la coronación de Tizoc en la que en el patio del templo de Huitzilopochtli:

...toma el rey nezahualcoyotl copal y hechalo en el incensario y dáse-lo a Ticocic y el sahuma a la música en cuatro partes en cuadra. Hecho esto, dale el rey de Tacuba las cuatro codornices y córtale las cuatro cabezas y con la sangre dellos rocíam a la música del *teponaztle* y *tlalpanhuehuetl* y échanle mucho copal al incensario y pónelo ardiendo debaxo de la música. (Tezozómoc, 1998-2001 p. 260).

También narra el inicio de la música durante los festejos por la llegada al trono del nuevo tlahtuani, Ahuizotl:

---

Y abiendo juntado mucha summa de flores, rrosas de muchas y muy diversas maneras, todo a punto, vinieron los cantores al cuarto del alva con el teponaztle y *tlalpanhuehuetl*, atabal de asiento, todo dorado, comienza la música solemne. (Tezozómoc, 1998-2001, p. 282).

En realidad la práctica de venerar un *teponastli* continua hasta nuestros días en algunas comunidades, siendo los casos más conocidos los de Tepoztlán y San Juan Atzingo que se narraron en 1.3

Una muestra de cómo se honraba a un *teponastli* como a un dios nos la ofrece Durán cuando da cuenta de la existencia de un dios de los bailes que únicamente existía en la provincia de Tlahuic:

...a este ídolo de piedra en algunas festividades le sacaban al patio y le ponían junto al atambor que ellos llaman *teponachtli*. Honraban en México y en Tezcoco y en muchas partes de la tierra como á Dios y le hacían ofrendas y ceremonias como á cosa divina y no me maravillo que á este instrumento se hiciese pues se hacía á las cortezas de los árboles resinosos á causa de que hacían buena brasa porque fue tanta la ceguedad antigua que hasta en los animalejos pequeños y grandes y en los peces y renacuajos hallaron que adorar y reverenciar. (Durán, 1995, tratado segundo cap. XXI, p. 195).

También en el área maya existieron estos instrumentos como podemos apreciar en la siguiente crónica:

Tienen atabales pequeños que tañen con la mano, (*Zacatan* o *huéhuetl*), y otro atabal de palo hueco, (tunkul) de sonido pesado y triste, que tañen con un palo larguillo con leche de un árbol puesta al cabo: y tienen trompetas largas y delgadas, de palos huecos, y al cabo unas largas y tuertas calabazas; y tienen otro instrumento (que hacen) de la tortuga entera con sus conchas, y sacada la carne tañenlo con la palma de la mano y es su sonido lúgubre y triste. Tienen silbatos (hechos con las) cañas de los huesos de venado y caracoles granes, y flautas de cañas, y con esos instrumentos hacen son a los bailantes. (Landa, 1994, p. 117).

Especialmente en el contexto del ritual de la guerra existen varios testimonios de su uso, Bernal Díaz del Castillo recuerda:

“tañían su maldito atambor y otras trompas y atabales y daban muchos gritos y alaridos, y tenían cada noche grandes luminarias de mucha leña encendida”

---

En otras ocasiones incluso describía el sonido de los instrumentos y las sensaciones que les producía:

Digamos ahora lo que los mejicanos hacían de noche en sus altos y grandes cúes, y es que tañían el maldito atambor, que digo otra vez que era el mas maldito sonido y el mas triste que podía inventar, y sonaba lejos tierras y tañían otros peores instrumentos y cosas diabólicas y tenían grandes lumbres y daban grandísimos gritos e silbos.

Y más adelante dice:

...pues desde los adoratorios y torres de ídolos los malditos atambores y cornetas y atabales dolorosos nunca paraban de sonar... (Díaz del Castillo, 1969, p. 322, 327, 330.)

También Tezozómoc narra algunas intervenciones de los instrumentos en relación con los preparativos para una batalla:

... y apercibí con cuidado a los *tamacazque* (sacerdotes), en el golpear, cuando comience el alarido de la guerra comiencen ellos luego a golpear y luego junto toquen el teponaztli con concierto los biexos y los *tiacahuan* cuacuachtin y los otomís y tequihuaques conquistadores y tomen los capitanes luego sus armas. (Tezozómoc, 1998-2001, p.205).

○ en la batalla misma:

El rey Ahuizotl, tomó su divisa verde con plumería y (en)sima de la divisa su señal y arma, un atamborcillo dorado. (Tezozomoc, 1998-2001, p.314).

Y al regresar triunfantes los mexicanos y festejar la victoria sobre los de Tepeacac y Tecamachalco frente a Moctezuma en el palacio real:

...y luego de le saludado, le presentan su tercia parte de los esclavos, debisas, armas, rodelas doradas, pañetes o bragueros labradas (maxtlatl) para el areito y baile y atabal grande y su teponaztle consonancia a ello, perfumaderos rrosas. (Tezozómoc, 1998-2001, p.136).

---

○ al preparar para el sacrificio a los cautivos huastecos:

Y comido y bebido, hizieronles (que) bailasen y cantasen al son de atambor grande y su consonancia del teponaztli y dieronle lo necesario al canto. Comenzaron a cantar y bailar al son del teponaztli. Y cantaban y silvavan fuertemente y remedaban al gualipavo, (*huelotl*). (Tezozomoc, 1998-2001, p. 144).

Durante el sacrificio gladiatorio:

Comencaron luego los *tlamacazque* a sonar y tocar el *teponaztle* y *tlalpanhuehuetl* y comencaron el canto los sacerdotes *tlamacazque* y el canto era llamado *temalacuicatl*...traen a un miserable sacrificado y ponenlo encima de la gran piedra *temalácatl* y viene luego *Cuitlaxteoa* a pelear con el, benia figurado y hecho león... benia el león bailando al son del *teponaztle*. (Tezozomoc, 1998-2001, p. 224).

También los tlaxcaltecas incluían danza y música y lo hacían durante el combate:

...haciendo grande alarido los unos escuadrones en seguimiento de los otros, teniendo bocinas y trompetas hechas de madera, bailando y cantando cantares de guerra y animando a sus comilitones con grande gritería y mas y mayores voces y gritos en el tiempo en que se daba el combate, tocando sus atambores y caracoles y trompetas que hacían extraño ruido y estruendo, y no poco espanto en sus corazones frágiles e inusitados de esta milicia con los golpes de las rodela y macanas, acompañadas de la inmensa gritería. (Muñoz Camargo, 1986, pp. 77-78).

Y en un combate entre chichimecas y huexotzincas:

Tocaban los atambores, y bocinas y caracoles marinos, y trompetas de palo, y otros instrumentos de guerra, con grande estruendo y ruido, acompañado de aquella inmensa gritería, que hacían, y alarido, que el corage, y cólera, les causaba, que como rabiofos perros, arremetian a sus contrarios... (Torquemada, 1969, Libro III, cap. XII, p. 267).

En esta cita de Bernal Díaz del Castillo, se aprecia la manera en la que percibían e interpretaban estos sonidos un grupo de soldados españoles después de haber sido repelidos en un tiempo cercano al sitio a Tenochtitlan:

---

Volvamos a decir como nos íbamos retrayendo oímos tañer del Cu mayor, que es donde estaban sus ídolos Uichilobos y tezcatepuca que señorea el altor de el a toda la gran ciudad, y tañían un atambor, el mas triste sonido, en fin, como instrumento de demonios, y retumbaba tanto que se oyera a dos leguas y juntamente con el muchos atabalejos y caracoles y bocinas y silbos...y retumbaba el sonido que los metían en los oídos, y desde que lo oyeron aquellos sus escuadrones y capitanías, saber ahora yo decir con que rabia y esfuerzo se metían en nosotros a echarnos mano es cosa de espanto porque yo no lo se aquí escribir que ahora que me paro en pensar en ello es como si ahora lo viese y estuviese en aquella guerra y batalla. (Díaz del Castillo, 1969).

Llama la atención la carga emocional que refleja Díaz del Castillo en el recuerdo del sonido de los tambores y la interpretación que le da; me pregunto ¿cuál sería el recuerdo emocional de aquellos guerreros mexicas, inmersos en ese acto ceremonial de preparación para un ataque, que puede ser de vida o muerte?

La mayoría de estas fiestas o celebraciones rituales duraban toda una noche, un día entero o incluso varios días. Esto, aunado a la necesidad de que los participantes entraran en un estado extático y de comunión, hace probable la idea de que en diversos casos utilizaran sustancias alucinógenas, en particular el uso de los hongos llamados *teonacatl*, lo que está claramente documentado tanto por los cronistas españoles como por los códices prehispánicos. Sahagún menciona en el contexto de las ceremonias de los mercaderes que hacían un banquete en que:

Al tiempo de comenzar el areito y ante todas cosas ofrecían flores y otras cosas al dios Huitzilopochtli .. delante del atambor y teponaztli ponían dos cañas de perfumes ardiendo; esto era a la media noche. Lo primero era silbar, metiendo el dedo menor doblado en la boca ..Y luego salían los que habían de hacer el areito y comenzaban a cantar y bailar (...) La primera cosa que se comia en el convite eran unos honguillos negros que ellos llaman nanácatl que emborrachan y hacen ver visiones y aún provocan la lujuria; esto comían antes de amanecer, y también bebían cacao antes de amanecer ; aquellos honguillos los comían con miel , y cuando ya se comenzaban a calentar con ellos, comenzaban a bailar, y algunos cantaban y algunos lloraban porque ya estaban borrachos con los honguillos; y algunos no querían cantar sino sentabanse en sus aposentos como

---

pensativos y algunos veían en visión que se morían (...) Después que había pasado la borrachera de los honguillos, hablaban los unos con los otros acerca de las visiones que habían visto. (Sahagún, 1981, libro IX, cap. VIII, pp. 39-40).

En otros ritos registrados por Sahagún se usaban también otros instrumentos como en la fiesta de *Etzalqualiztli* dedicada a Tláloc en que:

...iban tañendo caracoles marinos y unos chiflos hechos de barro cocido (...) tocaban sus teponaztles y sus caracoles, y los otros instrumentos musicales, sobre el cu de Tlaloc (...) usaban caracolillos chocando entre si, piedras ensartadas y usaban un cuero de tigre bordado con unos caracolitos blancos a manera de campanitas que iban sonando los unos con los otros;

Mientras en el *calmecac*:

cuatro de ellos se ocupaban en cantar y tañeren un atabal y menean unas sonajas, estando sentados. (Sahagún, 1981, libro II, cap. XXV, pp. 164-169).

Otra celebración importante era la del octavo mes llamada *Uey Tecuilhuitl*, “Gran fiesta de los señores”, celebrada entre los meses de junio y julio dedicada a la diosa *Xilonen*, *Cintéotl* y *Ehécatl* Quetzalcoatl. En ella se realizaban rituales de fertilidad protegiendo la mazorca tierna; había danzas eróticas, honores a guerreros, celebración a las parteras y ofrenda a la virginidad. Las mujeres llevaban flores de *cempoalxóchitl* e iban todas juntas cantando y bailando;

A las mujeres íbanlas tañendo con un teponaztli que no tenía mas que una lengua encima y otra debajo, y que la de abajo llevaba colgada una jicara en que suelen beber agua, y así suena mucho más que los que tienen dos lenguas en la parte de arriba, y ninguna abajo. A este teponastli llamaban tecomapiloa. (Sahagún, 1981, tomo II p. 180-181)

En el mes de Tóxcatl, la música era parte de un ritual de gran intimidad, la música estaba recluida en un edificio contiguo (*calpulco*), donde estaban todos sentados;

...en medio de ellos estaba el atabal (teponaztli) y todos tañían sonajas y otros instrumentos que ellos usan en los areitos. (Sahagún, 1981, op. cit. Lib II, cap. XXIV, p. 159).

---

ellas eran las cantoras que empezaban el canto y los señores que eran los que hacían la rueda respondían estando ellas todas en orden junto al atambor bailando. (Durán, 1980, p. 259).

Es muy conocido el rigor con que se trataba a los músicos que osaran equivocarse en la ejecución durante un acto ritual pudiendo llegar incluso a la muerte.

Y andando en el baile si alguno de los cantores hacía falta en el canto, o si los que tañían el teponaztli y atambor faltaban en el tañer, o si los que guían erraban en los meneos y contenencias del baile, luego el señor los mandaba prender y otro día los mandaba matar. (Sahagún, 1981, libro VIII, cap. XVII. p. 319).

### **2.3. Instrumentos originales conservados en museos de otros países**

Es evidente la importancia que para este trabajo tiene la observación y experimentación con al menos algunos de los *teponastin* originales conservados en la actualidad, mismos que fueron construidos hace poco más de quinientos años. Ningún testimonio ni representación del objeto, pueden darnos un acercamiento tan directo como trabajar con un instrumento original. Escuchar su sonido, percibir su solidez al recibir la percusión de diferentes baquetas. El problema es que son objetos de un enorme valor histórico y tener acceso a ellos es una misión muy difícil.

Antes de hablar de la experiencia directa de tocar algunos de estos instrumentos, se muestran a continuación *teponastin* originales conservados en algunos museos de otros países como el Reino Unido, Francia, Estados Unidos y Chile. Resulta notable la gran calidad en el tallado de estos instrumentos, así como su variedad, los hay zoomorfos, antropomorfos, cilíndricos, algunos con gran detalle en sus tallas. Se pueden observar maderas de diferentes tipos y algunos presentan mayor desgaste que otros, probablemente derivado de su uso.

---

### 2.3 Instrumentos originales en museos de otros países



**Fig. 40.** *Teponastli* zoomorfo de Cholula, propiedad del Museo de Historia Natural de Nueva York.



**Fig. 41.** *Teponastli* antropomorfo mexicana, propiedad del Museo Británico de Londres. <http://www.britishmuseum.org>



**Fig. 42.** *Teponastli* zoomorfo mexicana propiedad del Museo Británico de Londres. <http://www.britishmuseum.org>



**Fig. 43.** *Teponastli* tallado mexicana, propiedad del Museo Británico de Londres.



**Fig. 44.** *Teponastli* mexicana propiedad del Museo Metropolitano de Arte de Nueva York.



**Fig. 45.** *Teponastli* mexicana, propiedad del Museo de Louvre, París.



**Fig. 46.** *Teponastli* antropomorfo mexica del Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago de Chile.

Observando estos ejemplares podemos dividirlos en dos grupos:

*Teponastin cilíndricos*, con la forma del tronco, que pueden estar tallados o lisos, y *teponastin “animados”*, que pueden ser zoomorfos o antropomorfos a los que hemos llamado: *yolkateponastin*.

#### **2.4. *Teponastin* de la Sala Mexica del Museo Nacional de Antropología**

El Museo Nacional de Antropología cuenta con más de una docena de *teponastin* de los cuales tiene en exhibición en la Sala Mexica tres extraordinarios ejemplares. Por su trabajo minucioso de talla en madera, por su gran valor simbólico como objeto y tal como pude comprobar después, por su excelente sonoridad. Estos instrumentos son:



**Fig. 47.** *Teponastli* zoomorfo de Malinalco Ahuizotl.



**Fig. 48.** *Teponastli* antropomorfo de Tlaxcala.



**Fig. 49.** *Teponastli* tallado mexicana Cipactli.

---

En el mes de mayo de 2014, fui invitado a participar en una prueba acústica que forma parte de un trabajo titulado: “Identificación y caracterización de los *teponaztles* prehispánicos de la Sala Mexica del Museo Nacional de Antropología” con la participación de investigadores de la UNAM, la UAM y el INAH, en la que se requería realizar pruebas de sonido y de clasificación de la madera, a tres de los *teponastin* más importantes conservados actualmente y exhibidos en la Sala Mexica del Museo Nacional de Antropología de la Ciudad de México.

El motivo por el que recibí la invitación a participar en esta prueba, fue debido a mi experiencia de tocar este tipo de instrumentos, construidos con diferentes maderas y en tamaños y formas diversos durante más de 25 años. Esta práctica conlleva una necesidad inherente; construir, encargar y comprar todos los tipos posibles de baquetas, *olmaitl*. Esto se debe a que una ligera variación en el tamaño, peso, tipo de madera, tipo y cantidad de hule utilizado, el amarre de éste y otros factores, traen como consecuencia una variación en el sonido que hace

que cada *teponastli*, requiera de unas baquetas específicas para lograr la mejor sonoridad o la sonoridad deseada. Un elemento básico es entonces, la madera utilizada para construir las, en principio conviene que sea más ligera si se va a utilizar para *teponastli* medianos y grandes; en cambio, para *teponastin* muy ligeros conviene madera más dura.

En cuanto al hule, en los instrumentos pequeños es mejor poco hule, pero en medianos y grandes es mejor una buena cantidad de hule en la baqueta, tanto para tener más rebote como para compensar el gran peso que éstas tienen

en comparación con baquetas de percusión para instrumentos occidentales como marimba y tambores.

Así, en la Sala Mexica, la primera prueba con cada *teponastli*, sería hacerlo sonar con diferentes tipos de baquetas para seleccionar las más adecuadas para tomar las muestras. Siempre tomando en cuenta que lo esencial en este caso era sacar el mejor sonido posible de las frecuencias producidas por las lengüetas,



**Fig.50.** Cuatro pares de *Olmaitl* o baquetas con punta de hule con diferentes tipos y amarres. Colección personal, Ciudad de México.



**Fig.51.** *Olmaitl* o baquetas con punta de hule de diferentes tipos, pesos, tamaños y amarres. Colección personal, Ciudad de México.

ya que ésa era la prioridad de esta prueba acústica. Además, por seguridad de cada *teponastli*, no se realizaron pruebas de sonoridad con otros tipos de percutores que pudieran dañarlos de alguna manera.

Después de haber trabajado durante tantos años con ese tipo de instrumentos, y haber frecuentado esos mismos años la Sala Mexica del Museo Nacional de Antropología para observar y admirar estos *teponastin*, la expectativa de cómo sería su sonido era para mí enorme. Fueron sacados de sus vitrinas por los encargados del museo, y colocados directamente sobre una mesa con un paño de fieltro, tapando la abertura de la caja de resonancia; esto me hizo pensar que el sonido se opacaría, pero para mi sorpresa, la sonoridad de los tres *teponastin* resultó ser extraordinaria. El sonido resultante de la percusión mostró una gran potencia y me provocó una sensación de que todo el objeto vibraba íntegramente, de manera homogénea. Esto los diferencia de otros instrumentos en los que se siente que predomina la vibración de las lengüetas, sin que el cuerpo resuene notablemente; o en otros en los que la caja acústica genera una resonancia muy superior a la de las lengüetas, posiblemente porque su afinación está en relación directa con la frecuencia de alguna de ellas.

Probamos diversas baquetas con los tres instrumentos hasta encontrar las más adecuadas para cada caso.

Corroboramos los intervalos de cada uno, mismos que estaban registrados en el libro de Castañeda y Mendoza escrito en 1933, que describe a estos tres instrumentos (y otros más), con bastante precisión. Además del intervalo, los



**Fig. 52.** Los tres *teponastli* de la Sala Mexica del Museo de Antropología, Ciudad de México.

autores nos dan detalles de su morfología, las dimensiones de cada parte y proponen un posible tipo de madera con la que fueron hechos (aunque el estudio en el que se enmarca esta prueba acústica propone que es otra la madera con la que fueron contruidos).

El primero en estudiarse fue el más agudo; el *teponastli* antropomorfo de Tlaxcala, que como se dijo, resultó muy sonoro. Ambas lengüetas y en general el instrumento se encuentra en un estado óptimo, bien cuidado y se ve que poco tocado ya que presenta poco desgaste en las lengüetas. Castañeda y Mendoza propusieron en 1933, que tiene un intervalo aproximado de una tercera menor, sol y si b, y que es de madera de nogal.

El segundo con el que trabajamos fue el *teponastli* zoomorfo de Malinalco. Este instrumento también tiene una talla extraordinaria con la figura de un perro de aguas o ahvizotl. Se encuentra en excelente estado, con las lengüetas prácticamente sin deterioro, su sonido es bastante grave para su tamaño y su sonoridad profunda y potente. Según Castañeda y Mendoza su intervalo es de una quinta “justa”: de la4+ ¼ a mi5+ ¼, aproximadamente, y es de madera de chicozapote.

El tercero fue el llamado *teponastli* cipactli mexica. Probablemente se usó mucho este instrumento ya que está muy desgastado de las lengüetas; desafortunadamente una de ellas está deteriorada, presenta una pequeña fisura, pero suena

---

también con una potencia enorme y una gran claridad. También es bastante grave y según Castañeda y Mendoza tiene un intervalo de quinta justa que va de un  $re\ 5 + 1/8$  a un  $La\ 5 + 1/8$ , en madera de chicozapote.

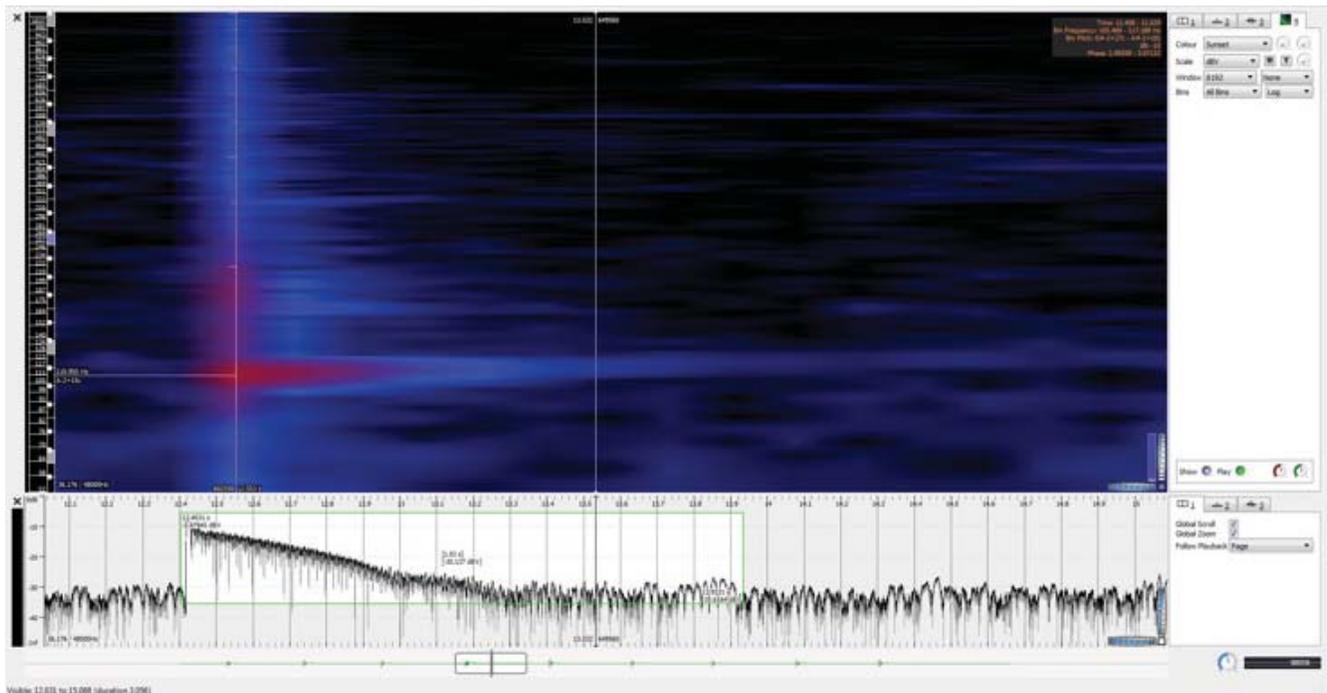
A pesar de que esta prueba fue hecha con los fines específicos de dicho trabajo, mi participación en ella resultó muy útil para mi propia investigación. La experiencia sensorial de tocar cada *teponastli* con las baquetas con las que toco cotidianamente mis propios instrumentos y escuchar el resultado tanto en el momento como en la grabación es invaluable. A partir de esa experiencia he pensado en algunos requerimientos útiles para sacar el mayor provecho posible de la siguiente oportunidad de trabajar con estos instrumentos históricos, y así poder compararlos con los *teponastin* contemporáneos con los que nosotros trabajamos habitualmente.

Algunas observaciones obtenidas de los trabajos realizados y sus resultados son:

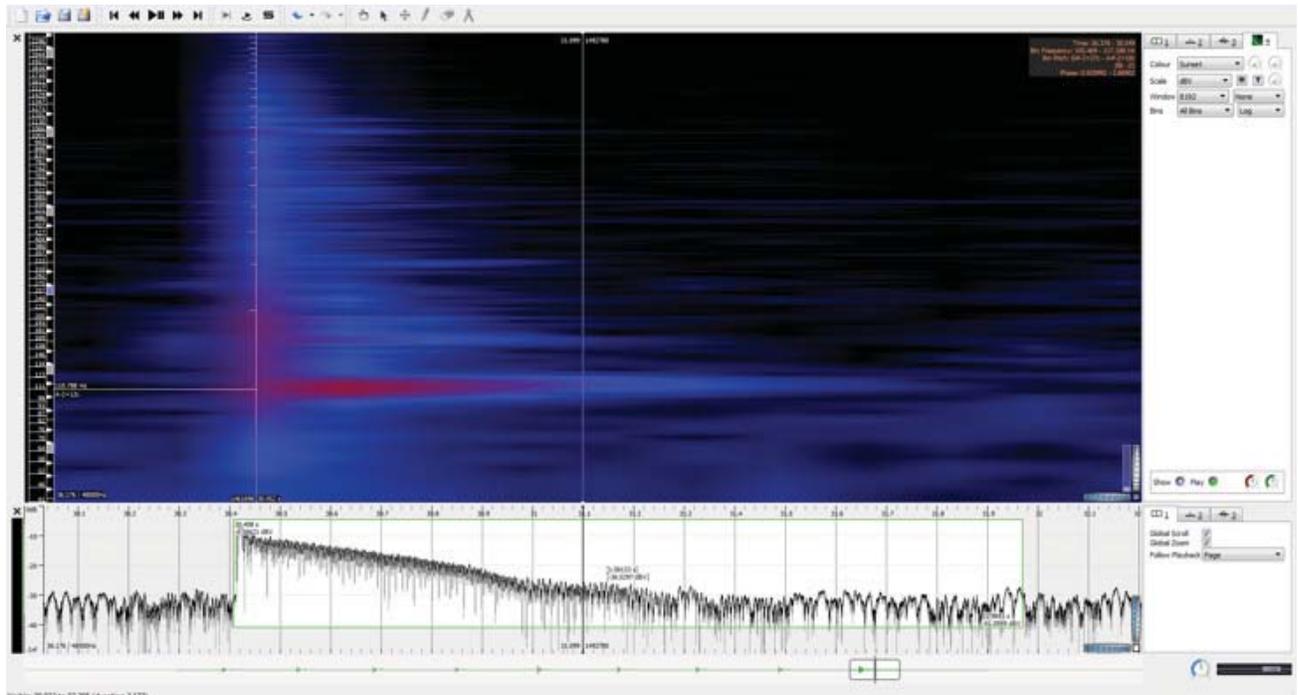
1. La sonoridad de los tres ejemplares es extraordinaria en comparación con *teponastin* de más reciente elaboración. Tal vez debido a que fueron construidos hace aproximadamente 500 años, la madera ya está muy seca, y al percutirlo, vibra todo el objeto íntegramente. Es notable la precisión en el acabado de la devastación de la caja acústica, misma que registraron los fotógrafos que participaron en la prueba para después observarla con mayor detenimiento.
2. En los tres casos, el sonido del instrumento fue notablemente mejor al estar colocado sobre la mesa, lo que tapaba el hueco de la caja acústica. Resulta necesario determinar qué tanto influyó el material sintético sobre el que levantamos los instrumentos, para probar el sonido con la caja acústica destapada, así como la poca altura del *teponastli* en relación con el piso. Creo que es muy importante hacer otras pruebas, con diferentes bases para levantarlo, experimentar con diversas alturas y materiales, así como hacer pruebas en el mismo lugar con algunos *teponastin* contemporáneos, para obtener resultados más completos.

Es también importante, hacer más pruebas con diferentes tipos de baquetas, ya que cada tipo de éstas genera una diferente sonoridad y es posible que en función de la diferencia en su dureza, dependa en parte, una mayor resonancia del sonido de la lengüeta o del sonido de la caja acústica.

Al observar las muestras grabadas del sonido de los instrumentos en un espectrograma, se hace evidente la diferencia que percibimos auditivamente durante la prueba. En ella, con la caja de resonancia tapada se producía mayor intensidad en el sonido, ya que según vemos en la imagen, parece concentrarse más energía en el sonido de la frecuencia fundamental y menos energía en los armónicos. Posiblemente esto sucede porque las ondas estacionarias permanecen juntas más tiempo antes de dispersarse; también se observa una mayor cantidad de frecuencias continuas entre los sonidos de los parciales armónicos a diferencia de lo que sucede con la caja de resonancia destapada en la que se ven claramente separados los sonidos de los diferentes parciales. Tal como se puede observar en estas gráficas de los sonidos con el resonador cubierto, y la siguiente con el resonador descubierto de la lengüeta grave del *teponastli* de Malinalco *Ahuizotl*, el “perro de aguas”, que se muestran a continuación.

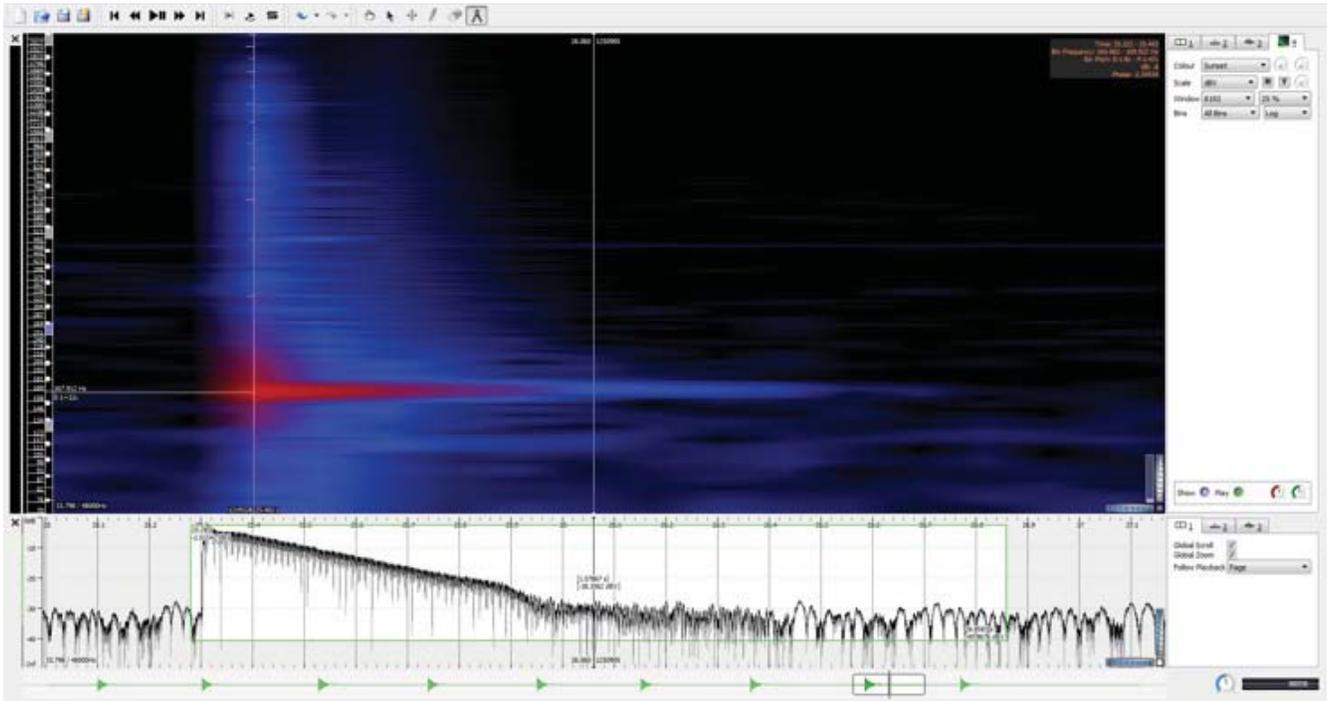


**Fig. 53.** Espectrograma de la lengüeta grave con la caja tapada del *teponastli* de Malinalco.

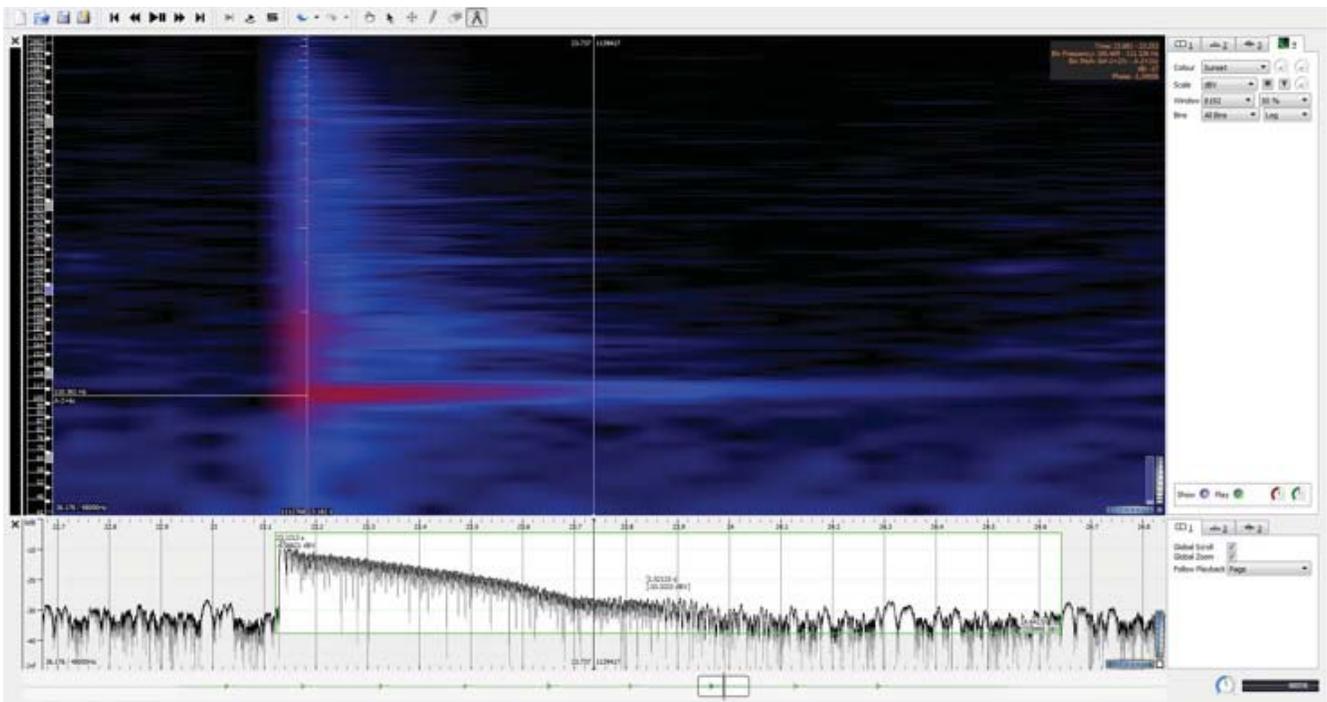


**Fig. 54.** Espectrograma de la lengüeta grave con la caja descubierta del *teponastli* de Malinalco.

Si observamos los espectrogramas de la lengüeta aguda, en términos generales se confirman las tendencias mencionadas, aunque en este caso se observan más frecuencias intermedias entre los parciales superiores en la muestra con la caja destapada. Además, como podemos observar, la mayor intensidad en la frecuencia de ambas lengüetas con la caja tapada se registra unos cuantos hertzios abajo, es decir, ligeramente más grave.



**Fig. 55.** Espectrograma de la lengüeta aguda con la caja cubierta del *teponastli* de Malinalco.



**Fig. 56.** Espectrograma de la lengüeta aguda con la caja descubierta del *teponastli* de Malinalco.

---

Otro aspecto que puede arrojar más información en futuras pruebas acústicas, es un protocolo de grabación más completo, con una utilización más amplia



**Fig. 57.** Museo Nacional de Antropología, colocación de *teponastli* para observación comparativa.

de los micrófonos. Para esta prueba, la grabación se hizo únicamente con un micrófono cardioide de condensador, a una distancia de la fuente sonora de un metro (aproximadamente a la distancia del oído de un ejecutante). Esto hace que en la grabación exista un importante porcentaje del sonido de la resonancia espacial, mezclado con el sonido directo del objeto. Pienso que se debería grabar simultáneamente con un segundo micrófono, mucho más cercano a la fuente, a un centímetro; también con un micrófono situado dentro de la caja acústica, además

grabar ese mismo golpe en otro micrófono pero de contacto, que registre la vibración general del instrumento. Así se podrían tener cuatro muestras de cada golpe para analizar: 1. sonido muy cercano a la lengüeta, 2. sonido en el interior de la caja de resonancia, 3. sonido de la vibración del objeto, y 4. sonido con la resonancia espacial.

Creo que analizando al menos estas cuatro muestras se puede llegar a conclusiones más completas, especialmente después de comprobar la gran cantidad de información que arroja la comparación de los espectrogramas de 2 muestras distintas de una misma lengüeta.

Mucha más información podríamos obtener del análisis comparativo de las muestras obtenidas por diferentes micrófonos: primero en una lengüeta de un

---

*teponastli*, después en las dos y en otras áreas del instrumento, particularmente en el costado y en algunos casos en otras zonas.

Posteriormente se podrían tomar las pruebas de los tres *teponastin* históricos de más de 500 años de antigüedad y compararlos con ejemplares actuales. Pero ésa es una labor que de momento excede los alcances del presente trabajo; sin embargo, ya iniciamos esa siguiente etapa de nuestra investigación.



**Fig. 58.** Museo Nacional de Antropología, colocación para prueba acústica de *teponastli sipactli*.



**Fig. 59.** Museo Nacional de Antropología, revisión de prueba acústica de *teponastli*.



**Fig. 60.** Museo Nacional de Antropología, ejecución de prueba acústica de *teponastli sipactli*.



**Fig. 61.** Vista interior del *teponastli* de Tlaxcala del Museo Nacional de Antropología, Ciudad de México.

---

### 3. Teponastin y huehuemeh actuales

Una vez que en los dos capítulos anteriores nos hemos acercado a los instrumentos, así como a su historia y el contexto al que pertenecen, en este capítulo seguiremos parte de su camino en el tiempo reciente y actual. La idea es mostrar las peculiaridades que conlleva el proceso cotidiano de trabajo con ellos. Empezando por las diferentes etapas de su construcción y las consecuencias que ésta provoca en cada instrumento y, por consiguiente, en la manera de relacionarse con ellos para una composición. En principio podríamos dividir los *teponastin* en dos grandes grupos como se comentaba en el capítulo 2 al observar algunos de los ejemplares originales resguardados en museos extranjeros y en México. Unos mantienen la forma cilíndrica del tronco del que fueron hechos y otros toman la forma de algún ser vivo, ya sea animal o humano: *yolkateponastin*. Especialmente importante en el sonido característico de un *teponastli* es el tipo de madera utilizada para su construcción. Pero como se comenta más adelante, no necesariamente es mejor simplemente por el hecho de ser más dura o compacta como suelen ser las maderas de una zona tropical, pero sí trae como consecuencia un sonido bien diferente que el de maderas más blandas.

Finalmente, en este capítulo se habla también de los diversos tipos de baquetas, que prácticamente no se han estudiado pero que son un elemento esencial del instrumento y de las cuales existen varios tipos, generando sonidos muy diferentes al utilizar cada una de ellas, siendo en buena medida responsables del sonido final del *teponastli*. La problemática alrededor de su manufactura y uso durante más de veinte años de experiencia es revisada aquí.

Especialmente nos concentraremos en la historia de varios grupos de instrumentos realizados por constructores cercanos a nosotros. Siguiendo su proceso de trabajo desde su manufactura, afinación y acabado, para pasar a su análisis sonoro y acústico. Posteriormente, ya en las composiciones que se presentarán en el recital que forma parte de este trabajo o en las grabaciones de estas piezas, podremos apreciar su sonido.

---

Antes, y sin pretender hacer una revisión exhaustiva de los usos actuales de estos instrumentos ya que éste no es el espacio para ello, es importante al menos mencionar que el *huehuetl* y el *teponastli* se siguen construyendo y utilizando en la actualidad. Su presencia y su uso cambiaron radicalmente a partir de la imposición de las costumbres europeas, y en las músicas indígenas y tradicionales de México su utilización bajó de manera drástica. Es raro encontrarlos juntos, pero aun así cada uno ha encontrado caminos nuevos en otras músicas y tradiciones musicales.

El *teponastli*, que es nuestro principal objeto de estudio, continúa siendo utilizado y en ocasiones venerado en varios estados de lo que hoy es México, guardado en las iglesias o por los mayordomos encargados de su custodia. Algunos grupos indígenas en la zona maya en la que es llamado *tunkul* lo utilizan en fiestas patronales. También los tenek de San Luis Potosí lo incluyen en la danza del tigrillo y lo llaman *Nakub*, tal como se puede ver en el CD titulado *Música de los Pueblos Mayas* editado por el Instituto Nacional Indigenista que consigna la participación de estos grupos en el Encuentro internacional de Campeche en 1994. También en el CD titulado *XENKA La voz del gran Pueblo*, editado por la CDI, Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas en 2006. Asimismo tenemos el testimonio grabado por Henrietta Yurchenco en 1944 de la música del Rabinal Achi, editado por Smithsonian Folkways Recordings.

De manera similar sucede con grupos nahuas en Morelos, el Estado de México y la sierra norte de Puebla, donde también hay poblaciones de otomíes y totonacos y como se ve en las imágenes 8, 9, 10 y 11 del capítulo 1 y se puede escuchar en el CD titulado *Doble Eje Música de los pueblos indígenas del Estado de México* editado por el Instituto Mexiquense de Cultura y Conaculta en 2002.



**Fig. 62.** Grupo maya actual con *tunkul*. Fotografía de Alfonso Muñoz Güemes.



**Fig. 63.** *Teponastli* Tenek o *nakub* sobre él, su percutor recubierto con hule.  
Tomado de [http://www.tlapitzalii.com/nuevos/tenek/Flauta\\_tenek.html](http://www.tlapitzalii.com/nuevos/tenek/Flauta_tenek.html)

El *huehuetl* se utiliza sobre todo en las danzas concheras o mexicanistas y en el llamado *grupo azteca*, que reunía *huehuetl*, redoblante (tarola) y una o dos chirimías. Se dice en esta tradición que el *huehuetl* podía “romper” una tormenta.

---

Ya en la actualidad en ocasiones su construcción se hace con los materiales que hay a la mano, pueden ser de una pieza de madera o con tablas ensambladas tipo barril, con un aro metálico para sostenerlas y comprimirlas o incluso de tambos metálicos de diferentes tipos. Así lo podemos observar en las imágenes que se muestran a continuación, tomadas en danzas y fiestas de diferentes comunidades del Altiplano Central de México. Esta tradición de danza continúa teniendo una gran vigencia tanto en la Ciudad de México como en muchas ciudades de nuestro país y también en numerosas ciudades del sur de Estados Unidos de América.



**Fig. 64.** Dos *huehuemeh* tradicionales de un grupo de concheros en la Basílica de Guadalupe, uno de ellos con la imagen de Jesucristo.

a)



b)



**Fig. 65.** Dos huehuemeh contruidos con tiras de madera tipo barril.

a)



b)



**Fig. 66.** Dos Huehuemeh decorados en la Basílica de Guadalupe.

a)



b)



c)



d)



e)



**Fig. 67.** Cinco *huehuemeh* de diferentes grupos concheros, construidos con un tambo metálico.



**Fig. 68.** Grupo azteca con *huehuetl*, redoblante y clarinete en la Feria del Pulque de Ozolco, Estado de México, 2013.

También en la música académica de concierto se usa ocasionalmente como herencia del trabajo de la generación llamada nacionalista. Silvestre Revueltas, Carlos Chávez, Blas Galindo, Candelario Huizar y Mario Kuri Aldana, son algunos compositores de esa generación que los han incluido en algunas de sus obras. Igualmente otros compositores posteriores ya fueran seguidores de éstos o incluso antagónicos en su estética musical han utilizado ya sea *huehuetl* o *teponastli*, aunque hay que decir que sólo excepcionalmente se les dio una participación realmente importante y más bien han sido usados por su aportación tímbrica. Algunos de estos diversos compositores y obras fueron: Manuel Enríquez, *Políptico* (1983), Luis Sandi, *Tríptico* (1982), Mario Kuri, *3 Danzas Indias* (1957), Mario Lavista, *Danza Isorrítmica*, (1996), Víctor Rasgado, *Canto florido* (1987), Hilda Paredes, *3 piezas in memoriam L.J.* (1999) y Javier Álvarez *Modelo para armar* (2000).

En el Cenidim, se guarda un *huehuetl* que según las fichas de dicho centro de investigación musical, el propio compositor Carlos Chávez mandó construir para el estreno de su *Sinfonía india* en 1936 y su obra *Xochipilli*, esta última

---

estrenada en Nueva York en 1940. Pero es un instrumento de mediano tamaño y sonido discreto, hecho con tablas ensambladas y aro metálico a la manera de un barril, mucho más ligero en su peso y su sonido en comparación con un *huehuetl* de una pieza, que tiene un sonido profundo, pesado, grave. Tal vez la practicidad fue el motivo por el que recurrieron a ese tipo de construcción y no a la original; no existe o no se ha encontrado información de los antecedentes de estos instrumentos salvo lo que está escrito en la cédula de la exposición, que menciona que fue mandado a hacer para el estreno de la *Sinfonía india*.

Recientemente Ángel de la Serna (Ciudad de México, 1973), constructor de marimbas de concierto y otras percusiones, ha incursionado en la construcción de *huehuetl* pero con un aro metálico similar al que se usa para los tom-toms, uno de ellos fue adquirido por la Orquesta Sinfónica Nacional en 2008.

a)



b)



**Fig. 69.** Dos *huehuemeh* de madera ensamblada con aro metálico, el primero construido para el compositor Carlos Chávez en 1936, y el segundo construido por Ángel de la Serna.

En ocasiones el teponastli también es usado para la música de concierto; hay unas cuantas piezas de música de cámara que los piden, entre ellas está *Titocotico* (1971), de Blas Galindo, *Xochipilli* (1940), de Carlos Chávez, *Tocatta para instrumentos precolombinos* (1972), de Jorge Dájer y más recientemente la

---

*Danza de lluvia en el crepúsculo* (1994), de Raúl Tudón así como *Xochicuicatl cuecuechtli* (2013), de Gabriel Pareyón.

En el repertorio de orquesta sinfónica hay unas cuantas obras que lo requieren aunque rara vez se tocan a excepción de *La noche de los mayas* de Silvestre Revueltas y la *Sinfonía india* de Carlos Chávez que sí forman parte del repertorio regular de la mayoría de las orquestas de nuestro país.

Este último compositor también mandó hacer dos *teponastin* ya que tanto en *Xochipilli* como en la *Sinfonía india* se utilizan; están hechos de madera de palo fierro, *Olneya besota*. Los Kun-kaak o Seris están muy relacionados con esta especie originaria de la zona del desierto de lo que hoy es Sonora. Estos ejemplares miden: 83 x 23 y 96 x 22 y están a resguardo del Cenidim.



**Fig. 70.** Dos *teponastin* contruidos para Carlos Chávez en 1936.

El mismo constructor Ángel de la Serna, ha construido también *teponastin* para orquestas de diferentes estados de nuestro país y las principales de la Ciudad de México: Orquesta Sinfónica Nacional, Orquesta Filarmónica de la UNAM y Orquesta Filarmónica de la Ciudad de México. El tiene su propia técnica de construcción diferente a la manufactura artesanal de los constructores tradicionales actuales; derivada de su experiencia como constructor de marimbas y

---

otras percusiones, utiliza herramientas de alta precisión y afina los *teponastin* sobre pedido y en función de la escala temperada, para ser utilizados en la orquesta sinfónica.

*Teponastli* y *huehuetl* han sido utilizados para acompañar danzas tradicionales, y desde la década de 1980 Luis Pérez y Antonio Zepeda utilizaron estos instrumentos en su música de fusión, grabando algunos discos. También, durante los años noventa, lo hizo el grupo Tribu que además ha construido buena parte de sus instrumentos; y de otra manera Banda Elástica, cuyo uso de estos instrumentos ha ido en aumento en cada disco, especialmente en *Maquizcoatl*, de 1996, en el que en lugar de usar batería y marimba se utilizaron *teponastin* y *huehuemeh*.<sup>7</sup>

a)



b)



---

7. Una descripción más completa de la cronología de estos músicos se encuentra en: el artículo, "Rock mexicano, breve recuento del siglo xx", de José Luis Paredes Pacho y Enrique Blanc. (Tello, 2010, p. 427 y 430) y en (Cortés, 1999, p. 169 y 170).

c)



**Fig. 71.** Proceso de construcción de un Teponastli de Ángel de la Serna.

### **3.1 La implicación de trabajar con estos instrumentos en la actualidad**

Para contextualizar históricamente el uso de estos dos instrumentos, hay que decir que tanto éstos como otros que suelen acompañarlos en la práctica, usados tanto en tiempos antiguos como en la actualidad, están hechos en su mayoría de materiales orgánicos. Objetos de origen animal, vegetal o mineral, tomados directamente de la naturaleza, casi sin modificación alguna, como los que a continuación se enlistan tanto en castellano como en náhuatl:

*Ayotapalkatl* (caparazón de tortuga); *ayakachtli* (sonajas); *koskatl* (sartales o ensartados de semillas, cáscaras o frutos secos, pezuñas, conchas, huesos, cuentas de barro); *omichihchikoni*, *cuauhchihchikoni*, *sokichihchikoni* (raspadores de hueso, madera o barro respectivamente); *xinaxtopilli* (bastón

---

sonador); *koyolli* (cascabeles); *komitl* (olla de barro); *tlahuitolli* (arco); *ahuehuetl* (tambor de agua); *tetl* (piedras sonoras).

Estos objetos sonoros muestran la vinculación que en ese tiempo existía entre el hombre y su entorno natural, en una cultura profundamente vinculada a lo “biológico”, a la naturaleza. Como muestra está el hecho de que para construir un *huehuetl* o un *teponastli* se requería realizar una ofrenda o varias, un sacrificio ritual en el que entregaban su vida al menos un árbol y un animal, para utilizar su madera y su cuero en el caso del *huehuetl*.<sup>8</sup> Ésta y otras acciones, exigían un acto ritual en el que se pedía a los dioses permiso para hacerlo y en ocasiones se sacrificaban 4 codornices y se rociaban con su sangre los instrumentos con el respeto que esta acción merecía; (Tezozómoc, 1998-2001 p. 260) (ver cita en cap. 2). Es por eso que la utilización de los instrumentos no podía ser para uso “personal” sino comunitario y realizado como agradecimiento a las fuerzas naturales y divinas que lo hacen posible. Es decir que la práctica de lo que ahora llamamos “música” era en ese tiempo una manifestación más de la vinculación humana con sus dioses, expresiones de diversos aspectos del entorno biológico y de la naturaleza humana. En su artículo “Creación y pérdida. Identidad y mitología en la música del período Prehispánico mexicano”, Julio Estrada lo resume así:

El mundo cíclico y audible es mensaje de la creación; la música también: es un arte, sin dejar de ser una forma concreta e intangible de comunicación con la realidad y sus dioses para continuar a través del hombre el ritmo sagrado del universo.

Partiendo del recorrido histórico que hemos hecho de estos objetos rituales sagrados, ahora llamados instrumentos musicales, *teponastli* y *huehuetl*, la búsqueda de este proyecto de composición es crear con ellos nuevas posibilidades musicales. Manteniendo una relación con su historia, haciendo una diferencia respecto a la manera como nos relacionamos actualmente con los instrumentos musicales contemporáneos. La pregunta es: ¿cómo mantener en este trabajo contemporáneo, rasgos culturales históricos sin caer en una falsa pretensión de ser, o hacer, lo que no somos? El hecho de trabajar con los instrumentos que formaban parte de un

---

8. La importancia del venado, cuya piel era ampliamente utilizada en Mesoamérica para el *huehuetl*, así como sus huesos y cuernos como instrumentos, su relación iconográfica con deidades relacionadas con la música, y la relación sacrificio- ofrenda se puede ver en Olivier, 2015: 281-288 y 310-322.

---

legado musical imposible de recuperar nos enfrenta a una paradoja en la que sólo nos queda un camino:

...una aventura libertaria en la cual, ya sea por la exploración inventiva, ya por la fantasía pura, o ya por un deseo ancestral de ligarnos a lo primario. Nos llevan a la posición en donde podemos, como toda cultura original descubrir universos que nos permiten volver a nombrar las cosas, en un acto de inocencia verdadera y de iniciación a lo nuevo. (Estrada, 1982).

La tradición de la construcción de los instrumentos mexicanos fue rota violentamente desde la colonia, al ser prohibido su uso y destruidos algunos de los ejemplares más importantes, obligando a que fueran sustituidos por otros instrumentos en la música tradicional mexicana. Una de las consecuencias que esto trajo es que los actuales constructores estén reinventando la técnica para construirlos, ya que no hay viejas escuelas de constructores de instrumentos.

Su uso actual está poco extendido, pocas personas trabajan con ellos y su construcción es como en los tiempos históricos: artesanal. Cada instrumento es entonces único, ninguno es igual a otro en su forma pero tampoco en su sonido, ya que los principios acústicos inherentes a su estructura se dan más bien empíricamente, sobre prueba y error, sin máquinas de alta precisión, como sucede con otros instrumentos de uso contemporáneo.

El resultado sonoro es por lo tanto en buena medida impredecible. Especialmente en lo referente a la frecuencia del sonido de sus lengüetas o de la caja acústica, ya que si se rebajan demasiado, ya no hay manera de regresar al punto anterior para corregirlo. Una consecuencia muy interesante de esta situación es que en lugar de que sea uno el que decide y sabe cómo sonará un instrumento, es el instrumento durante su construcción el que adquiere su propio sonido único; el constructor se obliga a encontrar estrategias para su utilización que muchas veces no es la prevista tanto en afinación como en sonoridad.

Un *teponastli* tiene usualmente entre dos y tres frecuencias claramente diferenciadas que son las dos lengüetas y los costados o zonas laterales del cuerpo del instrumento, aunque en algunos casos hasta cinco sonidos o más. En algunos

---

casos con resultados sorprendentes como el del *itzkuinteponastli 5* expuesto más adelante, pero esa misma relación de sus frecuencias es prácticamente imposible de conseguir en otro *teponastli*; por eso, si hacemos un contorno melódico con uno o varios de estos instrumentos, será imposible repetirlo igual con diferentes *teponastin*.

Es decir que en el plano melódico, no es posible ni deseable una estandarización de las frecuencias como la que predominó por siglos en la música de la tradición europea. El instrumento hace posibles sonoridades que resultan de la combinación de frecuencias y timbres dependiendo de la zona en que se percute el instrumento y el percutor con que se haga. Hay otros sonidos que resultan al percudir o friccionar el instrumento en zonas menos resonantes pero con cualidades tímbricas muy particulares, incluyendo zonas ranuradas que funcionan como raspador y pueden ser de diferente tamaño y ubicarse en los costados, en las lengüetas o en los cabezales del instrumento, siendo su sonoridad muy diferente en cada caso. Cada vez con más frecuencia tratamos de incluir raspadores y otros tipos de superficies o anexos integrados al instrumento para explorar y explotar posibles sonoridades que hacen único a cada instrumento o grupo de instrumentos.

En esta búsqueda tímbrica, la selección de las baquetas es un elemento esencial en la creación de la sonoridad del instrumento; la actual cantidad de baquetas y percutores con los que se pueden generar sonidos es muy amplia. Para empezar tenemos los diferentes tipos de baqueta tradicional para *teponastli* con punta de hule, las llamadas *olmaitl* (mano de hule), de las que hablan los capítulos 1 y 2, así como en los ejemplos que se muestran a continuación. Las baquetas con punta de hule y varias otras más las tiene que manufacturar uno mismo, ya que no se encuentran a la venta comercialmente y la mayoría de los constructores de *teponastin* construyen baquetas sólo como referencia para escucharlos. Pero nosotros requerimos de baquetas de precisión; cuidar la selección de su tipo de madera, hule, dimensiones y peso, que son necesarias para la adecuada ejecución técnica cuando se toca, por ejemplo, música compleja o rápida. Habitualmente se usan en pares pero en ocasiones también se usa una sola o se combina con otras de diferente tipo, tamaño o peso como las de la fig. 73, incluso con otro instrumento en la otra mano, como puede ser una sonaja, un sartal o una flauta.



**Fig. 72.** Diversos tipos de *olmaitl* o baquetas con punta de hule para *teponastli*.

Desde hace muchos años hemos experimentado diferentes maneras de integrar el hule a las baquetas, como se menciona en el capítulo dos. Durante mucho tiempo construimos baquetas con punta de hule hecha de ligas de una pulgada, color hueso, que es de muy buena calidad pero cada vez es menos fácil conseguirla. Por ser piezas individuales de 18 cm de longitud aproximada se requiere de varias para cada *olmaitl*, y al no ser hule de una sola pieza, con el uso continuo suele deshacerse con relativa facilidad. Buscando una solución empezamos a usar hule de cámara de llanta de automóvil o de bicicleta, cortado en tiras para que sea una sola pieza de hule y se mantenga más firme al ser enrollada según la cantidad que sea conveniente; pero este hule es de menor calidad, más delgado, menos elástico y además el color negro ensucia la madera y las manos. La ventaja de usar este tipo de hule u otros similares es que al ser piezas grandes se puede recortar del tamaño y grosor elegidos para cada tamaño de *olmaitl*. También probamos con diferentes tamaños de baqueta chiapaneca para marimba tradicional, que tiene punta de hule, pero la vara es extremadamente

---

delgada y la sonoridad al percudir *teponastin* medianos o grandes es demasiado ligera y por lo tanto se escucha más el ataque que la resonancia del instrumento, de manera que sólo funcionan para *teponastin* muy pequeños.

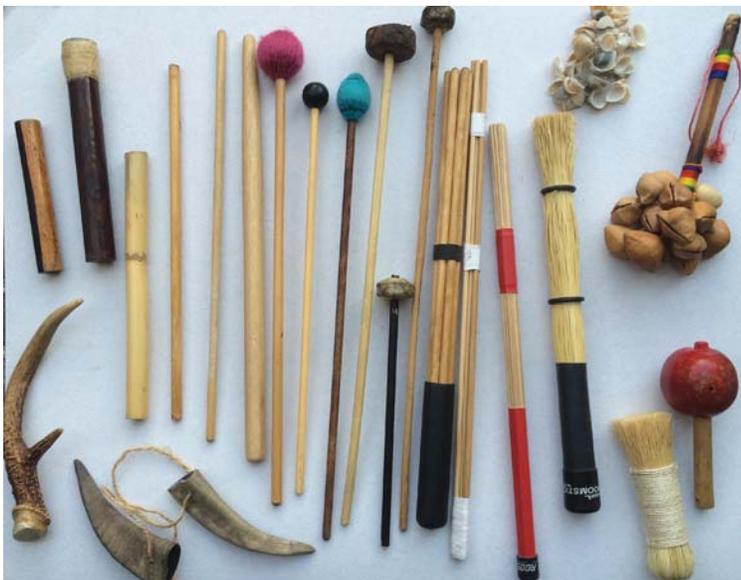
Más recientemente hemos explorado con piezas de hule hechas para bases de mesas o silla, pero su forma y peso generalmente afecta el balance de la baqueta y la hace incómoda. Además es complicado encontrar la manera de que estas cabezas de hule se mantengan en posición con el uso continuo; optamos en ocasiones por atornillarla a la madera pero eso es mas difícil con piezas medianas o más pequeñas; por otro lado la dureza o rigidez del material suele ser mayor de lo deseado.

Asimismo hemos explorado, con muy buenos resultados, un hule que es de una pieza para automóvil la cual tiene un grosor de aproximadamente un centímetro y que es muy compacta y firme. Para fijarla es necesario rebajarla para ampliar el hueco por donde entra

la madera, ya que la pieza original tiene un hueco bastante delgado para el grosor de la madera necesario para las *ol-maitl*.

Para obtener resultados específicos, también se pueden utilizar otras baquetas, algunas de ellas incluso de fabricación comercial para otros instrumentos de percusión como pueden ser baquetas para tambor, o mejor aún, baquetas blandas para xilófono que también tienen punta de

hule aunque sólo funcionan para *teponastin* muy pequeños. Algunas baquetas pesadas de marimba o vibráfono funcionan más o menos bien en *teponastin* medianos-pequeños; y en la búsqueda de nuevas sonoridades se puede trabajar con percutores diversos con los que se generan otras posibilidades sonoras, por ejemplo con el uso de sonajas, sartales de semillas, pezuñas o conchas;



**Fig. 73.** Otros tipos de baquetas y percutores para los *teponastin* de materiales y sonidos diversos.

---

claves o varas de madera o caña; cuernos de venado o chivo, así como atados de fibras para escobas o brochas.

El caso del cuerno de venado como percutor es muy importante pues se utilizó en diversas regiones de Mesoamérica para percutir el caparazón de tortuga. Esto se puede apreciar en la iconografía maya y en los códices del centro de México como se puede ver en la Fig. 21 del capítulo 2 y en la Fig. 20 del capítulo 1. Esta combinación reúne a dos animales extremadamente diferentes pero muy importantes en diversos pueblos mesoamericanos, con una enorme relevancia ritual y mítica que genera diferentes significados, uno de ellos está contenido en la idea expuesta por el Dr. Alfonso Arrivillaga en la conferencia del año 2013 mencionada en el capítulo 1. En ella expuso, entre otras cosas, la idea de que en la zona maya la tortuga es considerada femenina y el cuerno de venado como masculino, de manera análoga a lo expuesto también en el capítulo 1 en relación con la naturaleza femenina del *teponastli* y masculina del *huehuetl*.

En un sentido acústico, el resultado sonoro de esta combinación es muy particular debido a que el caparazón es un resonador extremadamente efectivo y al ser percutido con otro hueso produce un sonido con una gran definición pero con una resonancia muy marcada que lo hace inconfundible. Esta práctica continúa siendo utilizada en músicas tradicionales de numerosos grupos étnicos entre los que están: nahuas, mayas, tének y ñuu savi (mixtecos). Un caso notable por la importancia que tiene en su música es el de los ikoots o huaves del Itsmo de Tehuantepec en Oaxaca, ya que no sólo en el *son de la tortuga* tiene un papel fundamental sino en el ensamble instrumental mismo, siendo parte esencial de su sonoridad total en gran parte de sus sones.

De manera que la música que hacemos con estos instrumentos sólo puede ser tocada con ellos y ése es un fundamento en este proyecto: como señala la introducción a este trabajo, no queremos hacer una música que se pueda tocar con unos instrumentos y sustituirlos por otros con tal de que sea tocada. Ésa es una posición diferente a la del periodo llamado Nacionalista en el que Carlos Chávez, como el ejemplo más emblemático, escribía en algunas de sus partituras, como *Xochipilli*, (1940), una instrumentación occidental alternativa para que su música se pudiera tocar con los instrumentos originales o con otros. Esta práctica reduce el uso de estos instrumentos a una ornamentación tímbrica opcional, inviable en la gran mayoría de las ejecuciones, no sólo en el

---

extranjero donde carecen de estos instrumentos, sino en nuestro propio país, ya que muy pocas orquestas cuentan con buenos y suficientes instrumentos para su ejecución.

Lo que consideramos como un acto de respeto hacia los instrumentos, es que para nosotros, deben estar ineludiblemente ligados a la música que con ellos se hace, y la creación de esta música debe estar basada en las posibilidades que ellos nos ofrecen.

### **3.2 La construcción de instrumentos contemporáneos**

En la experiencia de la elaboración de los *teponastin* y *huehuemeh*, que son nuestro objeto de estudio, la gran mayoría del trabajo se ha hecho con un constructor: Don Maximino Ibarra Lozada (San Juan Tehuixtitlán, 1939), quien durante muchos años trabajó con su hijo Ernesto Ibarra Ramírez (San Juan Tehuixtitlán, 1962); al independizarse éste para iniciar su propia carrera como constructor, Don Max —así conocido en su comunidad— ha continuado su trabajo con la ayuda de algunos de sus nietos. Don Max se inicia como tallador de piedra y después de madera, hasta que, según nos cuenta, un día en el año de 1965 aproximadamente, al entregar un trabajo, un grupo de personas entre las que estaban Carlos Monsiváis, Alfonso Caso y Jorge Dájer, le encomiendan el reto de construir un *teponastli* a partir de un original prehispánico que le mostraron; desde ese momento y por más de cuarenta años no ha dejado de construir y tallar tanto reproducciones de los originales, como sus propias creaciones. Así desarrolló una forma de *teponastli* que hemos llamado *yaoni*, “guerrero”, pues en un extremo estos instrumentos tienen tallada la cabeza de un guerrero águila, *kuauyaoni* y en el otro extremo un guerrero jaguar, *oseloyaoni*. Esta serie la hace en diversas longitudes y diámetros pero con proporciones constructivas relativamente fijas entre sus secciones incluyendo el tamaño de las lengüetas (este tema es tratado con más detalle en el capítulo 1). De esta serie tenemos un grupo de cinco piezas construidas entre 1985 y 2002.

Al ser éstos los primeros *teponastin* adquiridos por mí, no los modifiqué en nada. Con el transcurrir de los años se fueron secando cada vez más, adquiriendo

---

un mejor sonido; sin embargo, al último y más grande de ellos (de un metro de longitud y 33 centímetros de diámetro, encargado cerca de 2002), algunos años después de adquirirlo, decidí rebajarle el grosor de la madera del cuerpo desde el interior y reafinar el intervalo de las lengüetas, obteniendo mayor sonoridad y un intervalo más amplio de 5/4. Partiendo de esta experiencia, le encargué un *teponastli* muy grande, de 1.35 m. de longitud pero con menor diámetro, de 25 cm, tallado, con una cabeza de serpiente a cada lado, una serpiente bicéfala o *makiskoatl*. Este instrumento no resultó con buen sonido por varios factores



**Fig. 74.** Seis yolkateponastin contruidos por Máximo Ibarra.

de cinco *huehuemeh* (aunque al final sólo quedaron cuatro) con una altura similar, entre los 95 cm y 1 m de altura pero con diámetros diferentes de 31, 38, 44 y 54 cm, y rectos como cilindros sin la concavidad característica de muchos *huehuetl*. Estos tambores tienen grabada la figura de la serpiente dentada bicéfala antes mencionada que se exhibe en el Museo Británico de Londres.

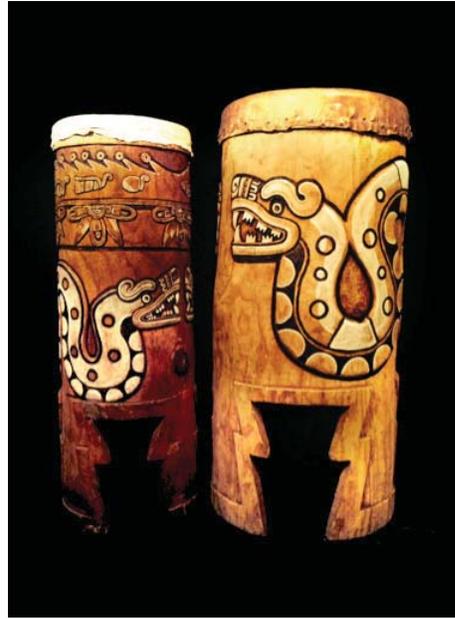
que van desde la madera utilizada *xalocotl* o roble mexicano (*quercus mexicana*), más común para los *huehuemeh* ya que esta madera es más suave; también afectó que debido al gran tamaño del instrumento el proceso de secado que suele hacer Don Max no se concluyó satisfactoriamente; tampoco ayudó la forma del instrumento por sus grandes y pesados cabezales, además lo atacó una plaga de polilla que lo mermó aún más. Hay que decir que a pesar de todo esto, al probarlo y restaurarlo recientemente, después de más de diez años de uso, su sonido ha mejorado notablemente.

En esos mismos años le encargué a Don Max una serie

a)



b)



**Fig.75.** Dos pares de *huehuemeh* contruidos por Máximo Ibarra.

En 2006 hicimos otro intento de construcción: un *teponashuehuatl*, instrumento híbrido que es en realidad un *teponastli* con dos parches de cuero en los extremos donde suele estar el cabezal, este fue un experimento que Don Max nunca había intentado, de hecho sólo hay un ejemplar prehispánico en las bodegas del Museo Nacional de Antropología, el llamado “de las dos *coatl*”, cuyo origen prehispánico esta aún en discusión, pero existe también una reproducción tallada en piedra de otro *teponashuehuatl* en la Sala Mexica del mismo museo (ver figura 12 y 13 en capítulo 1). Fue en estos dos ejemplares que nos basamos para la construcción. El resultado fue que quedó mejor como tambor que como *teponastli*, creo que debido, otra vez, a la madera utilizada, pero sobre todo en este caso al tamaño y grosor de las lengüetas que resultaron pequeñas y delgadas en relación con el resto de los elementos constructivos. Especialmente en el área de unión con los cabezales, ya que para poder colocar los cueros en los extremos de lo que habitualmente son los cabezales tuvo que ser modificado sustancialmente, o mejor dicho, éstos tuvieron que ser eliminados para colocar los cueros. A pesar de que aparentemente este instrumento cumple con la condición de estar cerrado en sus extremos laterales, en este caso por los cueros del tambor, la respuesta sonora es extremadamente diferente, lo que nos hace notar la gran importancia acústica de este elemento constructivo.



**Fig. 76.** *Teponashuehuatl* construido por Don Max Ibarra.

Poco tiempo después, le encargué primero dos pequeños *huehuemeh* de 36 de diámetro por 25 de alto y 42 por 27 cm, y tiempo después dos medianos más de 36 por 50 y 37 por 83.

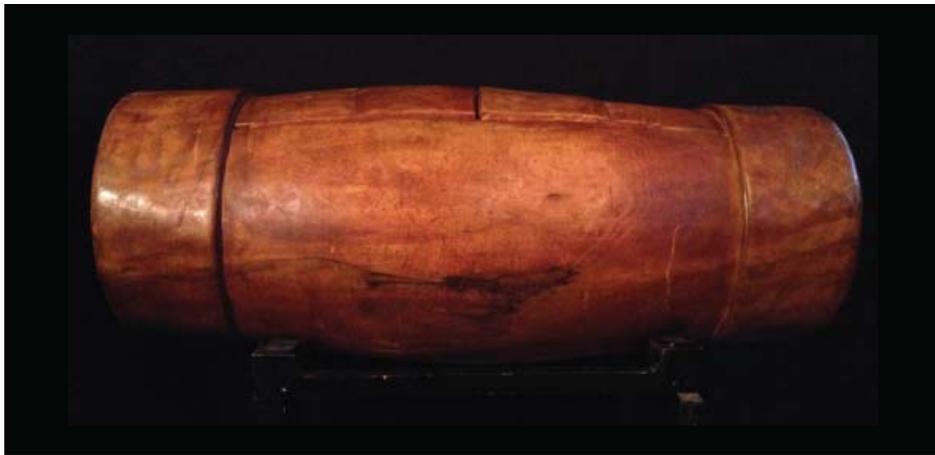
En 2009 Ramiro Ramírez (Tierra Blanca, Guanajuato, 1970) músico y constructor de instrumentos, me vendió dos *teponastin* y un *huehuatl* hechos por él; uno de ellos es el más grave y grande *teponastli* que tenemos, con forma cilíndrica



**Fig. 77.** Cuatro *huehuemeh* construidos por Máximo Ibarra.

---

y sin talla, con una forma muy parecida a la del ejemplar mostrado en la figura 4 del capítulo 1 tomado del Códice Mendocino. El otro *teponastli* es mediano y también bastante grave de sonido, con forma cilíndrica pero tallado con la figura de Tláloc, así como un *huehuetl* muy pequeño y agudo. Asimismo, aceptó venderme un *hueyi huehuetl*, un instrumento construido por Ernesto Ibarra, que Ramiro le había comprado años antes y que debido a su gran tamaño es el tambor más grave con que contamos actualmente en el grupo; es el bajo en varias de nuestras piezas y tiene cuatro patas, cosa poco usual en estos instrumentos que generalmente suelen tener tres.

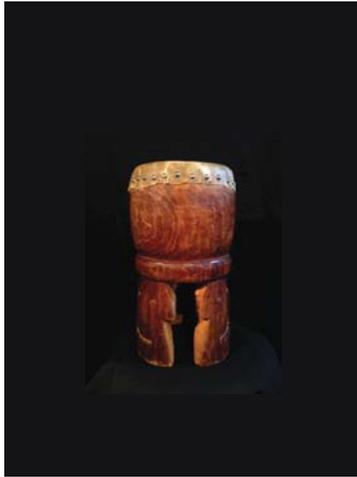


**Fig. 78.** Gran *teponastli* construido por Ramiro Ramírez.



**Fig. 79.** *Teponastli* Tláloc construido por Ramiro Ramírez.

Durante 2010 Don Max construyó un *teponastli* zoomorfo con figura de perro echado; al verlo me interesó mucho por varios motivos, uno porque existen varios instrumentos originales prehispánicos con forma de perro y otros más



**Fig. 80.** *Huehuetl* pequeño construido por Ramiro Ramírez.

actuales en comunidades indígenas que además son considerados como objetos sagrados por sus poseedores, como sucede en San Juan Atzingo, Estado de México, cuya historia ya se comentó. Otro motivo de interés, es el diámetro de la caja acústica, que es mayor que en la serie de los guerreros. Así, le encargué la construcción de un perro de 90 cm de longitud y 35 de diámetro aproximadamente; por supuesto que ni Don Max ni yo imaginamos que éste sería un instrumento extremadamente peculiar, ya que al final resultó ser el *teponastli* con el mejor sonido. Afortunadamente una parte importante de su proceso de construcción logré

registrarlo en fotografías y al final de este capítulo podemos observar los espectrogramas de sus diferentes y sorprendentes sonidos.



**Fig. 81.** Gran *huehuetl* construido por Ernesto Ibarra.

---

Construcción del *Itzkuinteponastli*

a)



b)



c)



Camino a San Juan Tehuixtitlán

---

d)



e)



f)



---

g)



h)



i)



j)



Revisión del instrumento en el taller de Don Max.

k)



l)



**Figs.82.** El proceso de construcción del *Itzkuinteponastli*.

---

Al recibir terminado este *Itskuinteponastli*, le pedí a Ramiro Ramírez que me ayudara a ahuecar más la caja acústica, ya que Don Max consideraba que ya estaba listo y que no se debería de adelgazar más. Aun así lo hicimos, y también reafinamos las lengüetas con la idea de abrir el intervalo armónico que era de  $8/7$ . Tras algunas pruebas, encontramos que la nota más grave era reforzada por la caja acústica, resonando con mucha mayor intensidad y claridad que la otra lengüeta; además, el intervalo encontrado fue de  $3/2$ . Ya experimentando con su ejecución, descubrimos que las dos patas delanteras (que sobresalen del cuerpo) también tenían una frecuencia particular, cada una situada entre el  $3/2$  en que quedaron finalmente las lengüetas, aunque hay que decir que por supuesto su sonido es menos intenso y definido en las patas que en las lengüetas; aun así resultó ser un hallazgo del que no teníamos noticia en ningún otro caso. El mismo Don Max quedó muy sorprendido al saberlo. Finalmente, el artista plástico y tallador de madera Jorge Serrano (Ciudad de México, 1987), resaltó la talla de las figuras en los costados del instrumento con un pirógrafo y con detalles de pintura blanca.



**Fig. 83.** *Itskuinteponastli 5.*

Después de este instrumento, le encargué a Don Max otros dos perros de esta misma serie pero más pequeños, de 53 y 50 cm de longitud, a los que nuevamente rebajamos en el grosor de la caja acústica, reafinamos el intervalo y resaltamos la talla.

a)



b)



**Figs. 84.** Dos *Itzkuinteponastli* contruidos por Máximo Ibarra.

Esta serie de *Itzkuinteponastlin* resultó más sonora, posiblemente debido al mayor diámetro de los instrumentos y a que la caja acústica es más ancha y de menor longitud. Tomando en cuenta estas características, le propuse a Don Max la construcción de dos nuevos tipos de *teponastli*, uno con la figura de un *ocelotl* o jaguar, que en realidad resultó tener características muy similares a la serie de los perros, ya que únicamente cambiaron aspectos de la talla, pero no las proporciones de los elementos acústicos del instrumento.



**Fig. 85.** *Oceloteponastli* construido por Máximo Ibarra.

Poco después, realizó otro *teponastli* con la figura de un niño, que según él, recordaba haber visto en un *teponastli* original, hace más de treinta años, cuando empezaba a hacer estos instrumentos, pero que él nunca antes había realizado. Observándolo ya terminado, tiene cierto parecido con el *teponastli* de Xicotepec.

---

Al principio, este instrumento no tuvo un buen sonido, aparentemente debido a que un nudo de la madera se encuentra en el borde de la lengüeta grave, generando un sonido opaco y más débil de lo esperado. Esto provocaba una diferencia notable de intensidad entre ambas lengüetas; además, una lengüeta está más alta que la otra, por encima de la superficie del instrumento. Intentamos encontrar alguna manera de solucionar estos defectos. Con la ayuda de Jorge Serrano ahuecamos más la caja acústica, reafinamos las lengüetas que quedaron con un intervalo de  $3/2$ , y al trabajarlas, la lengüeta que no tenía buena sonoridad mejoró notablemente haciéndonos ver que el nudo existente era demasiado pequeño para afectar drásticamente el sonido. Así, un instrumento que estaba aparentemente deteriorado y sería inutilizable, fue rescatado.



**Fig. 86.** *Pillteponastli* construido por Máximo Ibarra.

La siguiente propuesta fue hacer una serie de *teponastin* con forma de dos cabezas de serpiente frente a frente<sup>9</sup>, de 60 cm de largo y 25 cm de ancho que funcionaron muy bien en la talla y al trabajar después su caja de resonancia y afinación resultaron con muy buen sonido; desafortunadamente, al poco tiempo, una lengüeta de cada *teponastli* empezó a sonar con una vibración que nos hizo buscar y encontrar una ligera ranura desde el cabezal, que alcanzaba ligeramente la lengüeta. Eso es suficiente para que el sonido de una lengüeta ya no sea similar al de la otra, limitando mucho las posibilidades del instrumento. Al comentarlo tiempo después con Don Max, me dijo que para evitar esas fisuras

---

9. Para una amplia información sobre este símbolo, muy recurrente en la escultura azteca, ver: Bonifaz Nuño, *Imagen de Tláloc*.

a)



b)



**Figs. 87.** Dos *Omecoateponastli* contruidos por Máximo Ibarra.

hay que *matar el corazón* del tronco y que en el caso de esos primeros no se había hecho, razón por la que el instrumento aún puede *sacar aire* y generar o agrandar una fisura que es imposible de reparar por otros medios.

Al poco tiempo se construyó uno más pequeño que los dos anteriores, de 18 cm de longitud y 8 de diámetro, al que extrañamente también se le deterioró una lengüeta, por lo que Don Max, después de quitarla, ofreció lo que nunca habíamos intentado y parecía imposible: reparar una lengüeta. Tiempo después me entregó el instrumento reparado y para nuestra sorpresa, con muy buen sonido; Al parecer reparó y empotró con éxito la misma lengüeta que le había quitado.



**Fig. 88.** *Omecoateponastli* construido por Máximo Ibarra.

---

Finalmente se terminó uno que es el mayor de la serie, de 110 cm de longitud y 25 de diámetro. Este grupo resultó ser la versión en físico del instrumento dibujado por Jorge Serrano con motivo de la producción del primer CD que editamos con nuestro grupo de percusión mexicana contemporánea con instrumentos mesoamericanos, *Kuauhkiahuhtsintli*: (Lluvia de Palos). Jorge pintó también para la portada del disco compacto un *huehuetl* con unas serpientes saliendo de él y decidí encargarle a Don Max, la realización de un *huehuetl* basado en esta imagen.

Para mi sorpresa el instrumento no sólo tenía gran parecido a la imagen sino que incluyó las serpientes incrustadas al cuerpo del tambor sobrepasando la altura del parche del instrumento. Una vez que Don Max nos entregó el *huehuetl*, le pedí a Jorge que rebajara el grosor de la madera y ranurara las serpientes para que funcionaran como raspadores; pero además al golpear estos raspadores con varas o baquetas delgadas generan un sonido muy característico con diferente tono cada una; todo esto lo convirtió en un instrumento híbrido con por lo menos tres tipos de sonidos diferentes: el parche del tambor, los raspadores y los tonos de las serpientes de madera.

a)



b)



c)



d)



**Figs. 89.** *Teponastli* y *huehuetl* dibujados por Jorge Serrano y contruidos por Máximo Ibarra.

Mientras tanto, a un músico y constructor que trabaja desde hace tiempo en Tepoztlán, Juan Antonio Reyes (1949- ) —conocido por la comunidad como *Cuetzpalin*— le compré una serie de nueve *teponastli* pequeños, de forma cilíndrica alargada, en maderas más duras: con sonidos de medios a agudos; primero cinco y poco después le pedí otros cuatro aún más agudos (ver tabla 1). Estos instrumentos requieren baquetas mucho más duras y su sonoridad es muy diferente a la de los contruidos por Don Max: pareciera que tienen menor sonoridad debido a que la caja acústica influye menos en el sonido total del instrumento. Es más la dureza de la madera lo que predomina; es decir el ataque mismo a la lengüeta y no tanto la resonancia de la caja acústica, más parecido al sonido de un xilófono. Estas mismas cualidades sonoras permiten una variedad tímbrica bien definida que resulta muy útil a la hora de componer o al seleccionar los instrumentos más adecuados para cada pieza. La mayoría de estos instrumentos están contruidos con maderas tropicales muy duras como chechén, granadillo o palo de rosa, aunque otros son de madera de aguacate y otros árboles de los alrededores de Tepoztlán.

---

a)



b)



c)



Figs. 90. Nueve *teponastlin* contruidos por Juan Antonio Reyes "Cuetzpalin."

Después de algunos años de trabajar en los acabados y la restauración de nuestros instrumentos y tras un primer intento fallido, Jorge Serrano talló su primer *teponastli* con la figura de un *tochtli* o conejo, con una hechura diferente al estilo de los otros constructores. A pesar de haberse hecho con madera de eucalipto, después de hacer algunas pruebas la sonoridad resultó excelente. El intervalo resultó muy cerrado, cercano pero menor al semitono pitagórico, pero decidimos ya no abrirlo debido a que las lengüetas estaban muy rebajadas cerca del cabezal y podría ponerse en riesgo el instrumento.

La construcción de este instrumento y de un segundo con forma cilíndrica pero ligeramente asimétrica es de gran relevancia para nuestro proyecto y abre todo un nuevo camino, ya que Jorge es colaborador permanente de nuestro grupo

---

y con él podremos construir instrumentos trabajando sus detalles acústicos y experimentando con maderas y formas diversas con mucho mayor detalle que con otros constructores.

a)



b)



c)



**Figs. 91.** Tres *teponastlin* contruidos por Jorge Serrano en la Ciudad de México durante 2015.

Partiendo de la experiencia de trabajar con los instrumentos de diferentes constructores y con la finalidad de realizarlos nosotros, iniciamos un análisis sonoro estructural de cada ejemplar. La idea es aprovechar cada vez más el potencial de las características acústicas del *teponastli*. Este análisis incluye capturar y graficar las principales medidas del instrumento como son la longitud y el diámetro, el largo y ancho de las lengüetas, así como su espesor en diferentes zonas y el tamaño de la caja acústica y del cabezal, para obtener sus proporciones constructivas, mismas que resultan diferentes dependiendo del constructor.

---

El análisis y la comparación de estas informaciones nos ha permitido comprender mejor sus relaciones y consecuencias acústicas como lo es la frecuencia de las lengüetas. Son diversos los factores que inciden en este tema, su longitud, que suele variar entre las dos, el ancho que casi siempre es igual y el espesor que suele variar mucho dependiendo de la zona de donde se rebajen, que puede ser cerca del cabezal o en su extremo.

Realizamos una primera aproximación preliminar al protocolo de grabación propuesto aquí en el subcapítulo 2.4, con los *teponastin*, colocando un micrófono muy cercano, exactamente arriba de la ranura donde se unen las dos lengüetas a un centímetro de distancia, y colocando un micrófono de contacto en la lengüeta que no se iba a golpear, obteniendo así dos muestras sonoras de cada lengüeta, una producida por la percusión directa y otra por su resonancia al ser golpeada la otra lengüeta. Algunas reflexiones a partir de la escucha y la observación de las muestras tomadas son:

El oído humano reconoce pequeñas variaciones de frecuencia que a veces la gráfica del programa no diferencia claramente, esto lo podemos apreciar en diferentes situaciones psicoacústicas, por ejemplo en el espectrograma de la lengüeta aguda del *teponastli ome coatl* 5, mostrada más abajo se pueden ver dos frecuencias casi con la misma intensidad de manera que es difícil decidir cuál de las dos es la frecuencia fundamental y el resultado auditivo de la lengüeta es de una sutil vibración entre dos frecuencias cercanas, lo que impide un sonido más definido y claro como es el caso de la lengüeta grave.

En otras muestras se puede ver una bifurcación final que provoca una doble frecuencia al golpear la lengüeta, lo cual es claro auditivamente en términos psicoacústicos.

Al escuchar el sonido grabado con el micrófono de contacto en una lengüeta mientras se percute la otra, el resultado muestra fenómenos físicos interesantes; a pesar de que el oído percibe una diferencia clara de frecuencia el espectrograma marca prácticamente la misma frecuencia.

Los espectrogramas de los sonidos de los *teponastin* mostrados revelan, entre muchas otras cosas, la presencia de otras frecuencias de menor intensidad, mismas que con relativa recurrencia no pertenecen a la columna de armónicos de

---

la frecuencia fundamental generando un sonido complejo con varias frecuencias distintas.

### **3.3 Análisis descriptivo**

A continuación se presentan gráficas que tienen por objeto mostrar con mayor claridad algunas características de estos instrumentos. En la primera podemos ver en el eje horizontal las frecuencias en hertzios de las dos lengüetas de los *teponastin* estudiados y en el eje vertical una aproximación a las frecuencias del piano. Hay que señalar que la diferencia en la conformación sonora entre el piano y los *teponastin* es enorme y no es posible ni deseable que coincidan en su afinación. Es esa irregularidad de los *teponastin* lo que los hace únicos, y la estandarización del piano como instrumento emblemático de la música europea resulta opuesta a lo característico de un *teponastli*. Sin embargo la tabla resulta práctica para ubicar fácilmente su registro por grupos. Las gráficas, esquemas y espectrogramas fueron realizados con la valiosa colaboración de Víctor Hugo Caro.

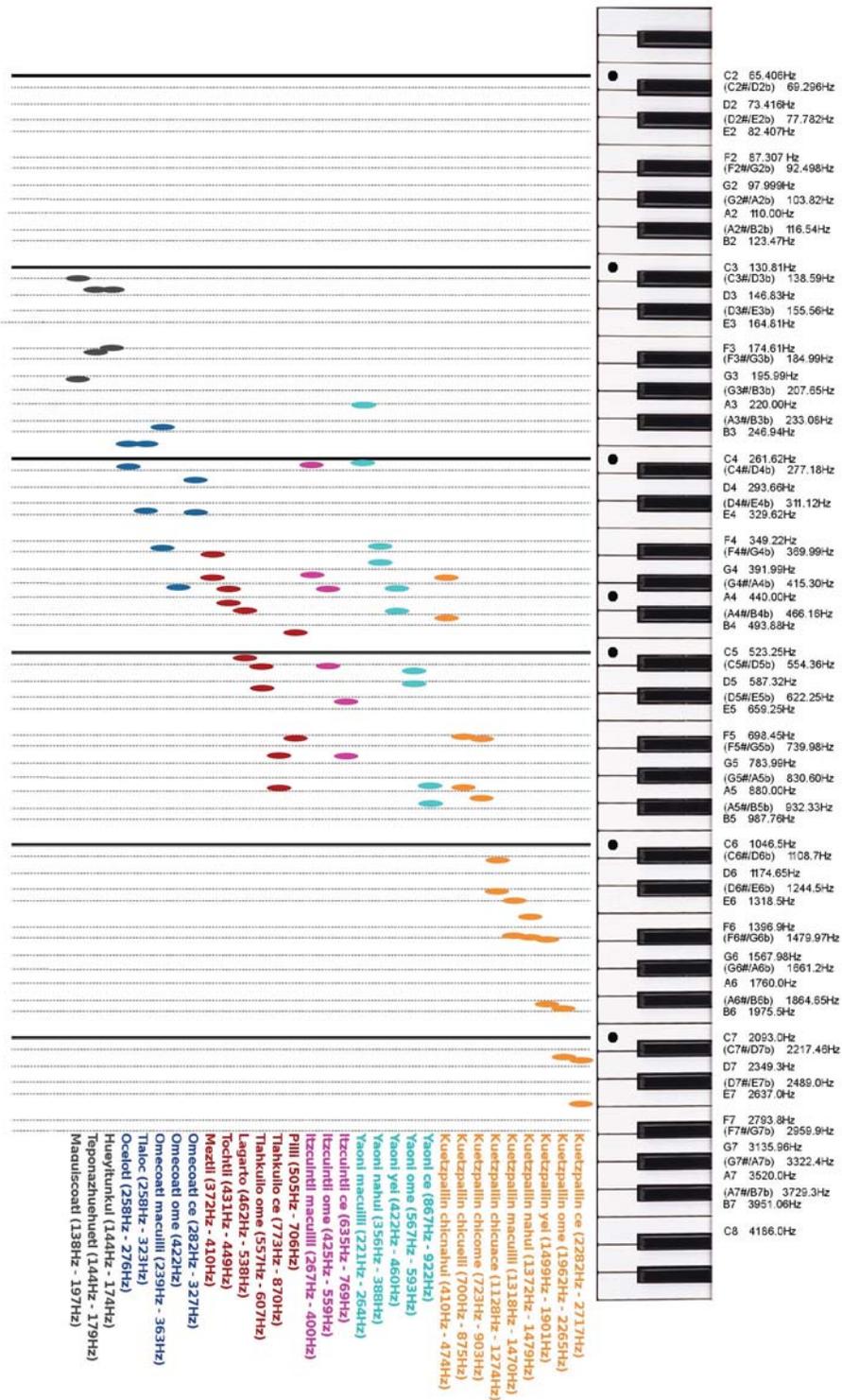


Fig. 92. Gráfica de las frecuencias en hertzios de los *teponastin* con referencia a las frecuencias del piano.

Constructor	Tepo	Alt o	Ancho	Long (cm)	Grave		Aguda		Aguda		Vista superior		Dimensiones de caja acustica (salida)		
					Long. Cabezal izq.	Long. Lengüeta izq.	Long. Lengüeta der.	Long. cabezal der.	Resto superior	Ancho lengüetas	Resto inferior	Ancho max. De caja acustica	largo	ancho	Profundidad
Kuetzpalin	Ce	6.3	7.5	18.5	4.5	5.2	5.3	4.5	2.5	3.2	3.5	3	9.5	3	3.8
	Ome	10.	10.7	20.5	4.8	5.8	5.6	5.5	3.8	4	3.8	3.5	10.3	3.5	6.9
	Yei	11.	4	11.5	4.5	7	6.5	5.5	4.5	3.8	4.5	3.8	15	3.8	8.3
	Nahui	7	7.5	23	4	7.6	7.6	4.5	2.4	3	2.5	3	15	3	4.5
	Macuilili	11	11	19	7	7	7	7	3.5	4	3.5	4	14	4	6.3
	Chicuace	10	9	36	9	9	9	9	3	3	3	3	17	10	5.3
	Chicome	10	12	35	6	12	11.5	6	3.8	5.2	3.2	5	22.5	5	6.3
	Chicuelli	13	13	32	7	9.5	9.5	6.5	4	4.8	3.5	4.7	19	4.7	8.1
	Chicnahui	14	15	59	10	19.5	19.5	10	5.5	5	5	5	40	5	10
	Yaoni ce	17	12	45	10	4.5	4	10	4.5	5.5	4	5.8	26.6	4.5	8
	Yaoni ome	17	15	55	16	14	14	11	5.5	5.5	4.5	5	29.5	3.5	10
	Yaoni yei	24	22	70	15	18	18	17	8	7.5	9	12	39	6	18
	Yaoni nahui	5	23	93	19	26	25.5	21.5	8.5	8.5	8	10	50	5	15
	Yaoni macuilili	31	28	100	20	30	30	20	9	11.5	8	20	60	8	14
Don Max Ibarra	Ocelotl	31	26	66	11	17	16	24	10	8	10	18	32.5	8	15
	Izcuintli ce	20	22	52	16	12	12	10	7	7	6	14	25	5.5	12
	Izcuintli ome	17	25	58	15	15	15	10	8	8	8.5	12.5	35	7	10.5
	Izcuintli macuilili	27.	36	91	25	23.8	25	13	10	10	10	20	53	10	22
	Omecoatl ce														
	Omecoatl ome														
	Omecoatl macuilili	31	34	103	23	30	30	24	11	9.5	13.5	22	60	14	24
	Pilli	19	22	60	9	13.5	13.5	10	6.5	6	7	12.5	27	6.5	15
	Teponazhu ehuetl	34	41	87	24	19	19	24	14	12	16	27	44	11	24
	Maquiscoat	49	20	128	30	34	34	32	11	11	11	20	73	13	21
Jorge Serrano	Tochtli	23	21	48	19	10	10	8	6	7	7	11	24	6	15
	Ce	17	16	43	8.5	13	13.5	6	4	6	6	9.5	27	8	11
	ome	5	12.8	31	5	10.5	11	4.5	4	4.8	4	8.5	21	5.7	8
Ramiro ramirez	Lagarto	15	15	50	11.5	14	14	10	4.5	6	4.5	9.5	30	5.5	9.5
	Meztli	5	14	48	6	19	18	6	4	4	8	35	7	11.5	
	Tlaloc	18	15	66	12	21	21	12	5	6	5	9	40	7	13
	Tunkul	34	34	42	16	33	33	18	14	16	13	36	67	12	33

Fig. 93. Gráfica de las proporciones constructivas de los *teponastin*.

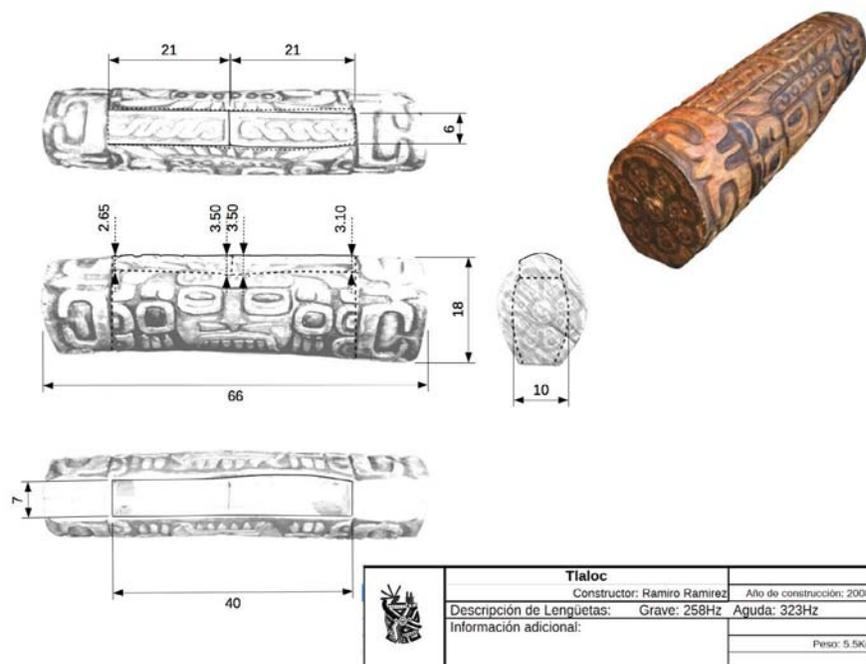


Fig. 94. Esquema de las proporciones constructivas del *teponastli* Tlaloc.

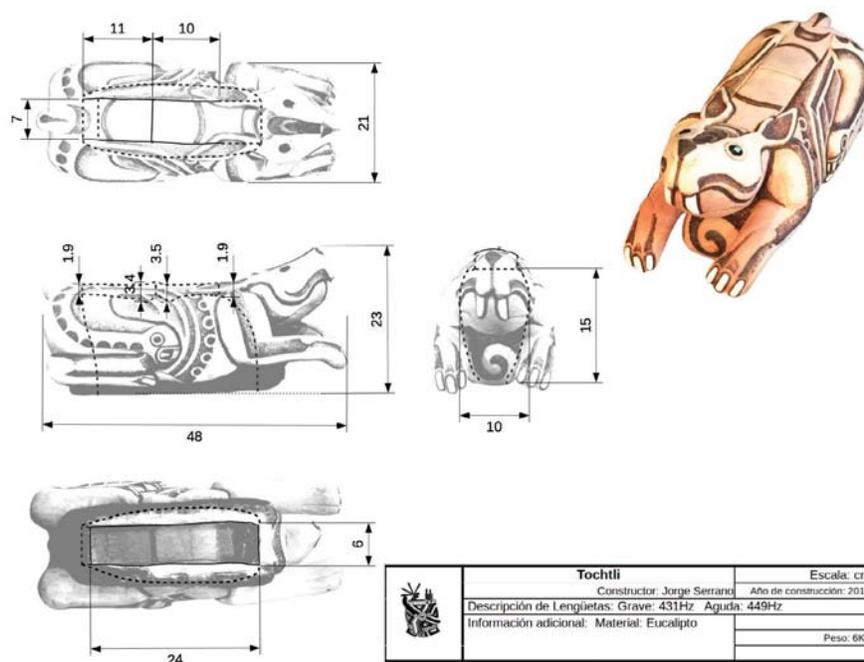
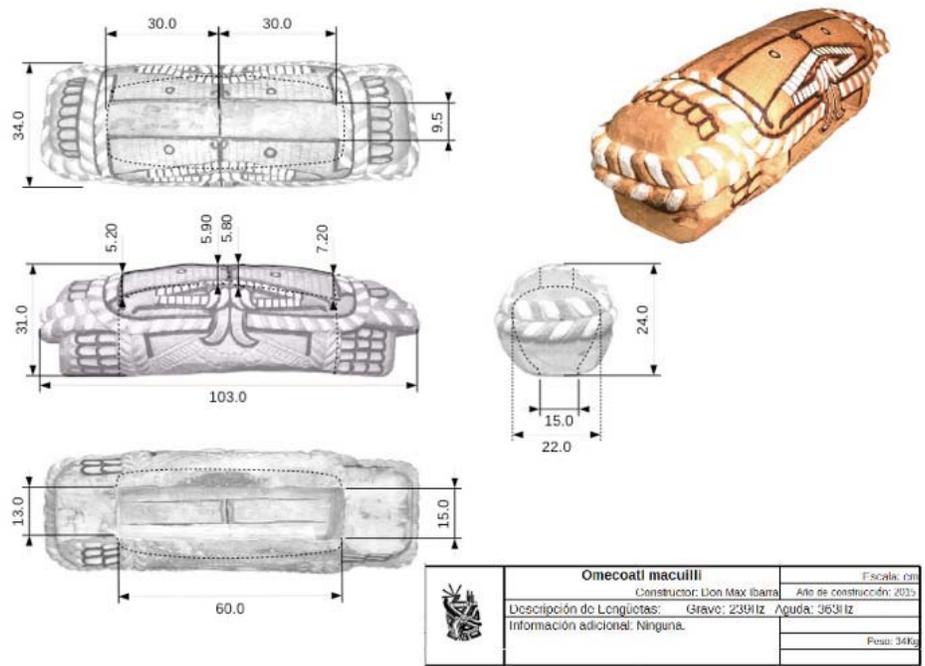
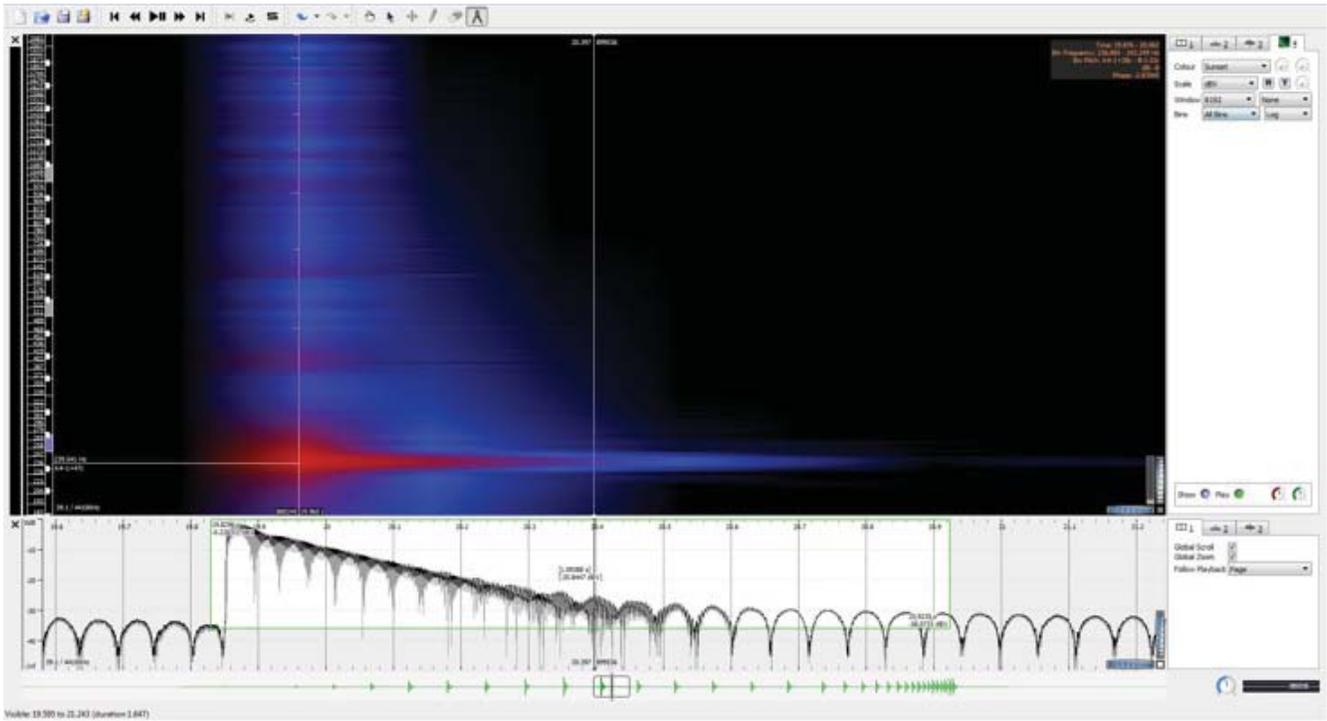


Fig. 95. Esquema de las proporciones constructivas del *teponastli* Tochtli.

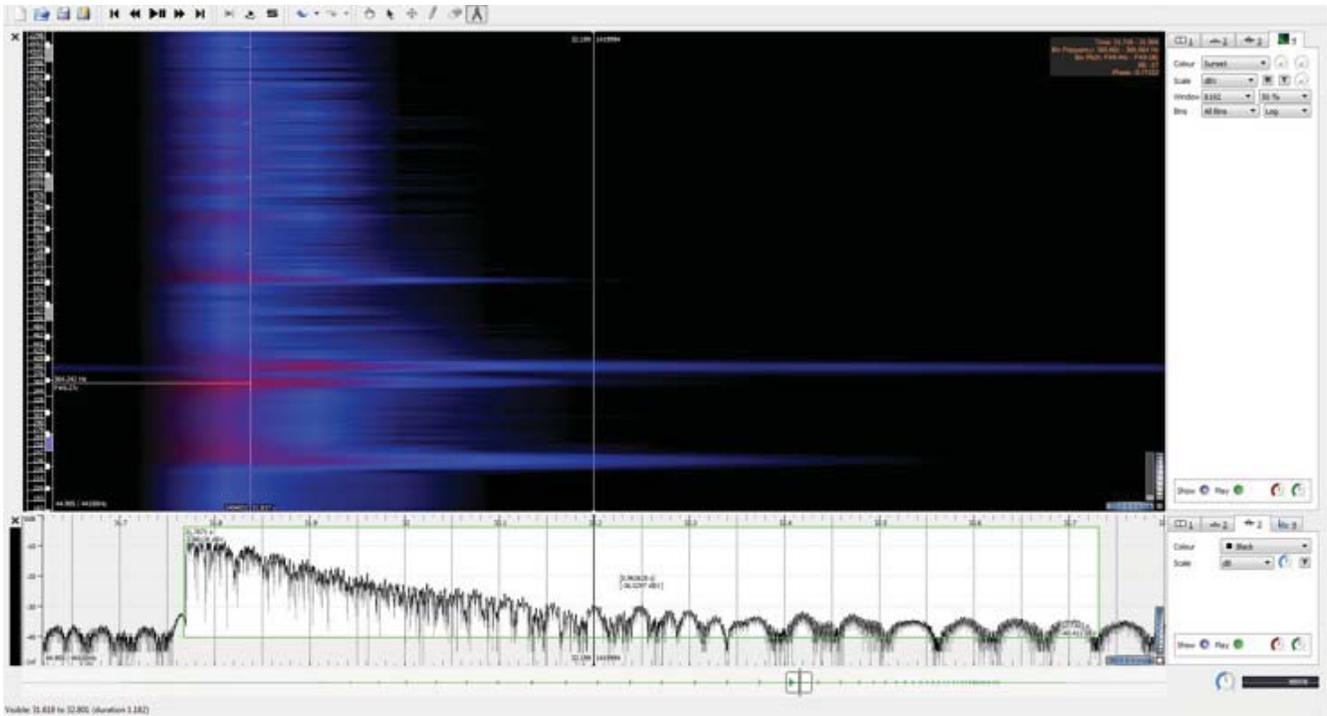
En este caso del *teponastli* Ome coatl 5, mostramos el esquema de sus proporciones constructivas así como los espectrogramas respectivos de sus dos lengüetas ya comentados en este capítulo.



**Fig. 96.** Esquema de las proporciones constructivas del *teponastli* Ome coatl 5.



**Fig. 97.** Espectrograma de la lengüeta grave del *teponastli Ome coatl 5*.



**Fig. 98.** Espectrograma de la lengüeta aguda del *teponastli Ome coatl 5*.

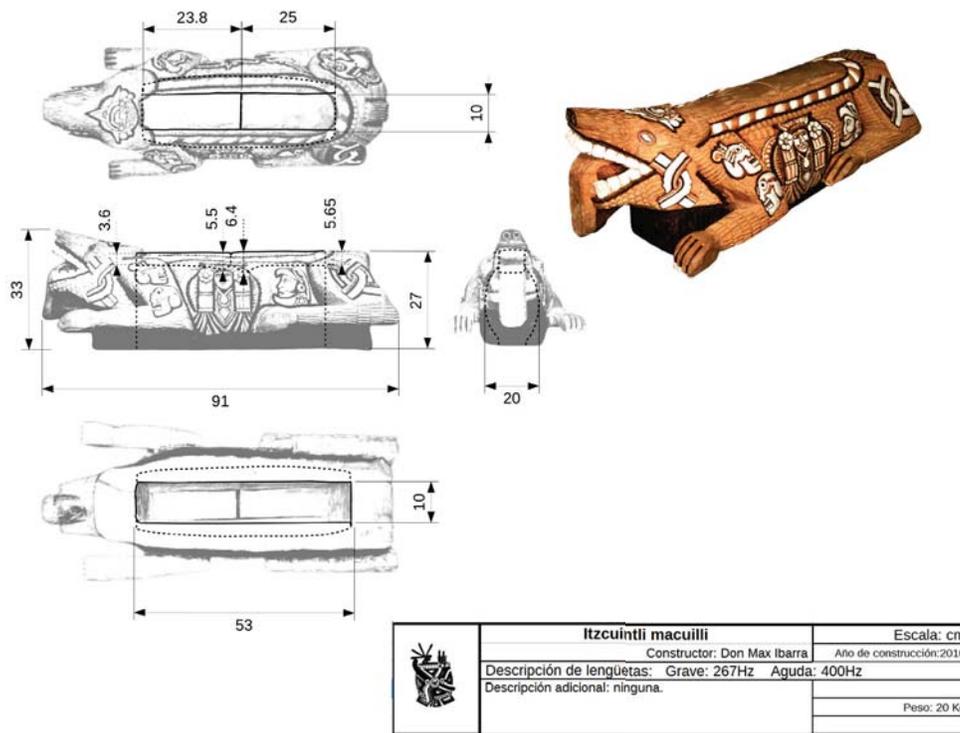


Fig. 99. Esquema de las proporciones constructivas del *Itscuinteponastli 5*.

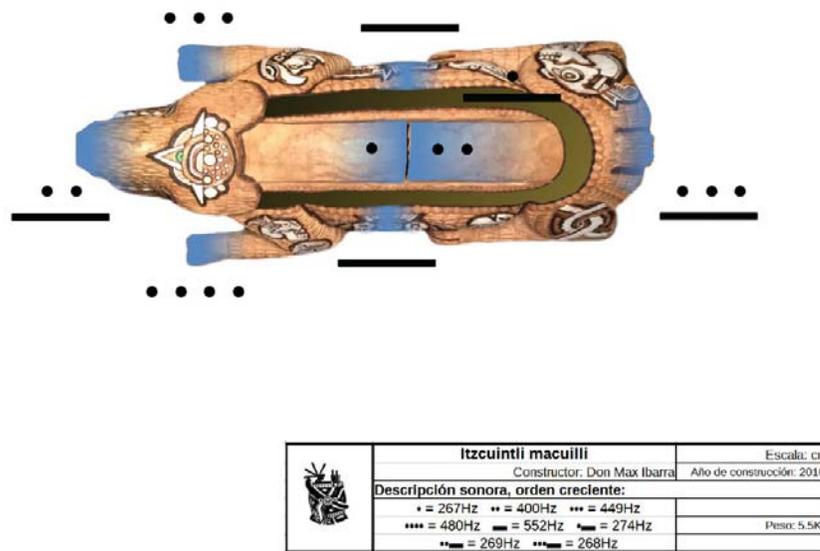


Fig. 100. Esquema de las ocho secciones sonoras del *Itscuinteponastli 5*.

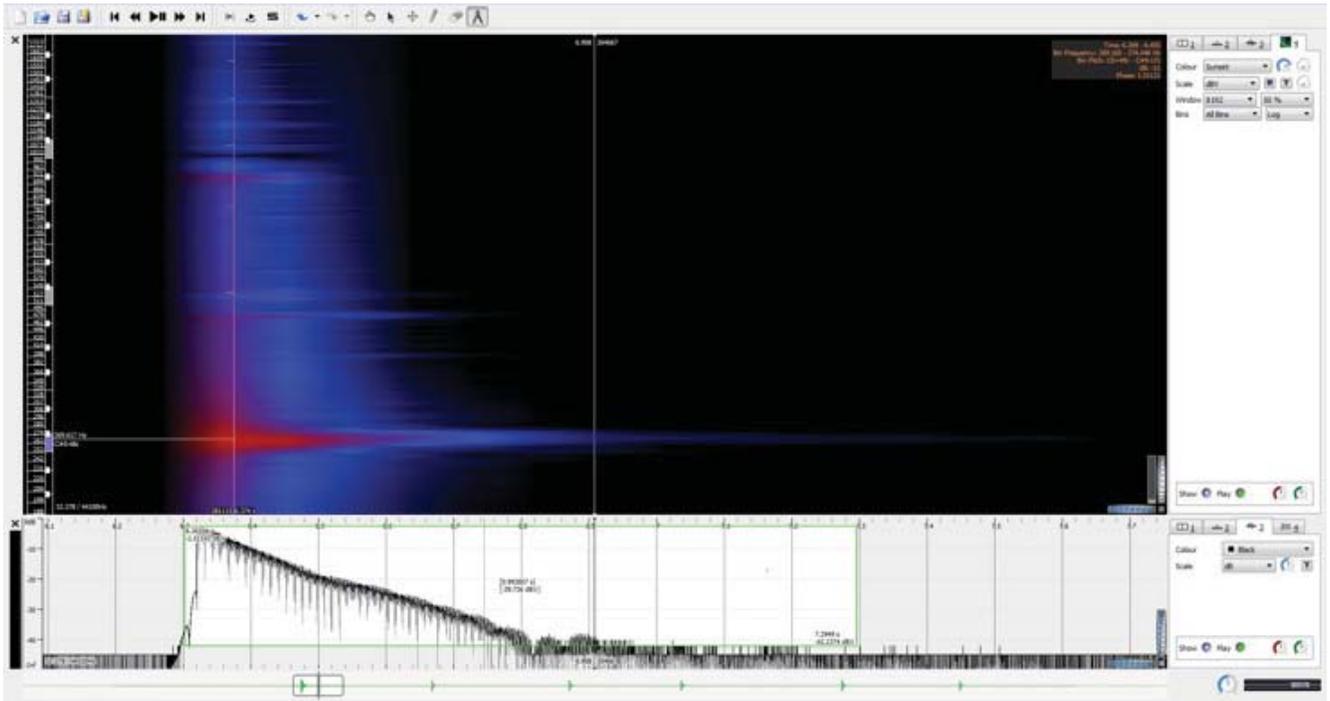


Fig. 101. Espectrograma de la lengüeta grave del *Itzkuinteponastli 5*.

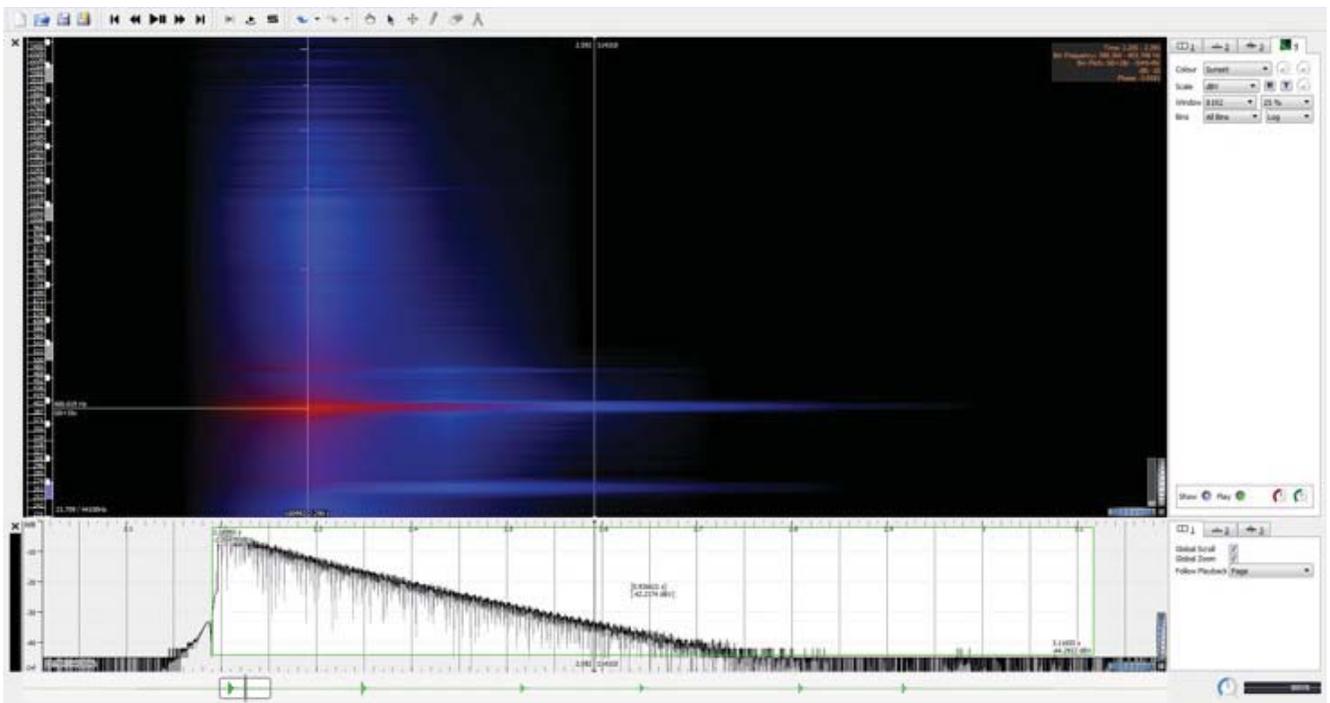


Fig. 102. Espectrograma de la lengüeta aguda del *Itzkuinteponastli 5*.

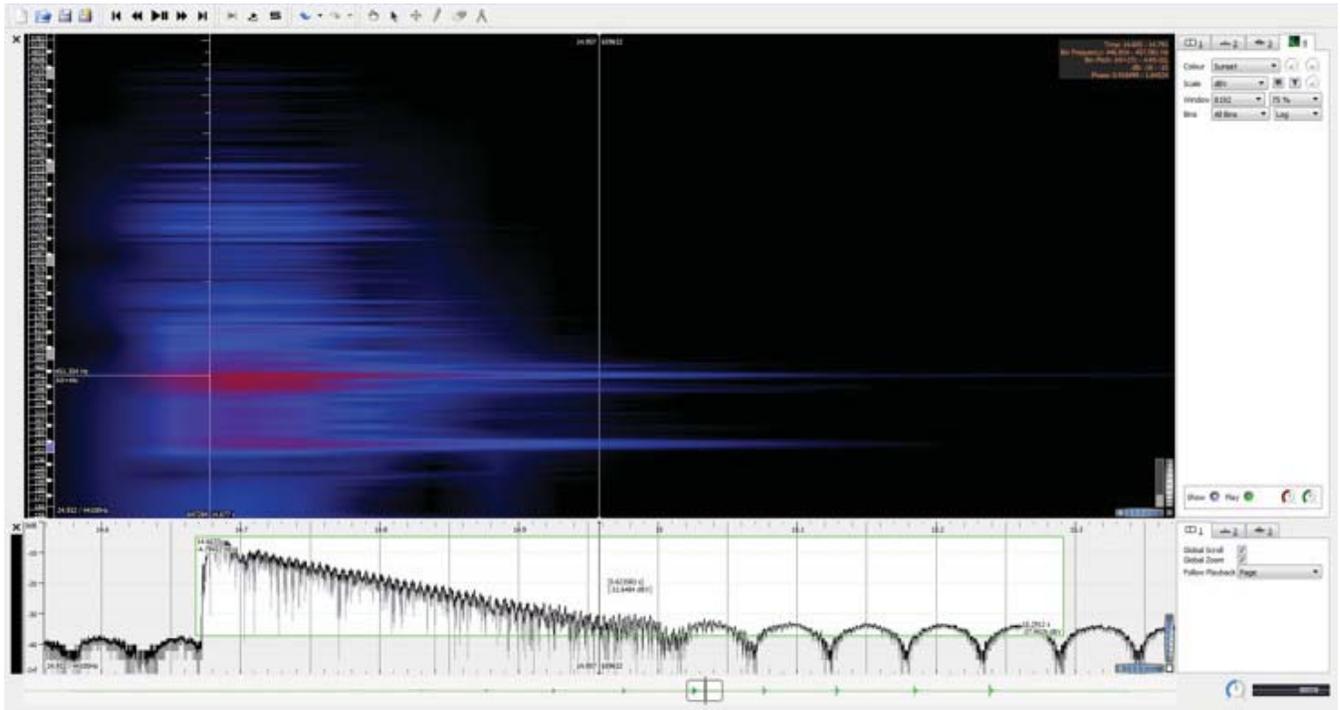


Fig. 103. Espectrograma de la pata grave del *Itzkuinteponastli* 5.

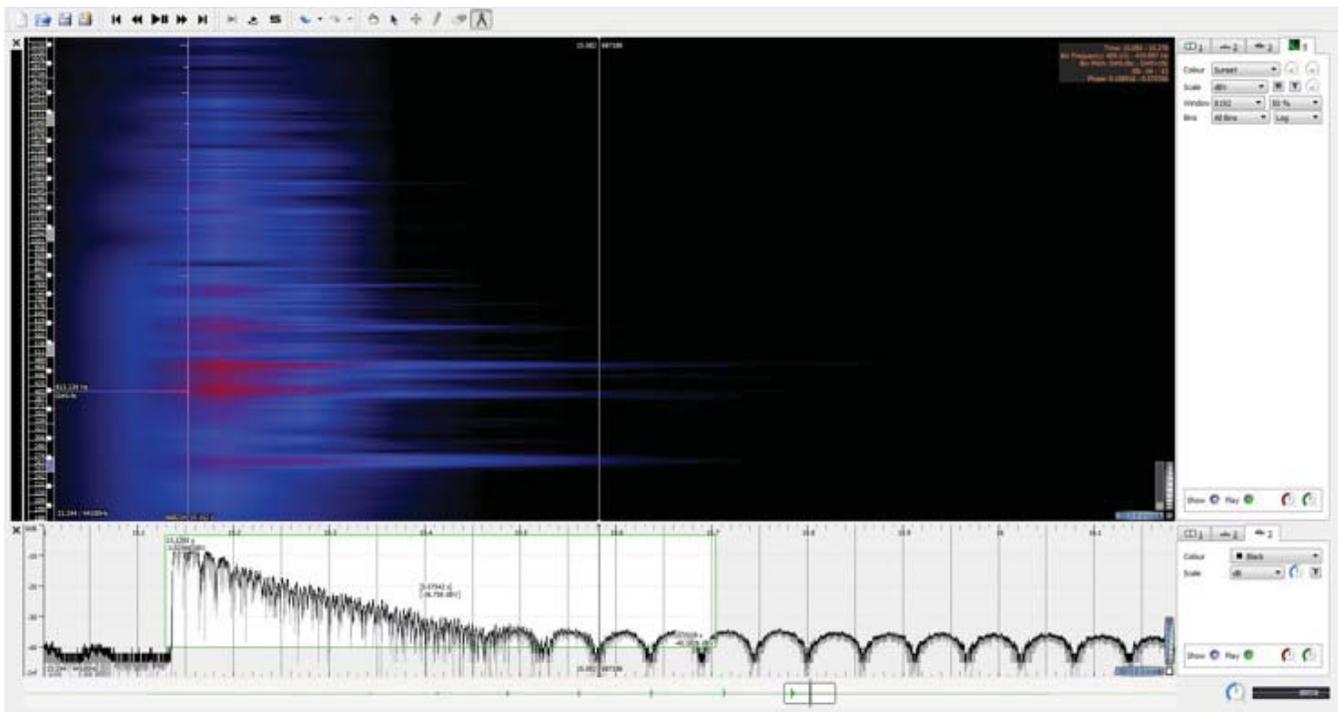


Fig. 104. Espectrograma de la pata aguda del *Itzkuinteponastli* 5.

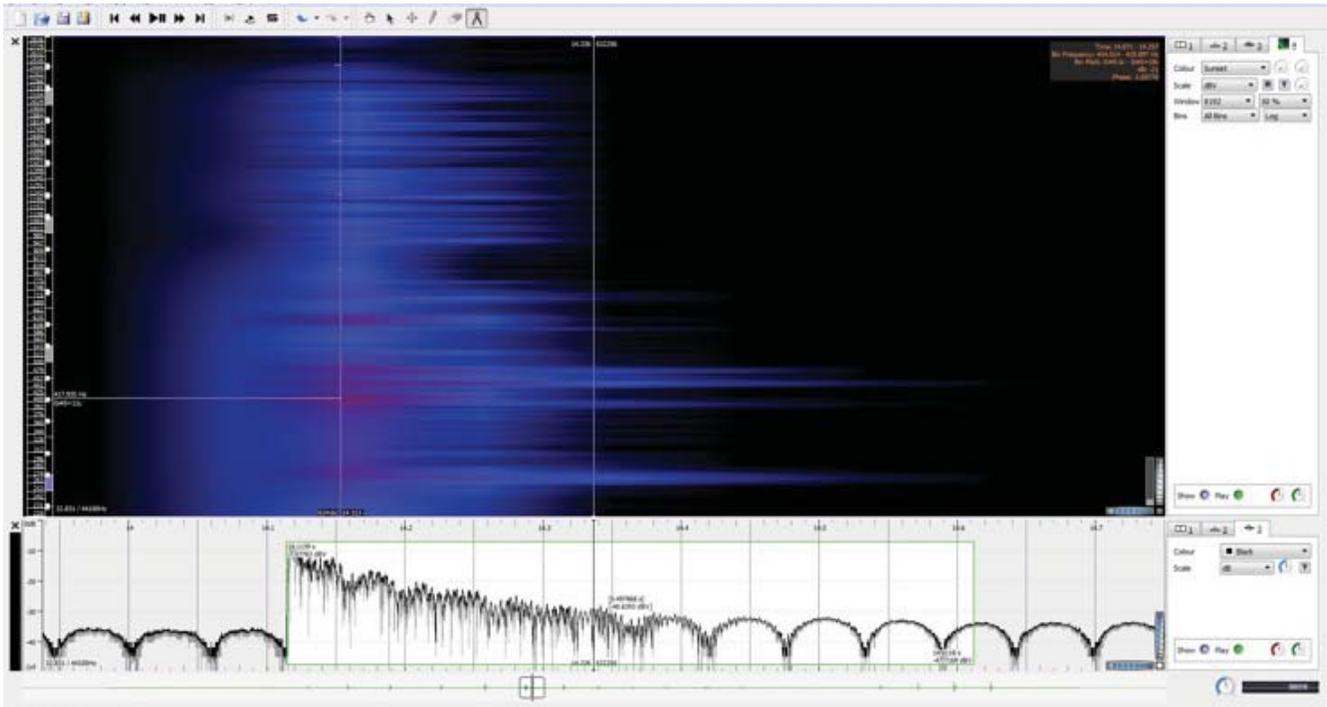


Fig. 105. Espectrograma del cuerpo del *Itzkuinteponastli 5*.

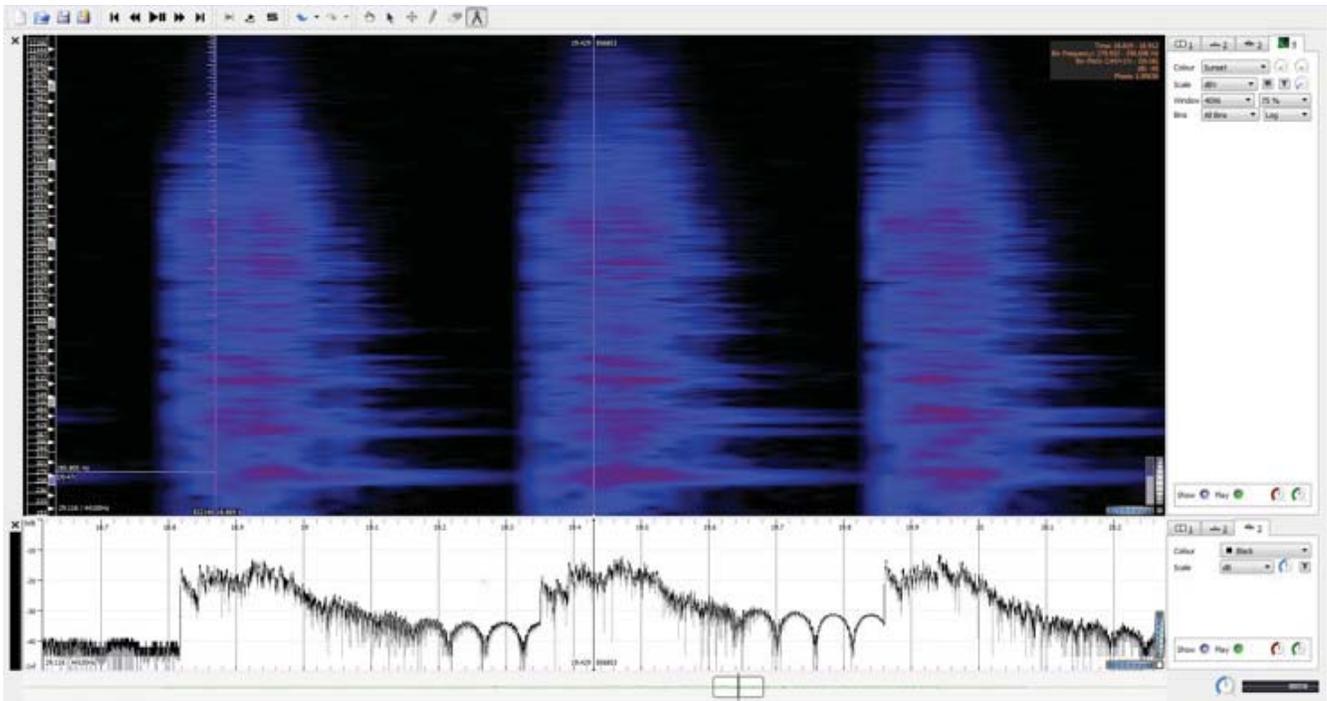


Fig. 106. Espectrograma de la zona raspador del *Itzkuinteponastli 5*.

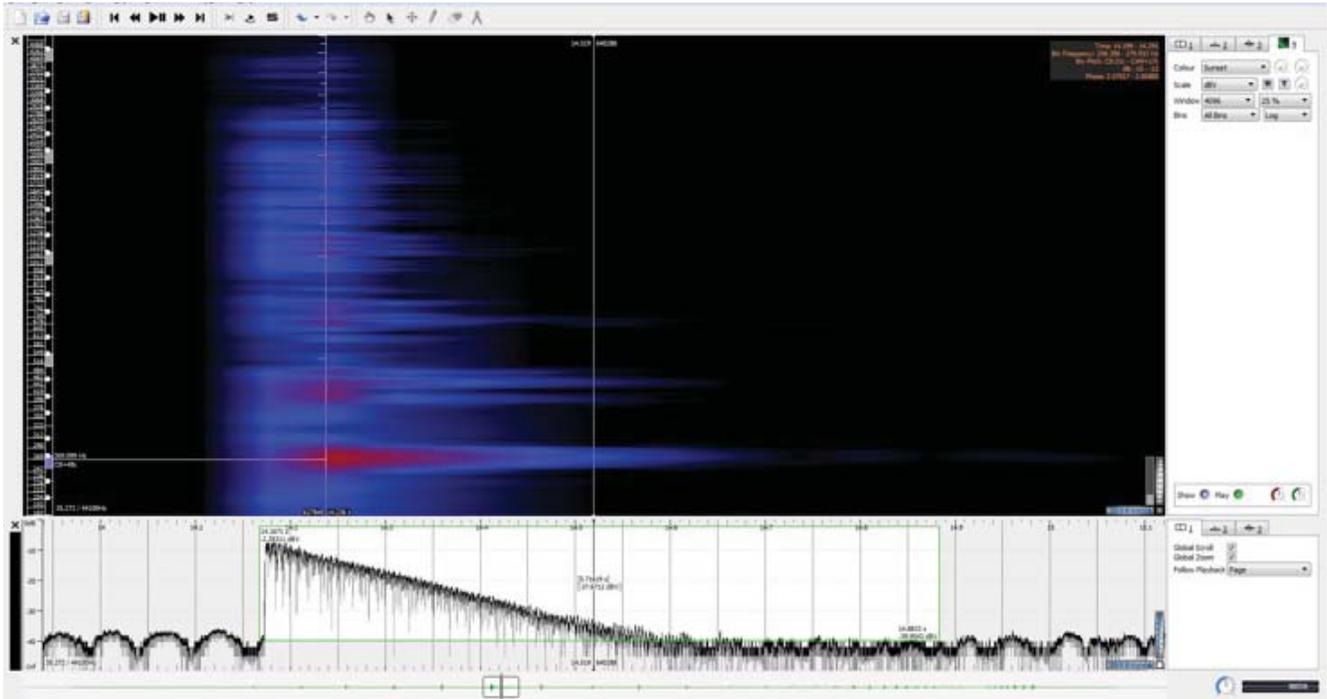


Fig. 107. Espectrograma de la zona del hocico del *Itzkuinteponastli* 5.

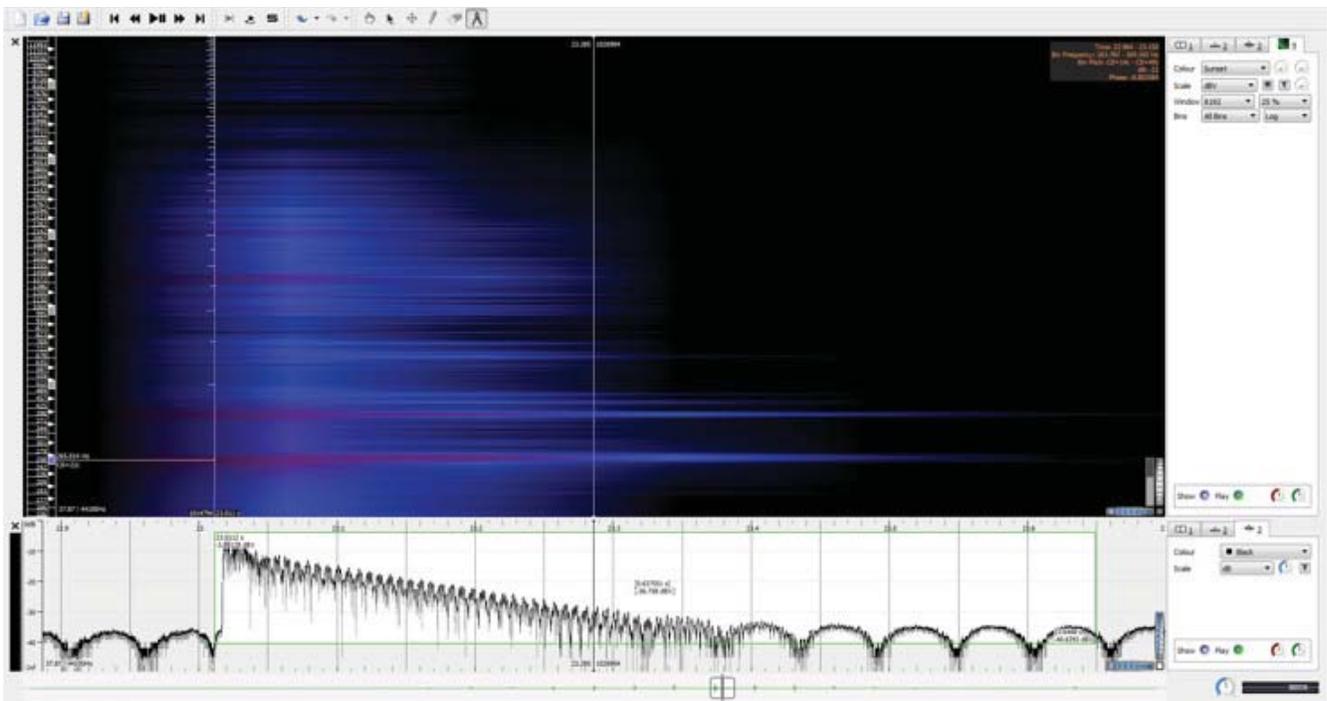


Fig. 108 Espectrograma del la zona de las nalgas del *Itzkuinteponastli* 5.

---

#### 4. De las escrituras mesoamericanas a la notación musical actual

Este capítulo expone cómo se utilizan elementos de escritura musical para la construcción de este proyecto, pero resulta necesario ubicar cómo ha sido el proceso histórico de la escritura en Mesoamérica, particularmente en la zona del Altiplano Central. Asimismo se explica por qué algunos aspectos de esa práctica son relevantes para la creación de un sistema codificado de notación que sea útil para la creación integral del acto performático que propongo<sup>10</sup>.

Partiendo de las implicaciones expresadas en el capítulo anterior respecto a trabajar con estos instrumentos específicos, un tema ineludible al hablar de la composición de la música para este proyecto es la escritura musical, cuyo valor como herramienta de trabajo permite visualizar en su conjunto la estructura propia de la música, analizarla y comprenderla mejor. La escritura puede ser una herramienta para apoyar el montaje de la música y enfrentarnos a la conceptualización de la representación gráfica de sus sonidos.

*¿Para qué sirve una partitura?*, es una pregunta cuya respuesta varía en función de cada música en particular; en ocasiones una guía para recordar, tal como sucede en diferentes tradiciones musicales; en la tradición occidental, es la representación gráfica de los sonidos, la partitura se convierte en la música, es más importante que su ejecución, sin ella, la gran mayoría de su repertorio tradicional no se podría interpretar. Nunca antes una tradición musical había dependido tanto de su escritura. En otros casos como la música electrónica, la música concreta o la improvisación, en caso de que exista, es un elemento más relacionado con la estructuración del material musical y su análisis que con la interpretación, ya que intérprete y compositor suelen ser la misma persona. Entonces podemos decir que en diferentes músicas la partitura puede tener diferentes funciones.

Pero la escritura musical como fin en sí misma o como “interpretación ideal” (Bailey, 1992, p. 80), resulta una contradicción para los objetivos trazados en

---

10. Entendiendo el performance como una transmisión cultural expresada como conducta restaurada, un comportamiento improvisado en el que la memoria se revela en imaginación, transformando la experiencia mediante la renovación de sus formas culturales (Roach, 2011, p. 194-195). Y entendiendo lo performático como todos los detalles de la ejecución de una realidad previa, (López Cano, 2013, p. 46-47).

---

este proyecto, que busca evitar la dependencia de la escritura para su creación, composición e interpretación. En lugar de ello trabajamos privilegiando un proceso grupal de construcción musical en el que una partitura sea un auxiliar en las diferentes etapas, desde la creación, el montaje y su registro, más en conexión con su propio proceso temporal y conceptual que con el sistema notacional europeo.

La idea de interpretar la música mientras se lee una partitura altera y dificulta el desempeño del acto de comunicación corporal del músico, tanto en lo individual como en lo grupal. La partitura es para el músico un “ancla visual” y, en consecuencia, corporal. En el caso de nuestra música, se requiere una integración que vaya más allá de lo estrictamente sonoro e incluya la exploración de la energía corporal en relación con los otros músicos, los instrumentos y el sonido mismo.

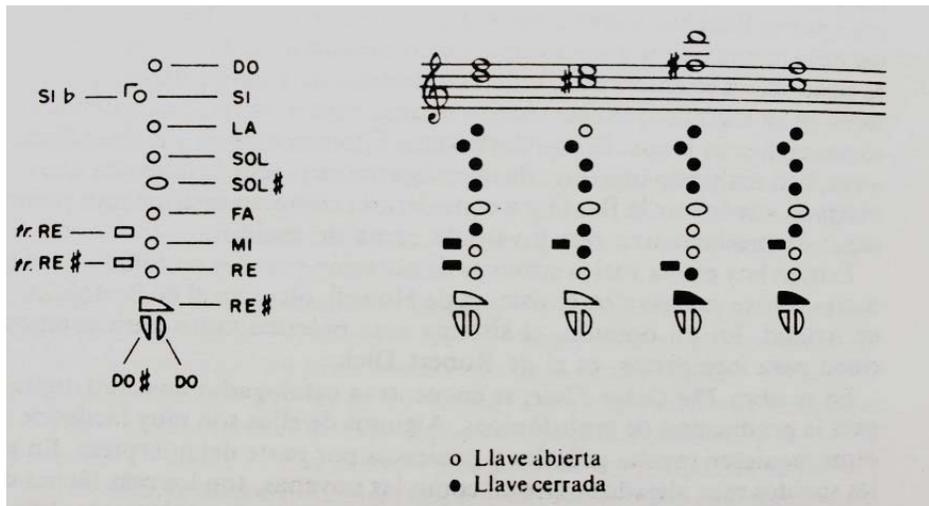
Nuestra intención es aprovechar la escritura musical como un elemento más del proceso de creación y montaje, la escritura como herramienta de creación, pero previamente es necesario trabajar durante un periodo de tiempo explorando los elementos musicales que se usarán en una pieza dada, para tener ya asimilado individual y colectivamente sus contenidos, sean rítmicos, tímbricos o estructurales, utilizar un tipo específico de escritura y después nuevamente dejarla de lado durante la interpretación. Igualmente resulta importante que esa notación permita márgenes de indeterminación, que son indispensables para esta música, y que contenga elementos icónicos y simbólicos relacionados con la propia historia de los instrumentos y sus sonidos. Por lo tanto, diseñar la escritura adecuada para este proyecto es un trabajo que implica conocer diversos tipos de propuestas notacionales, así como un breve recorrido general por las principales escrituras mesoamericanas consolidadas antes de la llegada de los europeos a México.

---

#### 4.1 La notación musical: de la precisión a la indeterminación

¿Qué se puede y qué se quiere expresar con la notación musical? Estas preguntas se pueden enfocar desde varias ópticas, pero la primera respuesta, aunque muy general, tendría que considerar el sonido y sus cualidades. Por un lado tenemos la duración, velocidad, repetición, es decir, en qué tiempo sucede; también está la altura, la longitud de la frecuencia específica o relativa de los sonidos; la intensidad sonora, consecuencia de la amplitud de onda; el timbre, producto del objeto sonoro con que se produce el sonido y su relación con el resto de los parámetros psicoacústicos. Pero también es posible notar la acción de movimiento que genera un sonido; es decir, qué se hace con el cuerpo en un instrumento u objeto para obtener un resultado sonoro específico. La notación europea tradicional que se utiliza predominantemente en la actualidad, describe preferentemente el sonido mismo y no la acción necesaria para obtener el resultado sonoro deseado; pero algo diferente sucede con otros sistemas más antiguos: un ejemplo es la tablatura utilizada desde la Edad Media en Europa, que nos dice dónde colocar los dedos para obtener un acorde, nota o intervalo deseado en cierto instrumento como puede ser el laúd. Para leer tablatura no es necesario dominar la escritura musical, por eso se continúa utilizando mucho en la música popular.

Un recurso que se utiliza en la *música contemporánea* especialmente en los instrumentos de aliento, es realizar un diagrama con la digitación requerida para emitir un sonido poco usual en el repertorio tradicional. Es el caso de los diferentes tipos de multifónicos, establecidos ya en el repertorio contemporáneo. Estos diagramas funcionan como auxiliares a la partitura, proporcionan mayor precisión y suelen ser icónicos ya que, por ejemplo en el caso del sistema para flauta propuesto por Robert Dick, se dibujan los orificios de las llaves indicando si deben ir tapados o abiertos. Este tipo de diagrama nos muestra que en la música contemporánea occidental se pueden utilizar de manera complementaria más de un sistema de notación en una sola pieza.



**Fig. 109.** Notación contemporánea para la flauta transversa tomada de *Nuevas técnicas instrumentales*, Cuadernos Pauta, Cenidim / UAM, Ciudad de México 1989.

Para los fines de este trabajo partimos de la idea de que una notación musical es *cualquier indicación formal de cómo deben ser reproducidos los diversos tipos de sonidos y silencios en un tiempo y un espacio; es un sistema permanente de comunicación para transmitir información que no pasa por el lenguaje oral, es una clave codificada, la codificación por símbolos de una estructura sonora.*<sup>11</sup>

Han existido muchas notaciones y sistemas de notación en diferentes partes del mundo desde hace más de dos mil años, como lo demuestra el descubrimiento efectuado en China, en 1978, de un grupo de 30 instrumentos musicales. Entre los más notables hay un juego de campanas y otro de campanas de piedra con inscripciones referentes a la altura, escalas, sistemas de afinación y transposición. Ésta es la evidencia más antigua de textos de música y notación musical encontrada en China que data de (433 a. C.), muestra que ese sistema tenía ya muchos años de uso y desarrollo (Bagley, 2005). La mayoría de instrumentos utiliza unos cuantos signos para representar sus sonidos. En ese sentido la Pipa es un caso excepcional que cuenta con un repertorio con cientos de símbolos que parten de la caligrafía china; el uso de muchos de ellos se ha extendido a otros instrumentos de cuerda. El instrumento llegó a China hace unos 2000 años, tuvo su esplendor en la dinastía Tang (618-907 DC) y se

11. Esta definición parte de ideas de autores de diferentes disciplinas como Sampson, 1985, Boulez, 1981 y Hill Boone 2010.

---

estandarizó en las dinastías Ming (1368-1644) y Qin (1644-1911). Se conservan partituras y repertorio de aquellos tiempos, pero a partir de 1950 se inicia una nueva etapa con mucha producción de obras ya con asimilación de la música occidental, y desde 1980 en China se escriben muchas obras que exploran nuevas técnicas instrumentales y sus escrituras.

En tradiciones musicales como la Japonesa (que deriva de la China), han existido varios sistemas de notación. El primero de ellos es una notación neumática para la música vocal budista que se fue perfeccionando por la influencia China para ser cada vez más precisa; este sistema se conoce como *go'on-hakase* y es atribuido a un monje nacido en 1236, llamado Kakui. (Malm, 1990, p. 262).

La música japonesa de la corte imperial llamada Gagaku, tiene también su notación para cada instrumento, incluidos los tambores (*Taiko*) cuya notación rítmica viene de una rica tradición desde las antiguas épocas en las que se utilizaban muchos instrumentos de esa familia (Vogel, 2009. Tamba, 1981). Sin embargo esta notación siempre ha sido un suplemento para la enseñanza y por lo tanto no es muy precisa ya que los detalles de la interpretación se aprenden escuchando al maestro tocar y hablar (Bender, 2012).

Otro repertorio e instrumentos japoneses tienen su propia notación, como el Shamisen, el biwa, el koto o la voz del teatro noh; además hubo piezas secretas que hicieron que la notación se mantuviera en esa imprecisión que hace necesario conocer la música y pertenecer a alguna escuela para poder utilizarla (Malm, 1990). En la música balinesa y javanesa de gamelan se utiliza una notación en la que se asigna un número a cada nota y se escriben todas, pero se le agrega un signo particular de cada instrumento cuando éste debe tocarla. En todo caso estos sistemas notacionales están pensados como auxiliares para producir la experiencia sonora desde la memoria social, que requiere de participación colectiva y esta ligada a la transmisión oral y gestual, a diferencia de muchas partituras occidentales que pueden ser vistas incluso como autosuficientes e independientes de su posible traducción auditiva, a la usanza de la escritura alfabética, un registro escrito “literario” realizado por un solo individuo. (Roach, 2011)<sup>12</sup>.

---

12. Roach señala que desde la teoría del performance se destacan diferentes medios de transmisión cultural; sea a través de la memoria social, que requiere participación colectiva (actos teatrales, chamánicos, o ceremonias); o de la historia, que implica la interpretación crítica (y en apariencia solitaria) de los registros escritos.

---

El fenómeno musical es complejo, está relacionado en primera instancia con la experiencia sonora y lo que se requiere para que ésta suceda: el oyente, el intérprete, el espacio y el tiempo en el que acontecen, el contexto social y la escritura musical, reflejan en buena medida lo que se espera de la música, del músico que la va a recrear. Tal vez por eso hay escrituras musicales que facilitan un contacto grupal como el jazz, cuya escritura o cifrado está basada en la notación europea tradicional utilizada desde el periodo Barroco. Pero la indefinición de algunos de los parámetros musicales lleva a una interdependencia con otros participantes para que pueda suceder esta recreación. Hay un margen de decisión en *tiempo real*, que varía en cada ocasión y requiere de señales y acuerdos para iniciar o terminar un solo, definir quién lo hace, hacer motivos o frases juntos o separados, y volver o no al tema.

En una partitura conviven valores objetivos, numéricos, como ritmo y altura, con otros con valores imprecisos, aproximados, como dinámica y tiempo (Boulez, 1997). Diferentes tipos de notación funcionan para cada música. La notación musical europea surge desde la notación neumática griega, luego dibujada en el canto llano que se hacía con puntos y rasgos ondulantes en los siglos IX y X, y que pasa inicialmente por la apreciación visual y expresa mejor el *tiempo libre*. Sin embargo, la notación proporcional expresa mejor el tiempo pulsado o medido. Ambas notaciones comparten un eje horizontal para especificar el tiempo y uno vertical para definir la “altura”, los llamados “tonos”.

La notación occidental consigue muy buenos resultados para expresar ideas musicales precisas rítmicamente; es práctica para el sistema tonal imperante durante varios siglos, aunque no lo es tanto respecto al universo de las frecuencias, especialmente en sus posibles expresiones microtonales. A pesar de que ha habido algunos intentos de compositores que han propuesto opciones para expresar fracciones menores al  $\frac{1}{2}$  tono, no han resultado muy prácticas en el sistema tradicional europeo. Además, durante siglos, esta notación excluía casi por completo la posibilidad de expresar lo *aleatorio*. En contraste, una de las mejores herramientas del compositor a partir de la segunda mitad del siglo XX, para desarrollar una relación con la improvisación, la indeterminación y la exploración de nuevos sonidos, ha sido la creación de nuevas representaciones gráficas.

---

Las nuevas grafías musicales han permitido incursionar en una concepción más abierta y grupal de las ideas compositivas. Proponiendo parámetros que permiten al intérprete tener un mayor control de la construcción de la música, con una libertad de elección que transforma el *acto interpretativo*, que recae ya más en el ejecutante, produciendo resultados diversos de la misma propuesta gráfica, aunque el compositor siga siendo el principal creador de la obra (cf. Villa Rojo, 2003, p. 302).

La notación de la *música contemporánea* ha encontrado nuevos caminos que se suman a los tradicionales, para expresar el pensamiento musical occidental gracias al trabajo de compositores como Carrillo, Stockhausen, Ligeti, Berio, Xenakis, Cage, Penderecki, Lutoslawsky, Crumb, Braxton, entre muchos otros que han desarrollado muy diversas propuestas o sistemas notacionales gráficos, logrando plasmar la indeterminación en diversos parámetros o una gran precisión en otros, haciendo más clara la lectura de partituras, buscando nuevos sonidos mediante el uso de diferentes formas de utilizar los instrumentos y sus recursos, relacionándose con los intérpretes y con otras disciplinas de nuevas maneras.<sup>13</sup>

Es con el contacto con el intérprete, el músico encargado de la traducción sonora de esa representación gráfica, cuando la notación pone a prueba su eficacia. Esta relación tiene, según Boulez dos “posiciones”: una sostiene que todo está en las notas, mientras la otra sostiene que lo importante está más allá de las notas, en lo que éstas “no pueden decir” (Boulez, 1997, p. 5). Esto obliga a tomar una posición como intérprete: limitarse a lo que está escrito o tratar de imprimirle a lo escrito lo que sabemos que es inexpresable en la partitura; emerge así una musicalidad a partir de la experiencia corporal emocional que modifica la interpretación musical.

Pero también resulta interesante preguntarse: ¿qué es “inexpresable en una notación”? La emoción agregada a la acción de interpretar una partitura, la corporalidad con la que expresamos una intención mediante esa energía única y diferente de cada persona que se manifiesta en diferentes acciones, es en este caso, la de interpretar una música; lo que los japoneses llaman el *ki*, el agente

---

13. Basta observar algunas partituras de estos compositores como *Studie II* de Stockhausen o *Fontana mix* (1958) de John Cage; también en el libro *Notations* de este último compositor se pueden ver múltiples ejemplos de notación contemporánea.

---

activo de la creación (Stevens, 97, p.36), el *ki* pertenece a la sabiduría del cuerpo, es intransmisible intelectualmente (Tsuda, 1992). es a la vez: respiración, intuición, sensación, espontaneidad, movimiento, acción, premonición. (Tsuda, 1999, p. 165). el *ki*, que da vida a nuestro cuerpo, es una pequeñísima parte del *ki* del universo, lo fortalecemos unificando mente y cuerpo, esas son nuestras raíces (Tohei.2001). El *ki* es disposición, sensibilidad, es algo que “sale” del intérprete y tiene una íntima relación con su conexión con la música que toca, con la percepción del público que lo escucha y observa y la interacción con él. Esto se manifiesta en una relación con el tiempo y el espacio: el *ma*, ese intervalo de tiempo exacto entre los sonidos que está íntimamente ligado a la respiración, la intuición, y especialmente al silencio, al vacío, es “el momento justo de hacer” (Stevens, 1997, p. 81).

La diferencia entre leer una partitura e interpretarla en un instrumento es similar a la diferencia que percibimos entre leer un texto o escucharlo decir por alguien que agrega otro grupo de significados, ya sea enfatizando o diluyendo algo, imprimiendo emociones que acuerdan o desacuerdan con el texto, utilizando recursos propios de la interpretación musical como los matices (cambios de intensidad del sonido), cambios de tempo (velocidad), de altura o de timbre... las pausas. Todo esto que no está en el texto escrito, genera nuevos significados, por más esfuerzos que se hagan para eliminar al máximo la decisión del intérprete, utilizando la escritura musical europea, que en algunos aspectos es muy precisa, hay cosas que sólo el intérprete puede decidir.

#### **4.2 Las primeras escrituras mesoamericanas**

El estudio de las diversas escrituras del área mesoamericana ha crecido en los últimos años impulsado, entre otros motivos, por el gran avance de las últimas décadas en el desciframiento de la escritura maya, encabezado por Yuri Knorosov (1922-1999) y continuado por otros investigadores, después de avances y retrocesos y tras décadas de estancamiento en que predominaba la opinión de Erick Thompson (1929-1982), quien a pesar de haber logrado importantes descubrimientos subvaloraba la presencia del fonetismo en esta escritura.

---

Hoy podemos decir que en Mesoamérica se desarrollaron varias escrituras orientadas a expresar ideas más que a transcribir las lenguas, posiblemente debido a que al llegar los españoles a Mesoamérica, existían alrededor de doscientas, entre lenguas y variantes. Asimismo, la convivencia de diversas etnias en áreas comunes o cercanas y la dificultad de transcribir lenguas con fonologías complejas, en algunos casos tonales como las otomangués, son factores que pudieron influir en la preferencia por sistemas más icónicos (Duverger, 2007, p. 64-65). Estas escrituras tienen un origen común, quizá la escritura olmeca, que se mantiene aún poco estudiada, y de la que se han encontrado ejemplos de aproximadamente 650 a. C. a 400 a. C. El caso emblemático es el Monumento 13 de La Venta, que muestra tres o cuatro glifos, ordenados en columnas que presentan también, tanto elementos icónicos como otros aparentemente fonéticos.

Si bien sabemos del manejo olmeca de los calendarios ritual de 260 días y solar de 365, que confirman que gran parte de los conocimientos comunes de diferentes áreas de Mesoamérica tienen su origen en los olmecas, aún falta mucho camino en el estudio de su lengua, y especialmente de su escritura, para estar seguros de que es éste el origen de las escrituras mesoamericanas. Con las evidencias actuales, tomar la postura de que la escritura olmeca es o no, el origen del resto de las escrituras mesoamericanas, en parte depende de lo que consideremos como escritura, pero esta definición y su especificidad en el área de Mesoamérica son temas que discutiremos más adelante.

Casi simultáneamente a los olmecas, en la llamada etapa 1 de Monte Albán se desarrolló una escritura propia, cuyos primeros ejemplos podemos apreciar en los llamados danzantes de Monte Albán, fechados por Alfonso Caso (1896-1970) alrededor del año 500 a. C. Algunos autores como Marcus consideran a ésta la primera gran escritura mesoamericana.

Debido al gran periodo de tiempo que abarcó su historia, y los grandes cambios que se fueron dando en la sociedad zapoteca, ésta fue pasando de nombrar, primero, lugares de conquista, después, nombres y actividades de gobernantes. Con tallas en piedra los zapotecas mostraron su poder de dominio sobre los pueblos vecinos, pero se sabe que al declinar su dominio, existieron tanto códices como rollos de cuentas, en los que se utilizaban su escritura y numeración (Markus, 1992). Hay que recordar que el sistema de numeración de puntos y

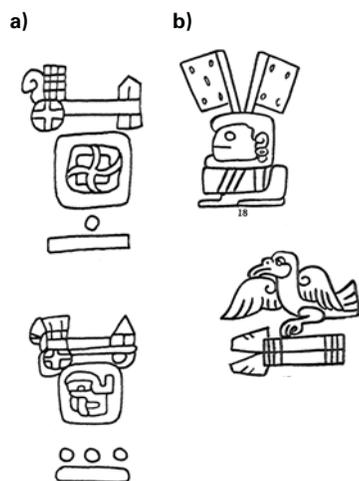
barras que usaban los mayas fue usado siglos antes por los zapotecas. De lo poco que se conservó tras la conquista son los dos mapas Guevea y Huilotepec.

A continuación se muestran dos maneras de escribir el topónimo “Cerro de la luz”, en el mapa de Guevea; en el primer caso utilizando el método logográfico con un felino descendiendo, y en el segundo con la luz de un rayo, es decir, con el método pictográfico.



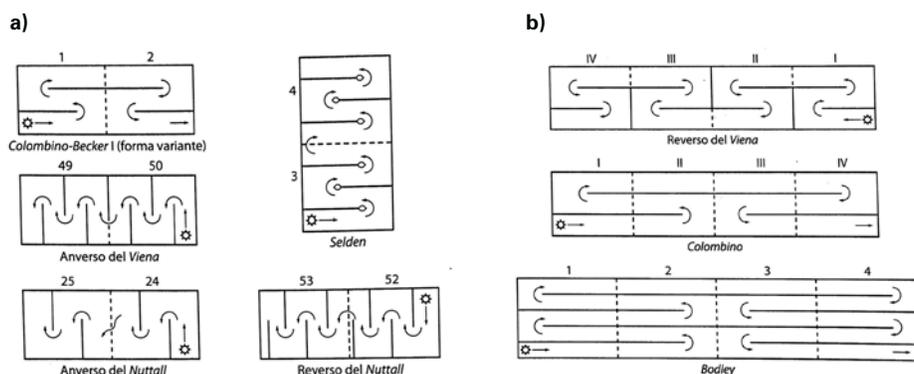
**Fig. 110.** Escritura zapoteca. Tomada del libro *Mesoamerican Writing Systems*, fig. 3.20, p.73.

El desciframiento de la escritura zapoteca es un proceso complicado, debido al escaso corpus existente que hace muy difícil comparar los aproximadamente 300 glifos clasificados, algunos de los cuales sólo aparecen una o dos veces.



**Fig. 111.** Escritura zapoteca. Tomada de *Calendario y escritura de las antiguas culturas de Monte Albán* del libro *Alfonso Caso Obras 8*. fig. 65 p.125 y fig. 63 p.123.

Como el resto de las escrituras mesoamericanas, este sistema es un sistema híbrido, logofonético, una mezcla de pictogramas, logogramas o (ideogramas) y elementos fonéticos (Coe, 2010, p.30). En este tipo de sistema tenemos el contenido semántico y el fonético operando simultáneamente. Los más antiguos ejemplos de escritura mixteca, que datan aproximadamente de los primeros años de la era cristiana, pertenecen a la Mixteca Alta y están hechos en un estilo similar al zapoteca, situación que, tomando en cuenta su antigua cercanía lingüística, no resulta extraña (Markus, 1992, p.63). Posteriormente en la Mixteca Baja se escribió en monumentos, pero también en un estilo diferente al de los códices del siglo XVI, de la llamada cultura Mixteca-Puebla.



**Fig. 112.** Dirección de lectura de códices mixtecos. Tomado del libro: *Relatos en rojo y negro*. fig. 31 p. 78, FCE, Ciudad de México, 2010.

No conocemos aún cómo se llegó a consolidar el sistema de escritura mixteca del Horizonte Postclásico, también llamado “tolteca” por Caso (1977). La mayor parte de estos documentos son genealogías de un lugar específico, como el Selden II, o también datos históricos de varios lugares como el Códice Bodley que retrocede hasta el año 692 d. C. (Caso, 1977, p.16). Un caso excepcional en el corpus disponible actualmente, es el anverso del Códice Vindobonensis, que contiene información de carácter ritual que cuenta la creación del mundo. Ya en tiempos de la Nueva España, se realizaron mapas utilizando el mismo sistema de escritura como el Mapa de Tezacoalco.

Desde 1937, Caso hablaba de la escritura “en parte ideográfica y en parte fonética” (logofonética) para diversas zonas de Mesoamérica y después mostraba la variedad de opciones que los escribas mixtecos utilizaban para representar una misma idea. También señala que estos escritos contenían la “esencia del conocimiento histórico”, con fechas, nombres y hechos que servían de guía para los “cantos” que realizaban quienes narraban estas historias (Caso 1977, p. 17).

Otro aspecto interesante de señalar en los códices mixtecos, es el orden de lectura, que suele ser en zigzag, de forma ondulada “como el arado de los bueyes” pero puede ir de derecha a izquierda o viceversa y de abajo a arriba o viceversa.

Uno de los recursos escriturarios más utilizados es el rebus al que nos referiremos más adelante al tratar la escritura azteca. Aquí vemos representado a *Tezacoalco*, en náhuatl, o *Chiyocanu* en mixteco que quiere decir gran plataforma, pero como en mixteco la palabra *trepar* tiene un sonido parecido, el *tlahcuilo* utilizó esta otra palabra en técnica rebus.

a)



b)



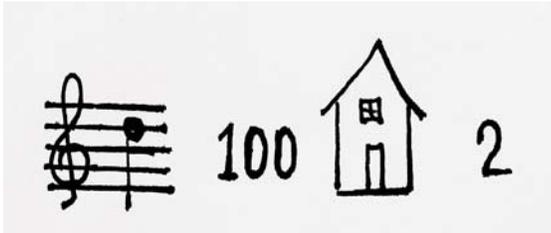
**Fig. 113.** Chiyocanu, tomado del libro de Caso, *Reyes y reinos de la mixteca*, p. 23 y lám. III i. y XX a, FCE, Ciudad de México, 1977. El primero es del Códice Bodley, y el segundo del Mapa de Tezacoalco. Véase: *Mesoamerican Writing Systems*, fig. 3.14, p. 66, Princeton, Nueva York, 1992.

### Escritura náhuatl

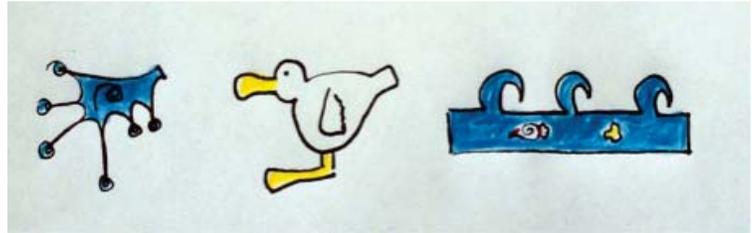
El náhuatl, lengua de la familia yutoazteca, era el idioma de los mexicas en el momento de la conquista, pero también lo era de muchos otros grupos más, habitantes tanto del Altiplano Central como de otras regiones que llegaban hasta lo que hoy se conoce como Centroamérica. Así, el náhuatl, “el que suena bien”, era hablado por tlaxcaltecas, chalcas, acolhuas y muchos pueblos más. Es sabido que el cultivo de la palabra era de gran valor para los mexicas, pero lo era también la escritura, que se aprendía en el Calmécac, escuela a la que acudían los hijos de los nobles y de la clase gobernante (López Austin, 1985, p.28). Es por ese motivo que sólo una pequeña parte de la población estaba educada para escribir. Es sabido que la posesión de la escritura representa una actividad imperialista y exclusivista<sup>14</sup>, (Ong, 2013, p.21), especialmente en sociedades predominantemente orales como las mesoamericanas. Así, el *tlahcuilo*, escritor, dibujante y conocedor profundo de la cultura, era un personaje muy respetado en su época.

14. Esta idea es expresada por Lévi-Strauss en 1955 donde narra su viaje con los indígenas nambicuara en el Amazonas de Brasil, donde el jefe de esta comunidad que no sabía leer ni escribir, descubre el sentido de empoderamiento que le puede dar la escritura tras observar al investigador escribiendo en su cuaderno de notas. Lévi-Strauss *Tristes trópicos* (1988 321-325). Partiendo de esta idea Derrida, en su libro *De la Gramatología* 1967, desarrolla un tratado exhaustivo sobre la escritura como instrumento de dominación. Otra historia similar pero con escritura musical ocurrió a Leonard Rosenman mientras preparaba la música de la película *Un hombre llamado Caballo*, 1970, de Elliot Silverstein al visitar en Dakota del sur a Los Sioux quienes solo cantaron algunas de sus canciones ya que el resto solo podían ser mostradas a “hombres medicina” pero al verlo hacer la transcripción de las primeras melodías quedaron tan impresionados que fue investido y cantaron otras melodías para él. Burt (1994 67).

a)



b)



**Fig.114.** Dos ejemplos de escritura “rebus” en castellano, (a) a la izquierda: re-cien-casa-dos. (b) a la derecha: agua-pato-mar.

El sistema de escritura del náhuatl era parecido a los otros sistemas mesoamericanos en el sentido de que era un sistema híbrido icónico-logofonético. Utilizaba un repertorio de signos que incluía logogramas, signos que representaban una idea completa; fonogramas, signos sonoros, silábicos, semasiogramas<sup>15</sup> o determinativos semánticos y signos auxiliares (Lacadena, 2008, p. 13-14).

Los recursos escriturarios del náhuatl incluían el rebus, que es el uso de un logograma no por su valor semántico sino por su valor fonético de lectura. Al unirse a otros, resulta en una frase cuyo significado no tiene relación con el logograma usado, como podemos observar en los siguientes ejemplos de rebus en castellano:

Otro de estos recursos era la complementación fonética, que consistía en un signo cuyo valor fonético aumentaba la precisión del significado de la palabra o idea del logograma. Otro recurso más era el uso de logogramas homófonos, que corresponden a diferentes maneras de expresar una idea, pero al hacerlo de modos diferentes, se refuerza el sentido de lo que se quiere escribir (para ambos casos véase fig. 113).

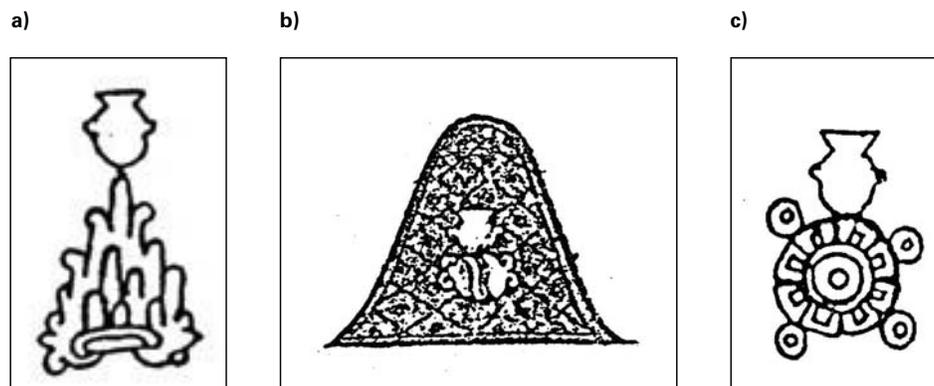
En cuanto a las reglas de composición, se podían utilizar sólo logogramas, sólo fonogramas, semasiogramas o alguna combinación de estos modos. También era importante el orden de lectura, tanto del documento en su conjunto, como del signo o grupo de signos de una idea, el tamaño y posición de cada elemento, los colores utilizados; todo esto generaba información a veces directa y clara y en ocasiones o simultáneamente, información más compleja, que no pasaba por el filtro del lenguaje hablado, con sus restricciones características.

15. (Sampson 1985 : pp. 29-30), adaptando las ideas de (Haas, 1976), define semasiogramas como signos visuales que indican ideas y pueden ser más pictográficos o logográficos. Éste y otros términos se explican más adelante en este capítulo.

---

Como cualquier otro código, esta escritura tenía diferentes grados de precisión o ambigüedad, y ésta permitía diferentes maneras de resolver una necesidad específica, generando palabras o conceptos con diferentes elementos de la escritura, en ocasiones más icónicos, otras con más logogramas y otras con elementos fonéticos, dependiendo de las necesidades, de las capacidades del tlahcuilo o bien de la escuela de éste, ya que se sabe que, por ejemplo, la escuela texcocana utilizaba más los complementos fonéticos que la escuela de Tlatelolco o la mexicana. Esto es claro en los códices de Texcoco, como el Santa María Asunción, El Vergara, el Xólotl o el Códice En cruz, entre otros.

A continuación se muestran dos maneras de escribir Texcoco (Tetzco), a la izquierda escrito con el logograma: TETZKO (piedra de alabastro) y el fonograma: ko, *komitll* (olla), la segunda versión (al centro), con complementación fonética que incluye además de los signos anteriores, el fonograma te, *tetl* (piedra): te-TETZKO-ko. Finalmente a la derecha, CHAL-ko, compuesto por el logograma CHALCHIHUITL (jade) y el fonograma ko.



**Fig. 115.** Dos maneras de escribir Texcoco, y una de Chalco, tomados del artículo de Alfonso Lacadena: "Scribal traditions: Methodological implications for the Decipherment of náhuatl writing." fig. 7, p. 10.

Hay quienes piensan que el fonetismo en la escritura náhuatl se dio como consecuencia de la influencia del castellano, pero (Lacadena, 2008) muestra que el sistema utilizado en ambas escuelas es el mismo y que en el área maya también hubo escuelas con mayor grado de fonetismo que otras, como es el caso de Chichen Itzá. Algunos ejemplos de uso fonético de la escuela náhuatl en el Códice Mendoza:



**Fig. 116.** a- AMA-cozti-tlan; ejemplo de uso fonético de la escuela náhuatl, Códice Mendoza, lám. XXIV. (f. 23, recto).

a-AMA-cozti-tlan: este locativo está compuesto del fonograma a, *atl* (agua), el logograma AMA de *amatl* (papel), fonograma cozti de *coztic* (amarillo) y el sufijo tlan de *tlantli* (diente).

En todo caso, desde 1849 Aubin trabajó con códices de la zona de Tepetlaoztoc en Texcoco y obtuvo un repertorio de más de 100 signos proponiendo que estábamos ante una escritura silábica. Siguiendo esta idea y utilizando un corpus más amplio, Alfonso Lacadena propone un nuevo silabario que llama azteca:

	a	e	i	o
ch				
k				
k <sup>w</sup>				
m				
n				
p				
s				
t				
tl/l				
tz				
w				
x				
y				

**Fig. 117.** Silabario náhuatl de Alfonso Lacadena. Tomado del material de trabajo del taller "La Gramatología y los sistemas de escritura mesoamericanos", impartido en el Centro Cultural Universitario Tlatelolco de la UNAM en 2013.

---

Resultan especialmente interesantes para esta investigación dos conceptos que involucran directamente el contenido del presente capítulo: uno es la *escritura polivalente* mesoamericana y otra, la figura del *intérprete* de esta especie de partitura plasmada en un *amoxtli* o libro.

Esta escritura, en parte glotográfica, y en parte logofonética, más específicamente logosilábica, permite una lectura polisémica en la que interactúan íconos, logogramas y fonogramas en una variedad de contenidos semánticos, destinados no a una lectura personal y silenciosa sino a un acto performático, realizado por un intérprete preparado para descifrar ese código “comprimido”, y realizar el *cuicatl*, “cantarlo” (Caso, 1977, p.17. Markus, 2003, p.81, Escalante, 2019, p. 116) en un sentido amplio, es decir, utilizando los elementos necesarios como los que actualmente llamamos “danza”, “música”, o “poesía”.

#### **4.3 La escritura y sus motivos**

Mi primer contacto con la representación de los instrumentos musicales mesoamericanos está en los códices o amoxtli, tanto los que son aceptados como prehispánicos, como los realizados en la primera etapa de la colonia y que fueron escritos en un sistema híbrido que incluía tanto elementos que López Austin (2004, p.6) llama “ideográficos” y Coe (2010, p. 262) “logofonéticos”, signos que además tenían diferente grado de contenido icónico con su propia calidad semántica.

Aquí, en especial nos centraremos en los códices de la tradición “Mixteca-Puebla”, de la que los nahuas son parte importante (Escalante, 2010, p.61), así como los códices del Valle de México independientemente de la confirmación de que sean prehispánicos o de inicios de la colonia, ya que en los cuatro códices mayas conservados, tomando en cuenta que su escritura era mucho menos icónica que la del Altiplano Central, hay pocas imágenes de instrumentos, aunque las hay en pinturas murales, en los relieves, en la escultura y particularmente en la cerámica como podemos ver en las figuras 20 y 27.

Es al buscar las imágenes de los instrumentos musicales y al adentrarse en los amoxtli, esos manuscritos históricos que llamamos “códices”, cuando podemos

---

observar la gran recurrencia de su representación, mostrándonos la importancia que dichos instrumentos tenían en la vida cotidiana y ritual. Al conocer estos códices y otros documentos que muestran estructura y temáticas diversas, me pregunto sobre la naturaleza del tipo de escritura plasmada en ellos, su sistema, sus alcances, su posible relación y comparación con otros sistemas de escritura, tanto europeos como los desarrollados por otras culturas como China y Japón, así como con sus respectivas escrituras musicales. Esto lleva también a la pregunta sobre la existencia de algún posible uso de escritura musical en el antiguo mundo mesoamericano. Gómez Gómez (2001) ha explorado esta idea a partir de la iconografía musical, sin embargo es difícil hasta el momento dar respuesta a esta interrogante, ya que los trabajos de investigación en esa dirección apenas empiezan y se sabe que se quemaron grandes cantidades de estos códices, tanto en el área maya como en el Altiplano Central, durante el proceso de destrucción de la cultura en Mesoamérica. (Landa, 1994, p.185).<sup>16</sup>

Cuando los cronistas españoles conocieron la escritura mesoamericana no tuvieron más que “aceptarla” como tal, aunque subestimándola, al situarla en un nivel inferior a la escritura alfabética europea, y al sistema de ideogramas chinos, del que de manera superficial, tenían noticia (Acosta, 1985, p.289).

Dependiendo de la finalidad con que se haga, podemos definir la escritura, Peirce (1986) habla de un “sistema de signos” donde “signo” es “algo que está en el lugar de otra cosa” y la representa en algún aspecto o capacidad. Gelb (1974) dice que es un “sistema para comunicar ideas relativamente específicas” mediante marcas visibles permanentes, de una manera convencional, es decir, que sólo se puede entender si aprendemos las convenciones sociales para interpretarla. Otra opción, sería definirla como un sistema para representar expresiones de un lenguaje hablado Diringer, (1962).

---

16. Para información más completa sobre la destrucción de códices en Mesoamérica, véase: Escalante, 2010, cap. IV.

---

En cuanto a los tipos de escritura, tenemos la propuesta del propio Gelb (1974):

1. Pictográfica; una representación icónica.
2. Logográfica; la representación simbólica de una unidad de significado, una palabra o idea.
3. Silábica.
4. Alfabética.

Sampson por su parte, propone dos tipos de escritura:

1. Semasiográfica: un sistema de signos con significado preciso, pero que no pasa por el lenguaje hablado.
2. Glotográfica; que es una manera de representar el habla en diferentes grados y puede ser alfabético, silábico o logofonético: logográfica o fonográfica.

Más recientemente Lacadena propone una clasificación en función de la tipología de signos utilizada:

1. Escrituras logofonéticas: logoalfabéticas, logosilábicas.
2. Silábicas.
3. Alfabéticas.
4. Silábico-alfabéticas.

López Austin (2004, p. 6) propone un cuadro que muestra diferencias y similitudes entre lo que llama: “sistemas de registro de pensamiento”, que pueden ser escriturarios; que van de la representación mental a un signo gráfico, un glifo mediado por un sistema lingüístico como la escritura maya o zapoteca, o bien registros de pensamiento ideográficos, que no requieren de la mediación lingüística entre la representación mental y el signo como el mixteco y el mexica. Esta opción es diferente de la representación gráfica de un objeto, en la que su referencia única es la apariencia y es a partir de ella que se crea el signo. En ocasiones los registros ideográficos pueden tener coincidencias con la figuración gráfica, ya que en ambas suele haber proximidad entre el objeto y su apariencia física pero los registros ideográficos se basan en una representación mental y la figuración gráfica se basa en la imagen visual como la “pintura artística”.

La discusión de una definición de escritura está entre los que piensan que ésta es únicamente una representación gráfica del lenguaje (Diringer y Lacadena,

---

entre otros), y los que piensan que esta postura limita las posibilidades de otras opciones de representación simbólica, que no necesariamente pasan por el lenguaje e incluyen la iconografía (Sampson, Hill Boone, López Austin). Dada la naturaleza de esta investigación, me interesa más estudiar la postura de estos últimos autores, ya que tienen una visión más amplia e incluyente de la escritura, más relacionada con este trabajo.

Los límites entre lo que podemos llamar iconografía compleja y escritura no siempre son tan claros, y menos en Mesoamérica, donde una tradición oral muy fuerte se relacionaba por un lado con la escritura, que podía ser una versión condensada de ésta, y por otro lado, solía utilizarse en actos rituales que además podían incluir canto, danza, palabra, y música, en diferentes cantidades y momentos (Caso, 1977). Pero el contenido semántico de las imágenes no necesariamente estaba supeditado al significado de las palabras, sino que aportaba su propia información, la imagen hablaba por sus propios medios.

En estos documentos pictográficos (los códices), la imagen mantenía con la oralidad, y más específicamente con la lengua, lazos estrechos, pero no constituía una consignación grafo-lingüística de lo dicho. Johansson, (2007, p. 11).

Una clara evidencia de la escasa o nula separación entre escritura e iconografía en las sociedades mesoamericanas es que en sus lenguas no existe más que un término para el hacedor de ambas cosas, en náhuatl es *tlahkuilo*, palabra que proviene del verbo *ihkuiloa* (Mikluska, 2008). Este término se utilizaba para el escritor, dibujante y en ocasiones escultor, ya que estas prácticas se combinaban o más bien no se diferenciaban de la manera que lo hacemos hoy actualmente.

No es difícil imaginar la dificultad de los españoles del siglo XVI para comprender el sistema de escritura mesoamericana, que utiliza elementos tan diferentes a los del castellano, como los logogramas, los signos silábico-alfabéticos, la pictografía narrativa o lo que podemos llamar *Iconografía compleja* (Romero Frizzi, 2003, p.19).

---

A la llegada de los europeos a Mesoamérica, existían diferentes tipos de códices, Robertson propone clasificar estos documentos en tres grupos: *de tiempo*, *de lugar*, y *de acontecimiento*. (Robertson, 1959, p. 62-65). Nicholson propone cinco: 1. *Anales continuos*, 2. *Anales fechados esporádicamente o no fechados*, 3. *Historias cartográficas*, 4. *Genealogías*, 5. *Listas dinásticas*. (Nicholson, 1971).

En cuanto al orden de lectura (véase figura 110), había dos tipos básicos: los relatos y anales usualmente unidireccionales tipo biombo, que podían

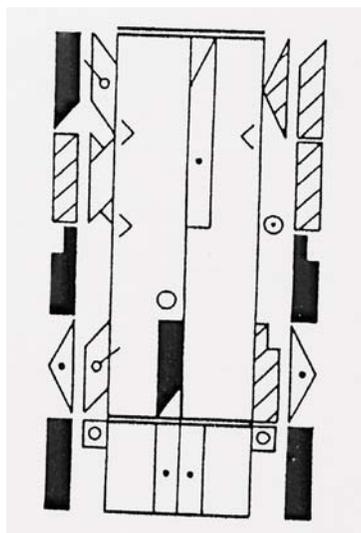


Fig. 118. Ejemplo de notación Laban cuyo orden de lectura es vertical, de abajo hacia arriba, tomada de: *Practical Kinetography Laban*. p. 127.

ir de derecha a izquierda o viceversa, de arriba abajo o de abajo arriba, o incluso una línea principal y otra paralela con información complementaria, y los mapas, que no tenían un sentido único de lectura, en ambos casos, el espacio vacío podía significar espacio o tiempo. Los anales aztecas son representaciones del tiempo lineal, del mismo modo que las partituras musicales europeas y la notación de movimiento Laban, aunque esta última se lee en sentido vertical, de abajo hacia arriba.

En la escritura se manifiesta el contacto humano con lo simbólico, es el registro del conocimiento acumulado que permite ir más allá de la memoria individual, pero también abre caminos a la creación desde nuevas perspectivas, genera información y conocimiento en

grandes cantidades. Este contacto con lo simbólico, que se consolidó como lenguaje hace unos diez mil años, a partir del descubrimiento de la agricultura, del sedentarismo, se potencializa con la escritura, creada simultáneamente hace unos cinco mil años en diversas áreas del planeta: Mesopotamia, Egipto, Valle del Indo y China, y con especial independencia, Mesoamérica (Estañol, Césarman, 1977, p. 66).

Para el presente estudio, podemos dividir los sistemas de escritura conocidos en grupos, aunque una escritura suele utilizar aspectos de más de uno de ellos. Los glotográficos, que es una manera de representar el habla en diferentes grados y puede ser alfabético, silábico o logofonético, una mezcla de logogramas que

---

son signos (ideogramas) y elementos fonéticos (Coe, 2010, p. 30). En este sistema tenemos el contenido semántico y el fonético operando simultáneamente.

Los semasiográficos, como los llama Geoffrey Sampson (1985, p. 32; siguiendo a Gelb), que comunican la información, directamente desde la estructura de su propio sistema, sin pasar por el habla, basados en pictogramas e ideogramas (lo que actualmente llamamos “logogramas”), aunque hay que decir que hay lingüistas que niegan que estos signos semasiográficos sean un auténtico sistema de escritura, como lo son los fonéticos (Diringer, 1962). Algunas de estas escrituras utilizan signos o marcas que no se parecen a lo que significan, como las fórmulas matemáticas, las grafías musicales, o la notación de movimiento Laban (Hutchinson, 2007, Preston, 1969). Otras sí guardan cierta semejanza visual con su significado y son los que Hill Boone llama “sistemas icónicos”.

La escritura maya, como la japonesa, es logofonética, y en el caso del maya más específicamente es logosilábica; contiene logogramas que expresan morfemas y signos fonético-silábicos en los que encontramos casos de *polivalencia*, es decir, signos con múltiples valores incluyendo valor de logograma, o de valor fonético, y también encontramos un sonido simbolizado por más de un signo.

Los logogramas mayas y más aún los del Altiplano Central, suelen ser singularmente pictóricos o icónicos, y aportan más información que los signos exclusivamente fonéticos. Existía convivencia entre la representación escrita (textos jeroglíficos) y la icónica; en realidad se mezclaban ambas, preservando la palabra hablada y ofreciendo a su vez información complementaria. Es esta relación la que genera el significado.

Los amanuenses jugaban con la escritura, pasando una y otra vez de la dimensión puramente semántica a la puramente fonética, con etapas intermedias entre una y otra (Coe, 2010).

Los códices mixtecos y de diversos grupos nahuas, utilizan tanto pictogramas como logogramas, y manejan también signos fonéticos, silábicos (véase fig. 19). La carga del significado está mayormente en los pictogramas, que suelen tener semejanza con lo que representan, y es por eso que a pesar de estar uni-

dos a signos abstractos o fonéticos, constituye un sistema legible para varios sistemas lingüísticos diferentes. Antiguamente estos grupos, compartían ese sistema visual en una gran área central de México, y en la zona circundante y cercana a los volcanes Popocatepetl e Iztaccihuatl, aglutinando pueblos con diversas lenguas como náhuatl, ñahñu, (otomí); ñuu savi (mixteco); *binnigula'sa* (zaes o zapoteco); totonaco, entre otras, que compartían este tipo de documentos escritos durante el periodo *Tolteca*, conocido como Posclásico (900 d. C. a 1521 d. C.), sus *tlahkuilos* o pintores escritores los podían descifrar entre sí, aún hablando diferentes lenguas, aunque omitiendo o aumentando algunos detalles específicos (Hill Boone, 2010).

Entonces, la base de este tipo de escritura es una iconografía que contiene imágenes reconocibles, que representan lo que se pinta, en ocasiones mediante una abreviación, tienen significado preciso para una sociedad y deja de ser comprensible para otra que no maneja sus códigos como nosotros. También hay ideogramas que transmiten ideas o hechos difíciles o imposibles de dibujar y pueden contener algún elemento que forma parte del mensaje que se intenta transmitir, como un arma de guerra o el fuego en una construcción. Pero también hay ideogramas sin parecido a lo que representan como el del año en los códices mixtecos o el día en los nahuas que tenemos a continuación. Se puede decir que en comparación con los sistemas ideográficos, el fonetismo constituye una regresión en términos de universalidad, ya que es indispensable conocer la lengua que se escribe, por eso se puede vincular fonetismo y nacionalismo (Duverger, 2007: pp. 63-64).

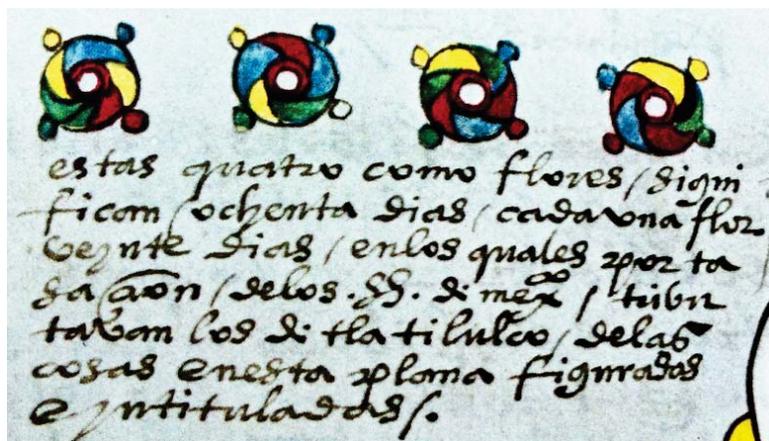
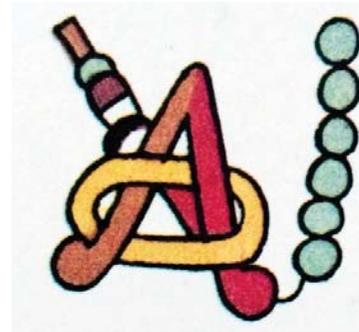
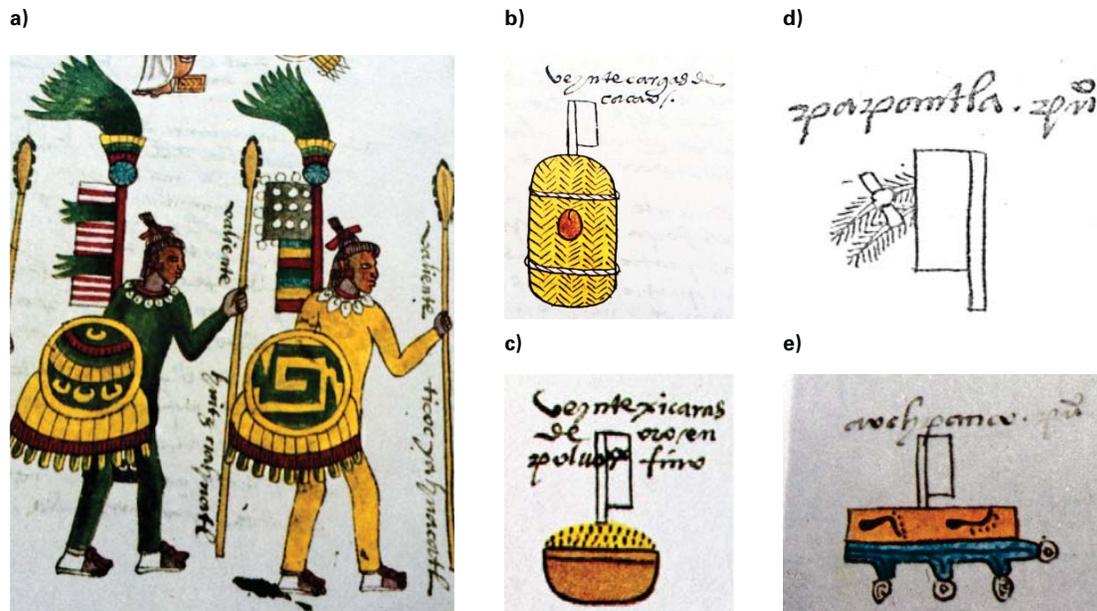


Fig. 119. Cuatro glifos de veinte días cada uno en el Códice Mendocino, lám. XIX (f.19, recto).

El contexto en el que está integrado un signo genera una función específica; el mismo signo puede tener diferentes significados, dos casos interesantes son: *pantli* “bandera” que puede ser pictográfico (la figuración gráfica de una bandera), ideográfico como “número veinte” o como signo fonético para componer palabras que incluyen *pan-(tli)*, ya sea como prefijo o como sufijo (Mikulska, 2008:54). Otro caso similar es el signo: *Xihuitl*, “turquesa” que puede tener valor como piedra, como color turquesa o como signo del año. El propio *huehueltl* puede tener valor pictográfico o fonético, figura 121, y tenemos un ejemplo de *teponastli* con valor logográfico en la figura 22.



**Fig. 120.** Glifo del año mixteco en el Códice Nuttall, p. 44.



**Fig. 121.** El signo: *pantli* (“bandera”), (a) con valor pictográfico (dos guerreros con bandera), lám. LXVIII (f.67, recto), (b) con valor logográfico (como número veinte), en este caso cargas de cacao, lám. L (f.48, recto), (c) jícaras de oro en polvo, lám. XLV (f.43, recto). Abajo (d) con valor fonético en: Papantla lám. LIV (f.52, recto). y Aochpanco (d). lám. XXI (F. 20, verso). Códice Mendocino.

a)



b)



**Fig. 122.** Huehuetl como signo fonético: *Tehuehuec*, pueblo, lám. XXX (f. 28, recto) y a la derecha con valor pictográfico "tambor", lám. LXXI (f. 70, recto). Códice Mendocino.

Es en los locativos que el referente fonético se utiliza sobre todo para reforzar o aclarar la interpretación de un signo que pudiera tener algún tipo de ambigüedad, o como elementos que completan la lectura, como los sufijos *tlán*, *tzin*, *pan*. Esta práctica se extendió posteriormente, al requerir escribir palabras o nombres de origen europeo. El fonetismo complementaba las imágenes pictográficas e ideográficas (Hill Boone, 2010, p. 48).

Estamos entonces ante un sistema polivalente, en que cada imagen se relaciona con las otras, para producir un significado complejo. Por eso, no podemos comprender cabalmente una imagen, si la aislamos de su contexto. Al adentrarnos en este sistema de escritura, y a la vez, estudiando la lengua hablada, confirmamos que el náhuatl es una lengua intensamente polisémica, aglutinante, llena de metáforas, de difrasismos, en la que resulta natural la generación de nuevos conceptos a través de su funcionamiento semántico-gramatical.

El difrasismo (Garibay, 1971, p. 421) y la metáfora (Johansson, 2006, p. 81) son formas léxico-simbólicas comúnmente utilizadas en la lengua náhuatl, particularmente en discursos ceremoniales e institucionales y se expresan claramente con logogramas. Algunos ejemplos de difrasismo son: *in atl*, *in tlachinolli*, "el agua, el fuego", una de las formas de referirse a un tipo de guerra, o el ideograma de un templo quemándose, o un escudo y un dardo; ambos significan también un tipo de guerra o un aspecto diferente de ésta. Así, en este caso *guerra*, cons-

---

tituye lo que (Montes de Oca, 2000, p. 128 y 406) llama un núcleo conceptual, al cual diferentes elementos están unidos por un significado central. Esto quiere decir que el concepto al que se van a referir todos los difrasismos que integran determinado núcleo semántico, tiene una construcción diferente y cada par (difrasismo) ocupa un espacio semántico, poblado por diferentes construcciones que mantienen relaciones respecto a un mismo referente. Algunos difrasismos para describir el núcleo conceptual mujer son: *in atl in metlatl*, “el agua, el metate”; o bien: *in comitl in caxitl*, “la olla, el plato”; o *in cueitl in huipilli*, “la falda, el huipil”. En otro ejemplo, si la voluta que se utiliza para representar el habla se le añade un pedernal, significa “amenaza”; y si se le agrega una flor es “poesía” o “canto”.

#### **4.4 El proceso de desarrollo de los signos para nombrar las piezas y su notación musical**

Como ya se ha comentado en este texto, antes de la llegada de los europeos a México, la lengua náhuatl se representaba con pictogramas y logogramas, éste era un sistema adecuado a las características específicas de la lengua, especialmente tomando en cuenta que el náhuatl era la lengua franca para los hablantes de diferentes lenguas maternas; es por ese motivo que el contenido icónico de su escritura reforzaba aún más esta cualidad de ser leído por hablantes de diversos idiomas.

Tomando en cuenta que estamos trabajando con instrumentos desconocidos para mucha gente, no sólo fuera de México, sino para buena parte de la población mexicana, en nuestras partituras se usan recursos icónicos para la representación de los instrumentos mismos, tanto al inicio de las piezas como en los momentos en los que se cambia de instrumento o de objeto sonoro, ya sea para hacerlo sonar o para percutir otro objeto o instrumento, como en el caso de baquetas, sonajas o sartales. Como ejemplo tenemos algunos de los instrumentos utilizados en cuatro piezas:

a)

*In tlalli olini*



b)

*In ehekatl in ilhuikaatl*



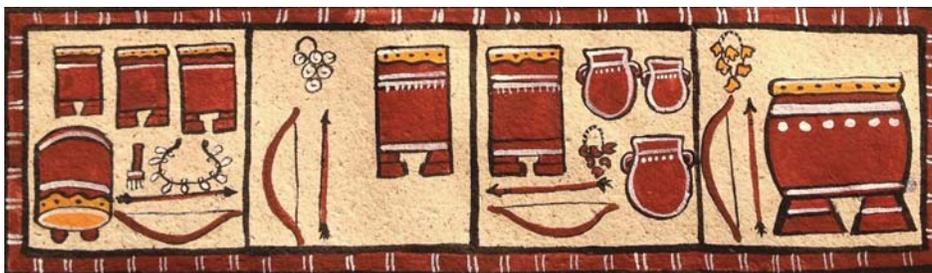
c)

*Teotlak kiauhnehtotilistli*



d)

*Tlaminalxoktli*



**Fig. 123.** Figuración gráfica de los instrumentos musicales utilizados en cuatro piezas: **(a)** *In tlalli olini*, **(b)** *In ehekatl in ilhuikaatl*, **(c)** *Teotlak kiauhnehtotilistli* y **(d)** *Tlaminalxoktli*. Dibujos realizados por Jorge Serrano.

---

Partiendo de elementos ideográficos, desarrollamos los símbolos para los nombres de cada pieza, como variaciones contemporáneas de la escritura original, así como una escritura creada para reflejar *la manera en que pensamos*, o más habitualmente, *la manera en que decimos*. Una escritura musical está hecha en función de las necesidades específicas de la música para la que es creada. Puede ser el medio para consignar en papel una creación, una herramienta para que el músico pueda tocar su parte en una práctica grupal, o puede ser el recordatorio de una melodía previamente aprendida.

Nombrar una pieza es parte de su proceso de creación. En ocasiones hay ya un título claro que marca un camino; en otras hay sólo algún concepto, un número, una idea que propone los sonidos o algún elemento musical, sea en lo tímbrico, en lo rítmico, o en lo estructural. En mi caso lo más recurrente es ir encontrando el título mientras construyo la pieza.

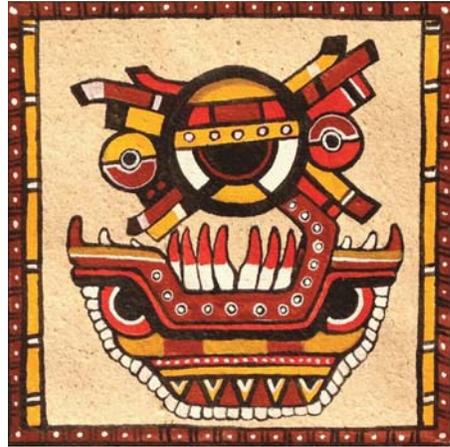
La expresión ideográfica del título es un símbolo que expresa una manera de profundizar en el significado de las ideas que son convertidas en elementos musicales específicos, ya sea un sonido o una manera de tocar. En el signo busco sintetizar las ideas o cualidades esenciales y hacer, en ocasiones de manera paralela, una versión más compleja del pictograma o logograma que incluya aspectos complementarios a los esenciales, ampliando sus posibles lecturas y relaciones con otros signos, pero siempre tomando en cuenta que para su mejor comprensión, hay que considerarlo en función del contexto en que se encuentre. Como ejemplo se muestran algunos de los ideogramas creados o utilizados para nombrar las piezas ya mencionadas:

*In tlalli olini*: Su significado es “tiembla la tierra”. Está compuesta por dos ideogramas, *tlalli* (tierra) en este caso como las fauces abiertas de *sipaktli*, (cocodrilo) el primero de la serie de los 20 signos geroglíficos; y *olin* (movimiento), el signo 17 de la serie. Juntos tienen el sentido de un temblor de tierra, tiembla la tierra.

a)

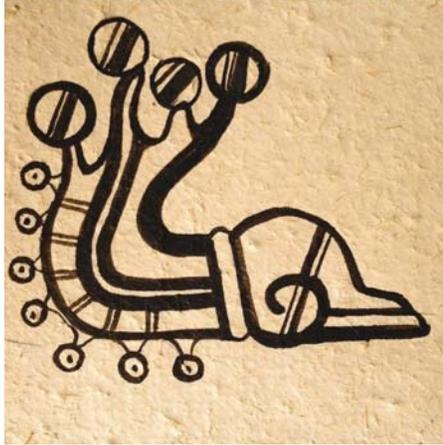


b)

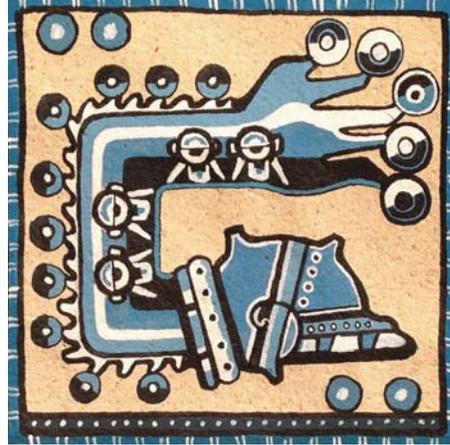


*In ehekatl in ilhuikaatl*. En este caso el significado sería algo así como “Mar ventoso”; es otro ejemplo en el que tomamos una voluta de viento, a la vez caracol marino del que fluye agua en movimiento.

c)



d)

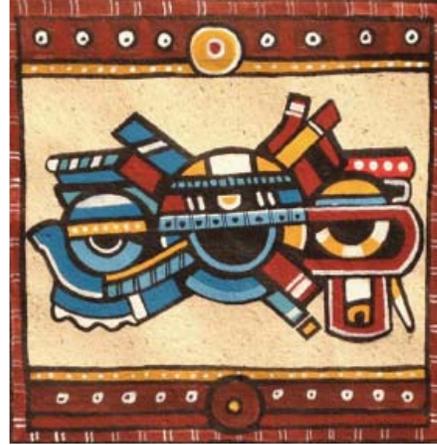


*Teotlak kuauhnehtolistli*, “Danza de lluvia en el crepúsculo”. Esta pieza fue nombrada originalmente en castellano; para su traducción utilizamos tres signos: *kiahuitl* (lluvia), el signo 19 de la serie, *ollin*, signo 17, y la representación de Venus, como estrella de la tarde, para el crepúsculo.

e)



f)



*Tlaminalxoktli*, “Olla flechada”. En este caso, el ideograma es una olla rodeada por un arco y atravesada por una flecha. Hay que decir que los sonidos en esta composición se producen con cuatro arcos rarámuris de caza, percutidos con una flecha o con los dedos. El arco es detenido con la otra mano sobre un *huehuetl* que funciona como resonador; a esto se añade un grupo de tres ollas de barro de diferentes tamaños y cuatro sartaes, uno en el tobillo de cada músico.

g)



h)

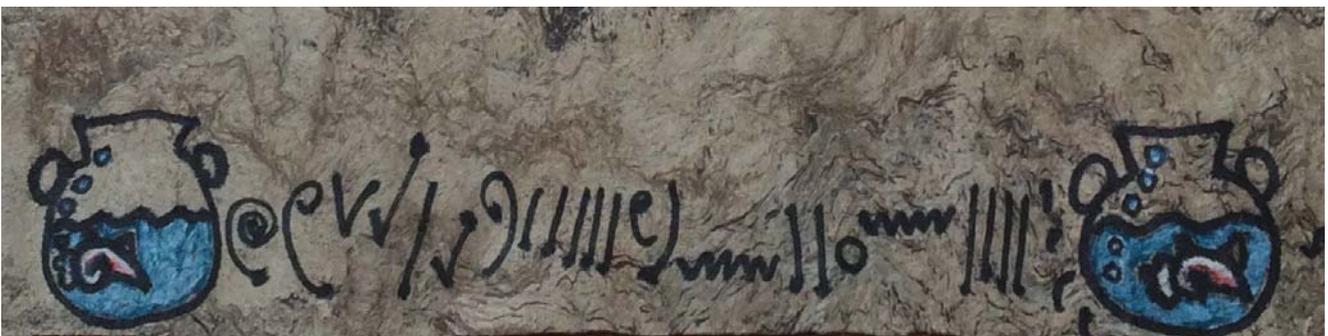


**Fig. 124.** Logogramas de los nombres de cuatro piezas, **(a y b)** *In tlalli olini*, **(c y d)** *In ehekatl in ilhuikaatl*, **(e y f)** *Teotlak kiauhnehtotilistli* **(g y h)** *Tlaminalxoktli*, realizados por Jorge Serrano.

---

El avance en la conformación de una notación gráfica específica de las piezas compuestas con estos sonidos e instrumentos, es producto de las necesidades propias del trabajo continuo de años de un taller de creación e interpretación musical y corporal. En este proceso algunas piezas han requerido de algún tipo de material gráfico para su estudio, montaje y análisis. Al enfrentar la dificultad específica de cada pieza se han dado los primeros pasos hacia un sistema de signos más completo y algunas guías para su uso; estas primeras partituras son el inicio de un camino propio. En ellas opto por una propuesta en la que la conformación del signo surge preferentemente de la descripción, ya sea del movimiento corporal o del movimiento del propio instrumento u objeto sonoro que produce el sonido. Este movimiento se puede observar de manera más o menos clara en el propio signo escrito.

En este caso, los criterios básicos para la escritura son: qué se toca, dónde se toca, cómo se toca y cuándo se toca. En el primer caso, el componente icónico es más evidente tal como podemos ver en este ejemplo, en el que se muestra primero qué tocar: la olla de barro con agua y un caracol marino que al ser sumergido en ella, produce sonido de burbujas; en seguida con una vara en el agua se hacen los movimientos indicados que producen diferentes sonidos, para, finalmente, regresar al sonido de las burbujas.



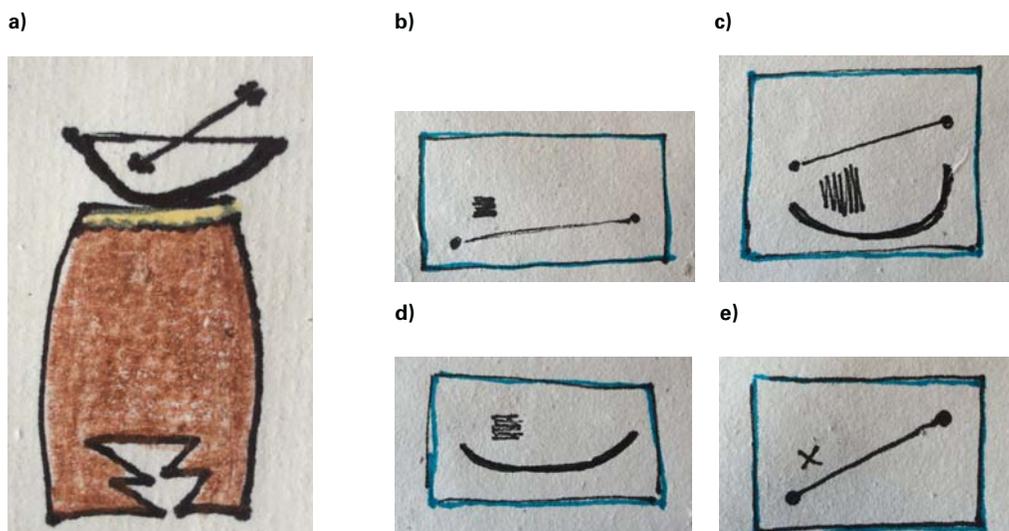
**Fig. 125.** *In ehekatl in ilhuikaatl*, detalle de la partitura pintada sobre amate; primero el caracol marino sumergido en la olla con agua, después movimientos de la vara generando sonidos y por último, otra vez el caracol sumergido.

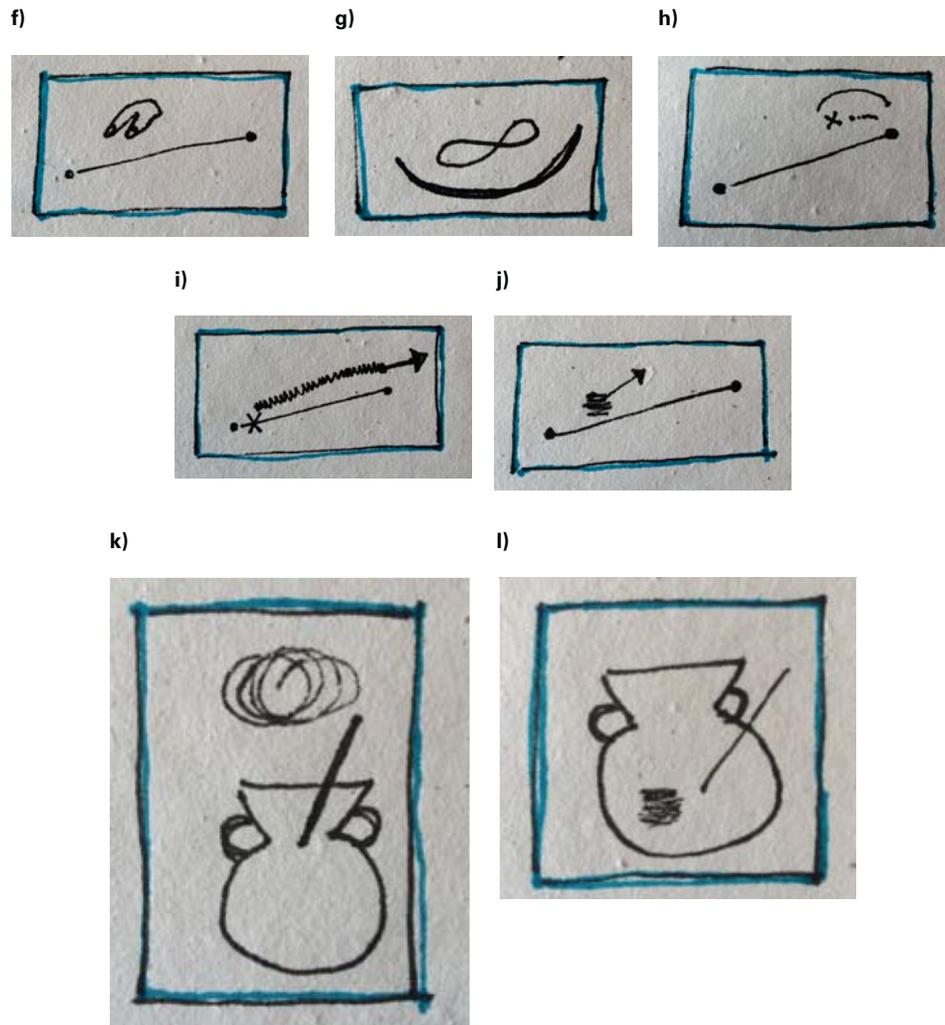
---

Para otros casos, un signo representa un sonido, aunque no se aprecie tan claramente su origen icónico o ya esté un poco más sintetizado como en el caso de la pieza *Tlaminalxoktli*, que utiliza un arco de cacería colocado sobre el cuero de un *huehuetl* que funciona como resonador y es percutido con su flecha o con la mano.

A este instrumento podemos llamarlo *mekahuehuetl*, nombre que originalmente se le dio en náhuatl a algunos instrumentos de cuerda europeos, que acompañaban el canto como antes lo hacían con el *huehuetl* mesoamericano.

A continuación vemos como ejemplo, primero el instrumento, después el signo que resulta de su síntesis y la muestra de algunas opciones de su uso para el “cómo se toca”. La primera imagen describe un movimiento rápido y repetido de fricción de la flecha sobre una pequeña área de la cuerda del arco que indica también dónde se toca. La segunda es un movimiento que percute la madera y la cuerda del arco sucesivamente; la tercera es un movimiento rápido y repetido de fricción de la flecha, ahora sobre una pequeña área de la madera del arco, en seguida un golpe a la cuerda del arco con la flecha, seguido de la imagen que indica puntear o pellizcar la cuerda con el dedo, a continuación se representa un movimiento continuo de la flecha friccionando la madera del arco durante un tiempo por definir. En los siguientes tres ejemplos tenemos: un golpe con rebote en la punta de la cuerda; un golpe que continúa con fricción subiendo



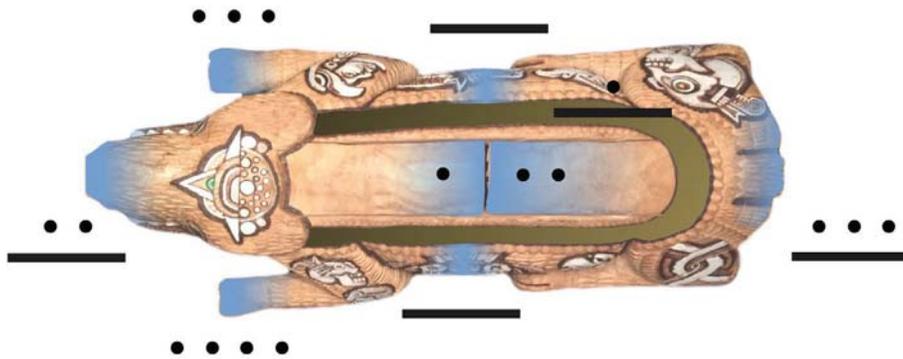


**Fig. 126.** Signos sonoros o fonogramas de *Tlaminaxoktli*. Véase texto principal para una explicación en detalle.

---

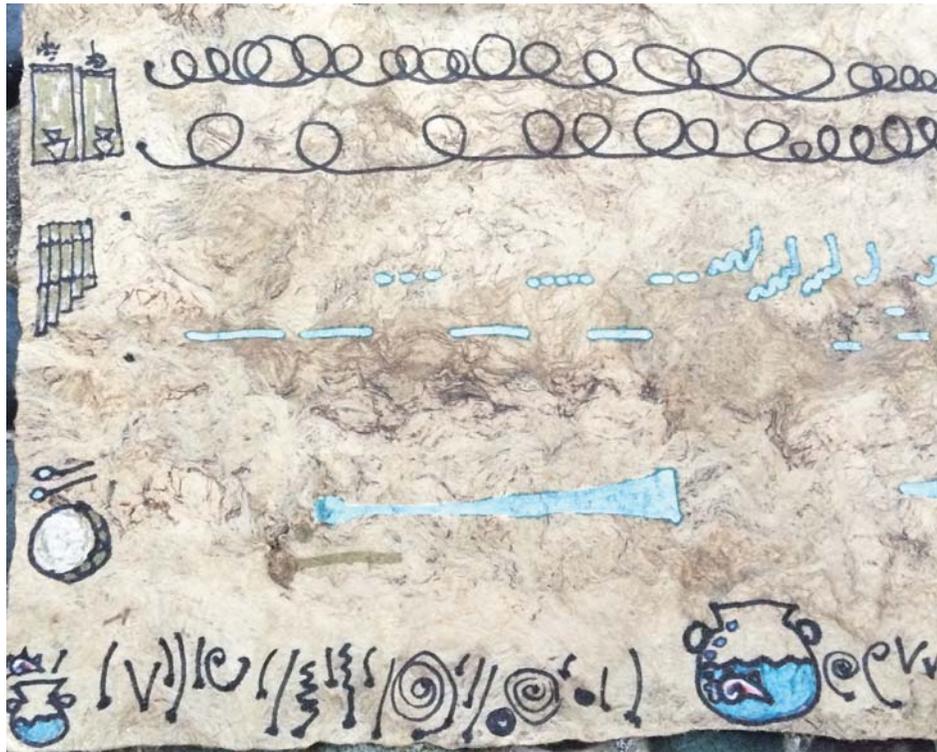
hacia la parte superior del arco hasta salir de él, y una fricción desplazándose hacia arriba del arco. También se muestran dos maneras de sonar la olla de barro, una girando de manera continua con la flecha en la boca de la olla y otra friccionando en la zona exterior.

Otra solución para el “dónde se toca”, aparece en la pieza *Iyahualihkan in teponastli tenemalakacholis*, donde aparece el *Itskuinteponastli 5* con 8 diferentes zonas numeradas, cada una con un sonido muy diferente, para el que se requieren diferentes baquetas o percutores con los que cada músico puede tocar sólo en zonas específicas:



**Fig. 127.** Gráfica numerada del Itskuinteponastli 5.

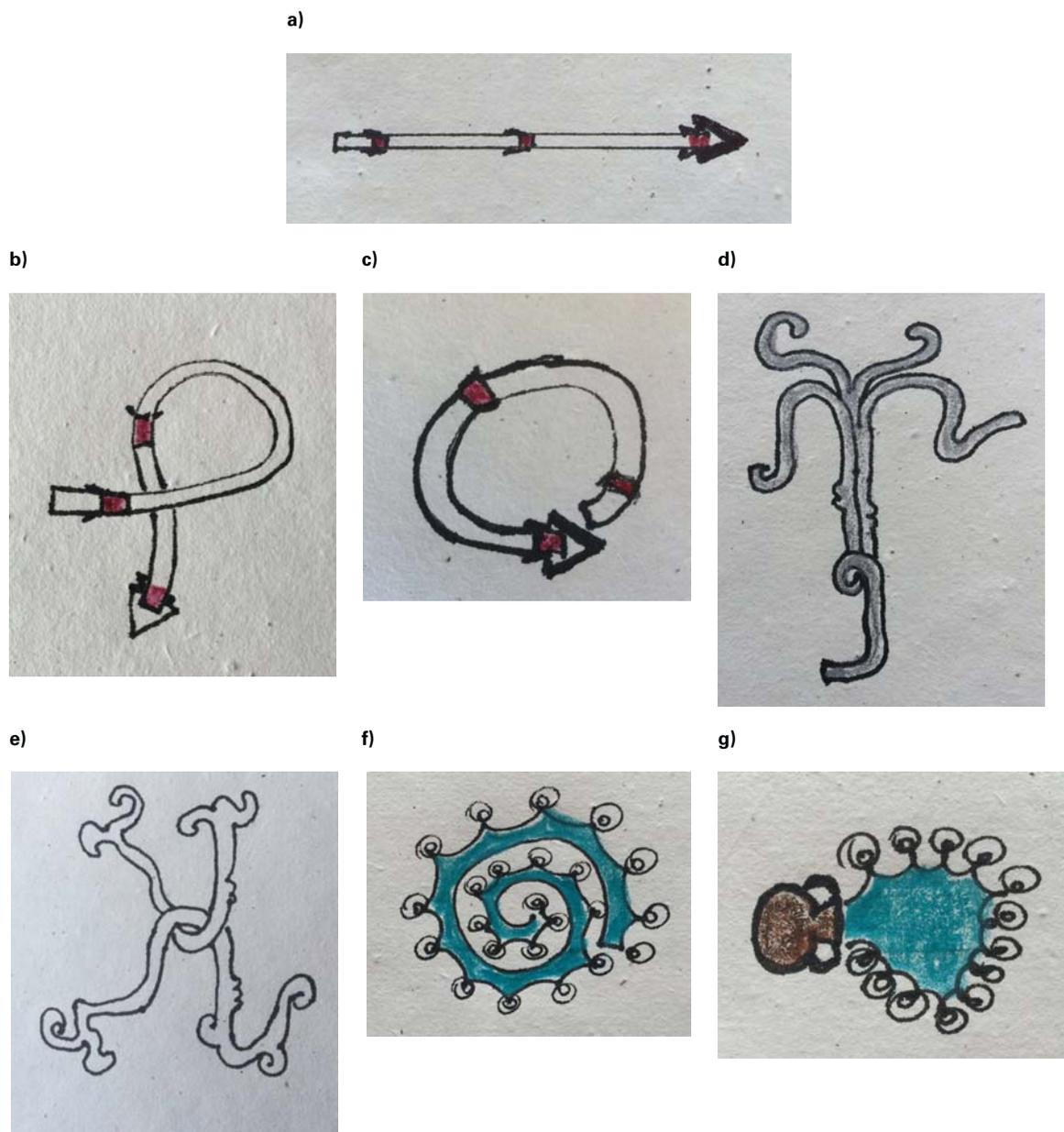
El “cuándo se toca” se refiere a lo temporal, a la duración de los sonidos. En términos generales, esto se resuelve con un trazo más o menos extenso, desde un punto hasta una línea larga o continua; pero también está la duración de un sonido específico o un grupo de éstos dentro de la duración total de la pieza, para expresar esto utilizamos una notación proporcional en la que mayor espacio bidimensional expresa mayor cantidad de tiempo, como sucede en la pieza *In ehekatl in ilhuikaatl*, cuyo inicio es el siguiente:



**Fig. 128.** Inicio de la partitura de la pieza *In ehekatl in ilhuikaatl*.

Aunque en esta pieza no se expresan frecuencias exactas en hertzios, en este ejemplo se puede observar que la idea de un sonido más grave o más agudo se grafica en un plano vertical en el que el trazo hacia arriba o hacia abajo indica la altura o tono en relación con el sonido más agudo y el más grave que puede dar un instrumento; para indicarlo hay un punto superior y otro inferior colocado junto a su ícono como se ve en el caso del instrumento de aliento que en esta versión de la pieza es un atado de cañas.

También hay piezas en las que es prioritaria la indicación de lo espacial sobre lo temporal, debido a que los desplazamientos espaciales y el manejo de los flujos corporales de energía son prioritarios y determinan la duración de los eventos sonoros. Es el caso de *Iyohualihkan in teponastli tenemalakacholis*, pieza que utiliza signos para expresar tipos de direccionalidad, ya sea directa, indirecta o dirigida, como muestran los siguientes ejemplos:



**Fig. 129.** Diferentes signos de direccionalidad espacial, primero directas (flechas), indirectas (humo y vapor) y dirigidas (agua).

---

## 5. Composición y notación con instrumentos mesoamericanos: procesos de trabajo

A continuación muestro diferentes procesos de trabajo realizados con los instrumentos de este proyecto durante el transcurso de la maestría.

Elegí piezas con requerimientos diversos en cuanto a composición, montaje, adaptación y escritura, con la finalidad de observar el desarrollo de procesos variados.

El primer ejemplo es una pieza cuya composición inició hace muchos años, pero en esta etapa se adaptó a los instrumentos del grupo y se trazó una nueva partitura, convirtiéndose en un detonador para explorar una nueva forma de trabajo para mí.

La segunda composición, fue iniciada durante el primer año de la maestría, con tres ollas de barro y tres *huehuemeh*, utilizados como resonadores de arcos de cacería, generando un instrumento que hemos llamado *mekahuehuetl*.

El tercer proceso de trabajo surge de una improvisación con el grupo; en ella tres o cuatro músicos tocan en un mismo instrumento. En este caso el trabajo consistió en ir depurando cada vez más sus diversos parámetros musicales y de movimiento en el espacio.

Posteriormente una pieza de reciente creación utilizando 13 teponastin, tres tambores rarámuri y diversas sonajas, incluyendo un trabajo de movimiento y percusión corporal en el espacio, basado en las espirales.

Incluí también la descripción del proceso de montaje de una pieza compuesta por Gabriel Pareyón, *Xochicuicatl cuecuechtli*, debido a que a pesar de no ser una composición mía, requirió de un trabajo de adaptación y montaje laborioso de veinte teponastin y otros tantos huehuemeh, lo cual sucedió también durante el tiempo de la maestría.

---

Las primeras cuatro piezas estarán incluidas en el recital que forma parte del examen de maestría. En él se podrá escuchar la música como un elemento esencial que sustenta la exposición del texto y las imágenes presentadas en este trabajo.

***In ehekatl in ilhuikaatl*, 2010**

*De mar a viento*

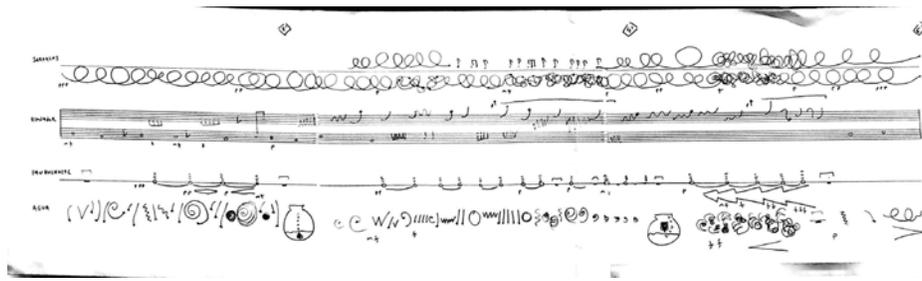
José Navarro (1961-)



**Fig. 130.** Logograma del nombre de la pieza: *In ehekatl in ilhuikaatl*, y figuración gráfica de su instrumentación.

Inicié la primera etapa del proceso de composición de esta pieza en 1999, para una coreografía de Jenet Tame titulada *De mar a viento*. La pieza tenía una duración de 12 minutos y utilizaba un conjunto instrumental que mezclaba instrumentos de la tradición europea y otros mesoamericanos: bombo, el resonador metálico de una marimba de concierto usado como instrumento de viento, una olla de barro con agua cuyo sonido se producía con una vara y una pequeña olla de barro, y dos *huehuemeh* friccionados en el parche con unos pequeños atados de semillas (*hueso de fraile*).

La escritura se hizo también con elementos híbridos ya que utilizaba elementos de notación europea como reguladores para indicar intensidades y un pentagrama (aunque sin clave), para indicar las frecuencias aproximadas de los sonidos de viento. La pieza no se interpretó en vivo, sólo se grabó para las funciones en canales separados de multipista y se mezcló con efectos electrónicos de tiempo. La ejecución fue realizada por canales por un solo músico para las cuatro partes (yo mismo).



**Fig. 131.** Primer trazo de la partitura de la pieza: *de mar a viento* (después *In ehekati in ilhuikaatl*.)

Unos diez años después, decidí reformular la pieza para ser tocada en vivo cambiando no sólo algunos de los objetos sonoros, sino aspectos de su escritura, y modificar detalles del sonido para hacerla congruente con el concepto general del cuarteto de percusiones Lluvia de Palos, *Kuauhkiuhtzintli*, que tras un año de preparación, había fundado en 2010 para mi graduación como percusionista.

Decidí pues cambiar los instrumentos europeos; el bombo fue sustituido primero por un gran *huehuetl* que posteriormente cambié por un gran tambor raramuri, ya que su gran resonancia y amplio rango dinámico resultaban ideales para la pieza. Además preferí diferenciar lo más posible la instrumentación y en consecuencia la sonoridad de los cuatro intérpretes. Uno de los sonidos esenciales de la pieza es el resultado sonoro de la fricción continua pero variada de dos pequeños sartales de coyoles o “hueso de fraile” pequeños, sobre los cueros de los dos *huehuemeh*. Su resonancia no es muy grande y nos da un buen contraste sonoro con la resonancia del tambor raramuri tocado con baquetas. El resonador de marimba se sustituyó por un gran toyo, que es esencialmente un atado de cañas de diferente longitud y diámetro (algunas de hasta 1.5 m.), eliminando así el metal de los materiales sonoros de la pieza. Incluí un caracol marino como uno de los objetos que al sumergir en el agua de la olla generan el sonido de las burbujas.

También compacté la pieza a siete minutos aproximadamente y retrabajé la partitura, sustituyendo las indicaciones de la intensidad en notación europea por una variación en el ancho del trazo de las figuras del tambor raramuri. Eliminé el pentagrama que resultaba una referencia de alturas específicas innecesaria; adopté algunos elementos utilizados en los códices mesoamericanos, como elementos de escritura icónica para los instrumentos en lugar de escritura

---

alfabética; agregué detalles en color, e hice el trazo de la partitura en papel amate. El orden de lectura se mantuvo de izquierda a derecha como una línea de tiempo, y la distribución de los elementos es proporcional, esto es que a mayor distancia entre dos sonidos el tiempo es mayor. De los cuatro instrumentos u objetos sonoros utilizados en la partitura, en dos de ellos, el caso de la olla con agua y los *huehuemeh* friccionados, el trazo representa el movimiento corporal requerido para dar como resultado el sonido deseado. El tambor raramuri y el viento generado en este caso por el toyo, son los otros dos sonidos, de los que se observa la representación del sonido.



**Fig. 132.** Partitura resumida de la pieza: *In ehekatl in ilhuikaatl*.

Como parte del trabajo corporal y escénico con el grupo *Kuauhkiauhztintli/* Lluvia de Palos, hicimos una nueva propuesta de danza partiendo de un lenguaje corporal basado en un trabajo de movimiento con técnicas somáticas. Trabajamos con imágenes relacionadas con advocaciones acuáticas de diosas femeninas mesoamericanas, en este caso primordialmente Xochiquetzal, y su propio reflejo a través del agua; ser agua, sentir el agua, imaginar el agua. El resultado fue un dúo, *In ehekatl in ilhuikaatl*, estrenada en el foro experimental del CENART en diciembre de 2011. Link ¿? Como parte del programa de danza y música del grupo *Kuauhkiauhztintli /* Lluvia de Palos, titulado: *Ojos de Tierra* en el que se hace una evocación a diversos aspectos de lo femenino y sus símbolos desde su concepción ancestral hasta sus usos actuales, la pieza fue interpretada por Priscella Uvalle y Esmeralda Padilla, y dirigida por Eugenia Vargas. <https://vimeo.com/213779556>

Como era de esperarse, fue hasta que desarrollamos ese trabajo conjunto de música y movimiento que la estructura de la pieza quedó definida, ajustándose a las necesidades de tiempo y energía dictadas por el movimiento que en términos

generales dilató y flexibilizó ligeramente todos los terrenos y particularmente la estructura de la pieza, ampliando las dinámicas (intensidades) tanto individuales como colectivas y flexibilizando las velocidades de los flujos sonoros.



**Fig. 133.** Logograma simplificado del nombre de la pieza: *In ehekatl in ilhuikaatl*.

Aprovechando el proceso de esta maestría, re-trabajé la partitura para hacerla más detallada y clara. Simultáneamente y a partir del trabajo práctico de exploración con los diferentes caracoles que hemos juntando con el tiempo, desde uno bastante grave hasta uno muy agudo, encontré que se puede hacer un sonido similar al utilizado en el toyo para esta pieza (básicamente sonido de viento con un componente débil de frecuencia), el resultado sonoro

es más profundo, potente, y mucho más coherente conceptualmente con la pieza y con la línea sonora e instrumental del grupo. Esto permite, o más bien obliga a repensar y profundizar en el trabajo corporal para interpretar los caracoles. Incluso en el terreno de lo visual, en el logograma desarrollado para representar la pieza el caracol juega un papel esencial. No fue necesario imponer ideas sino que una vez más, fue el propio instrumento musical el que mostró el camino en función de sus propias características; sólo hay que escuchar.

***Tlaminalxoktli,***

*Olla flechada*

José Navarro (1961-)

Esta pieza parte de exploraciones sonoras que definieron desde un inicio su instrumentación: cuatro arcos de cacería de origen raramuri, contruidos a la usanza mesoamericana, de madera y cartílago (Cervera, 2007, p.67), colocados cada uno sobre el cuero de un *huehuetl* de diferente tamaño, dando por resultado un *mekahuehuetl*. El *huehuetl* funciona



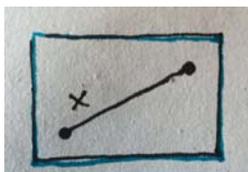
**Fig. 134.** Logograma del nombre de la pieza: *In ehekatl in ilhuikaatl*, y figuración gráfica de su instrumentación.

---

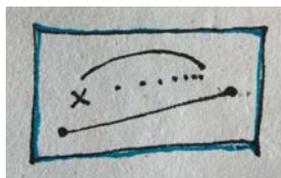
como resonador del instrumento y en función de sus dimensiones, el tipo de piel y su tensión, modifica notablemente su resonancia, intensidad y frecuencia. Con respecto a los percutores utilizados en la pieza, nos limitamos exclusivamente a las flechas de madera construidas para el arco y las manos. Durante las numerosas sesiones exploratorias de la pieza encontramos muy diversas maneras de hacer sonar estos monocordios, tanto pulsados con los dedos, como percutidos o friccionados, ya fuera en la cuerda o en la madera. Utilizamos las flechas de cacería que fueron originalmente hechas específicamente para ese objeto aunque pensando en otro uso. La idea era producir sonidos pero siempre evitando percutir directamente el tambor, que únicamente funcionó como resonador.

Estos sonidos y la manera de producirlos fueron graficados en signos con los que hice una primera propuesta de estructura de la pieza, misma que sonamos en una serie de ensayos que permitieron ir haciendo ajustes y modificaciones. Lo mismo sucedió con el otro elemento sonoro seleccionado para la pieza, la olla de barro; con varias de ellas exploramos utilizando los mismos percutores, manos y flechas.

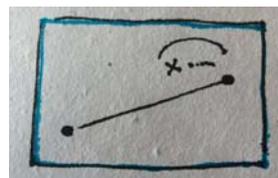
a)



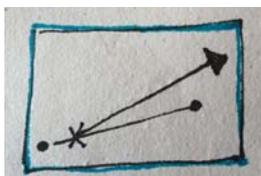
b)



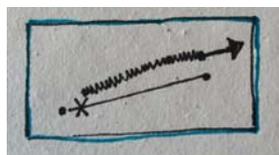
c)



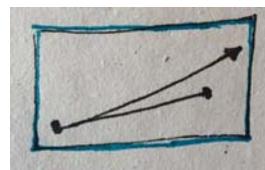
d)



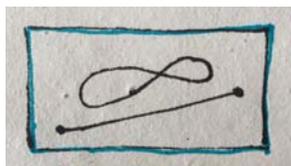
e)



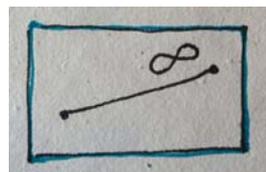
f)



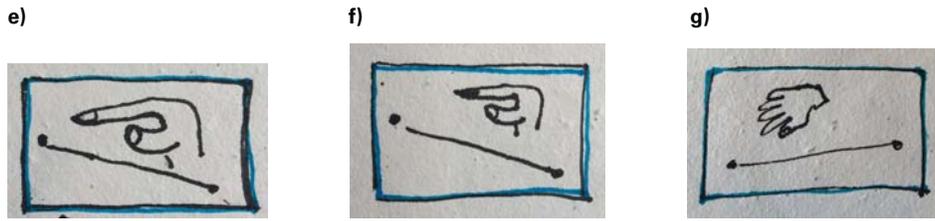
g)



h)

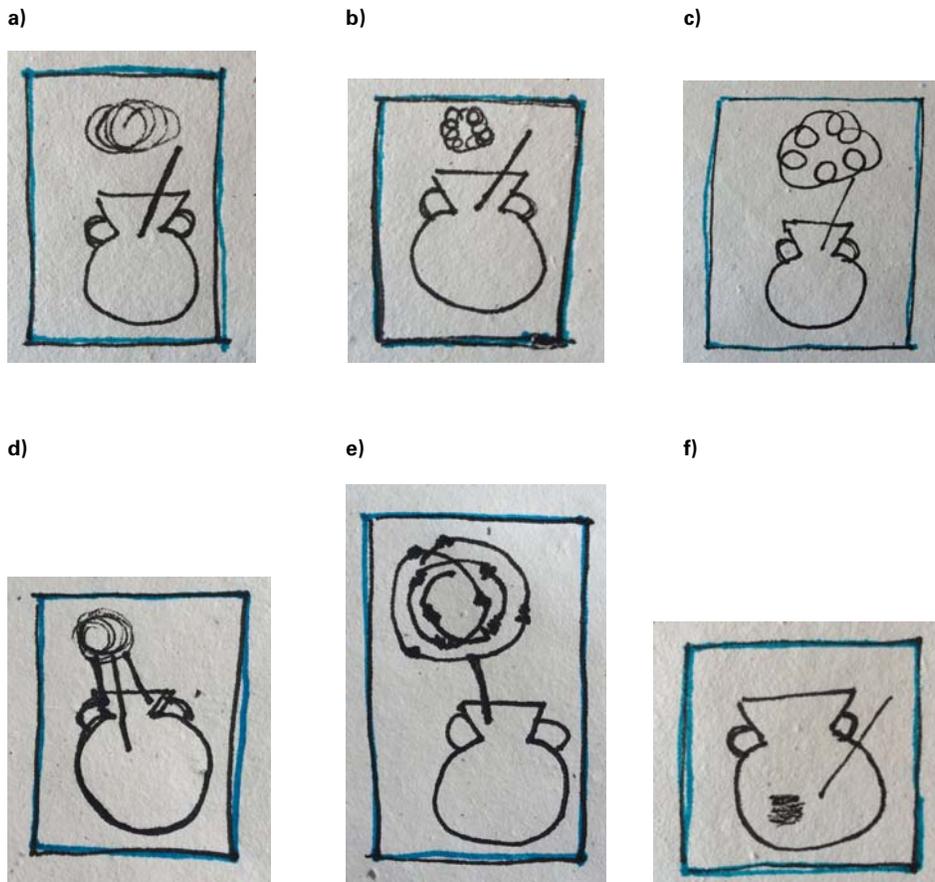






**Fig. 137.** Signos para tocar con las manos

Para la olla tenemos diferentes maneras de hacerla sonar; primero friccionando la boca con un movimiento continuo circular; después un giro más rápido seguido de movimiento más lento y repetir este patrón; a continuación, lo mismo pero más rápido y con mayor intensidad; después un movimiento de la flecha variando la profundidad con la que entra la vara en la olla, seguido de un movimiento continuo de la flecha pero con algunas fricciones rápidas durante el movimiento de giro de la flecha; y por último, la olla es friccionada por fuera, primero en una zona específica.



**Fig.138.** Signos para hacer sonar la olla.

---

Después de esta etapa de trabajo y antes de trazar otra versión de la partitura, trabajamos con los materiales hasta interiorizarlos y poco a poco definir la estructura.

Existen varias secciones de la pieza con algún margen de indeterminación. En la primera sección por ejemplo; el músico 1 toca un sonido “prioritario” punteado, al que deben responder libremente los otros tres y esperar a que el músico dos emita un sonido “prioritario”, al que los otros tres deberán responder y esperar a que el músico tres decida que es el momento de emitir su sonido “prioritario”, al que deberán responder los otros tres y lo mismo el cuarto músico. Este ciclo de repetición variada se hace durante unos cinco ciclos en velocidad progresiva hasta que entra la olla de barro haciendo un sonido producido por el movimiento de fricción circular en la boca de la olla, realizado con la flecha del arco que entra y sale de la olla cada determinado número de ciclos.

También hay una sección, en la que la percusión dos, hace un solo de *tlalpanhuehuetl*, tocando con un percutor similar a una brocha ancha mientras los otros músicos tienen figuras específicas para tocar. Al final, gradualmente se introducen dos nuevos elementos sonoros que no se había hecho sonar antes: un sartal de diferente material que portan en el tobillo los músicos, ya sea de semillas de *ayoyotl*, pezuñas, capullos de mariposa, barro o conchas, así como el sonido explícito y expresivo de las propias respiraciones de los músicos que nos van guiando poco a poco hacia el silencio.

En esta pieza existe una idea sonora principal, que consiste en la utilización únicamente como resonador, del *huehuetl*, formando parte de un instrumento llamado *mekahuehuetl*, que es este monocordio, formado por el arco de cacería y su resonador. Este resonador cumple extraordinariamente su función, ya que no sólo amplifica notablemente el sonido del objeto sonoro, sino que lo modifica tímbricamente al ser sujetado sobre el cuero presionando la madera del arco con una mano. La variación de la presión permite modificar el sonido, incluyendo su altura o frecuencia en hertzios, ya sea al deslizarlo o al presionar el parche con la madera del arco.

Como en la pieza anterior, lo que estamos describiendo en esta partitura es la mezcla de una acción de movimiento, que resulta en un sonido, con otros momentos en que se describe el sonido en sí.



**Fig. 139.** Logograma simplificado del nombre de la pieza: *In Tlaminalxoktli*.

El proceso de composición de esta pieza está registrado en videos tomados durante las sesiones de exploración, el montaje, la grabación, así como su estreno en público.

### ***Iyahualiuhkan in teponastli tenemalakacholis* 2016**

Girando en el teponastli

**José Navarro (1961-)**

La idea de esta pieza parte del desarrollo de una improvisación escénico-musical que originalmente hice como dúo en la marimba, durante algunas presentaciones con el grupo Banda Elástica. En ella un compañero percusionista (Ismael Palomares) y yo, tocábamos una pieza que incluía improvisación en la misma marimba y yo empecé a “provocarlo”, tocando muy cerca de él o en la zona donde



**Fig. 140.** Logograma simplificado del nombre de la pieza: *Iyahualiuhkan in teponastli tenemalakacholis*.

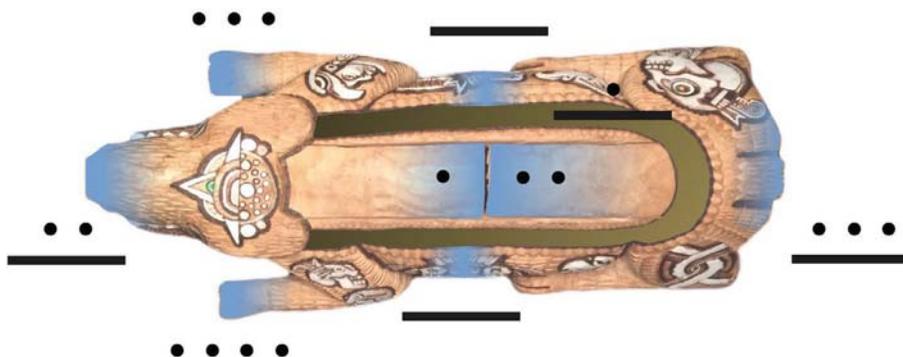
él percutía o buscando espacios libres de la misma marimba a veces “luchando” por una zona del instrumento, esto provocaba movimiento continuo y la búsqueda de una estrategia para eludir al compañero y para elegir la parte de la marimba deseada. En ocasiones esta lucha se hacía mas física, haciendo

---

contacto con el compañero al invadir su espacio energético, presionándolo, haciendo contrapesos o generando algunas otras acciones sonoras.

En alguna ocasión durante una improvisación en una función con *Kuauhkiauhztzintli*, Lluvia de Palos, hicimos una acción parecida en un *teponastli*, el que ahora llamamos *Itzkuinteponastli* 5, al caminar en círculo a su alrededor mientras lo tocábamos y para la siguiente función ya lo hicimos entre tres percusionistas. A partir de ese momento trabajamos esta pieza primero como una improvisación entre tres, después entre cuatro, y fue entonces que empecé a trabajar en las consignas específicas y permanentes que debía tener la pieza, así como los parámetros de decisión libre para cada músico.

Es importante señalar que este *teponastli* tiene algunas cualidades especiales gracias a las cuales esta idea se puede llevar a una gran expresión; una de ellas es el extraordinario sonido de sus dos lengüetas, especialmente la grave. Además, sus dos patas también tienen muy buen sonido, incluso otras zonas como su hocico y el raspador que rodea las lengüetas suenan muy bien. De esta manera, establecí ocho zonas específicas para tocar el instrumento y una serie de baquetas y percutores que funcionan bien en ellas.



**Fig. 141.** Gráfica numerada del *Itzkuinteponastli* 5.

Partiendo de que el planteamiento mismo de esta pieza se basa en una idea integrada de sonido y acción, asigné a cada músico una serie de parámetros de movimiento y energía, algunos de los cuales ya se perfilaban intuitivamente en ciertas ocasiones durante las improvisaciones. Pero era importante concientizar y profundizar con los intérpretes para tener una mayor conciencia de la manera

---

en que pueden moverse. El desarrollo de esta propuesta de interpretación que exige al intérprete trabajar con acciones corporales, es posible como consecuencia del trabajo que venimos haciendo en el grupo desde hace varios años. En este tiempo hemos incorporando cotidianamente a nuestro entrenamiento grupal, clases y talleres de diferentes visiones y técnicas para aproximarse al movimiento, mismas que con el tiempo van permitiendo desarrollar un trabajo físico que el cuerpo ya registra como algo natural. Igual que sucede con la técnica para tocar algún instrumento, sólo cuando el cuerpo haya asimilado de manera vivencial su esencia, podrá ser un vehículo expresivo orgánico.

Este vínculo inseparable entre el sonido y un movimiento corporal más desarrollado es ya un camino de investigación fundamental para la propuesta conceptual del grupo, y es en esa dirección que se orienta una parte importante de nuestro trabajo de composición.

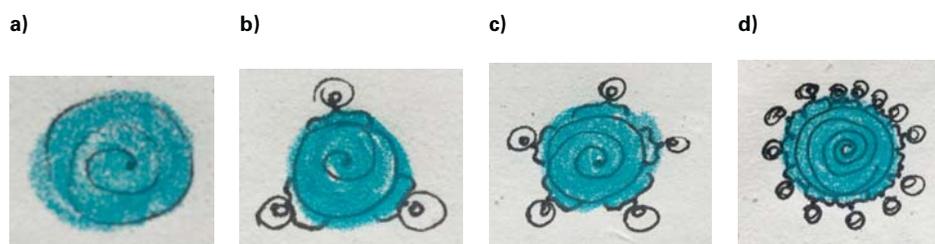
Tomando esto en cuenta, las decisiones para crear la partitura de esta pieza debían contemplar varios aspectos: por un lado la información de la zona del instrumento que podía tocar cada músico y, por el otro, con qué tipo de baqueta o percutor; pero la búsqueda era ir más allá de lo estrictamente sonoro. Así, propuse para cada intérprete una serie de consignas corporales y de movimiento que trajeran como consecuencia una manera de estar ante el hecho escénico y, en consecuencia, una actitud energética para tocar, pero manteniendo la posibilidad de la acción reacción, la comunicación en tiempo real entre los intérpretes, así como márgenes de improvisación.

El primer aspecto sería definir una serie de parámetros corporales como son la velocidad a la que se mueve cada músico, la direccionalidad del movimiento, las sensación de peso y la manera en la que se manifiesta la energía. Así, partiendo de la idea de que como consecuencia de la velocidad de su respiración, cada individuo esta dotado de una cierta velocidad “biológica” propia que determina el ritmo de sus acciones (Tsuda, 2005, p. 86) decidí hacer una serie de signos para dar esas opciones al intérprete utilizando en algunos casos variantes de signos clásicos de códigos mesoamericanos y otros creados específicamente para la pieza. Estos signos son:

Para el tempo en el que se mueve cada músico se proponen cuatro velocidades; muy lento, lento, rápido y muy rápido, se buscó dar la impresión del agua, *atl*,

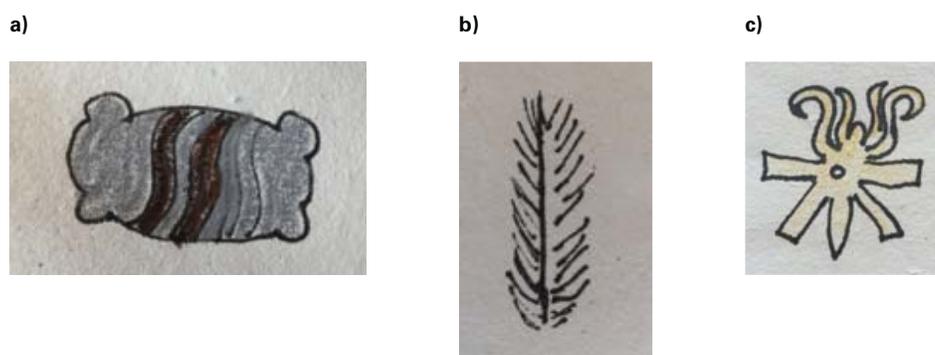
---

en cuatro velocidades de movimiento que fue lo que se seleccionó para estos signos.



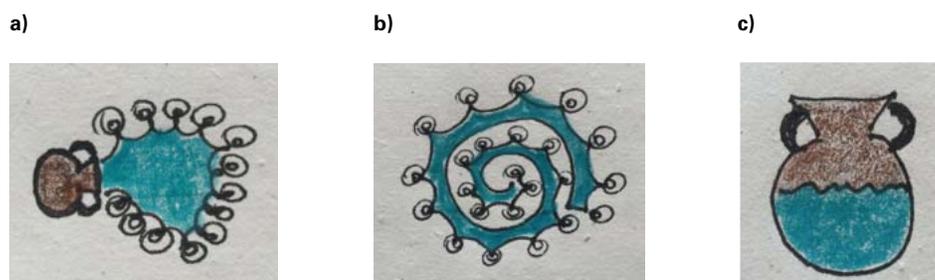
**Fig. 142.** Signos para indicar cuatro velocidades a las que se mueve cada músico, 1. Lento. 2. Medio lento. 3. Rápido. 4. Muy rápido.

Para el peso tenemos tres opciones: para pesado *tetl*, piedra; ligero *ihuitl*, pluma, y muy ligero *papalotl*, mariposa. Signos que al duplicarse pueden ser interpretados como un aumento en su cualidad de peso, agregando la idea de muy pesado y de muy ligero. En el náhuatl hablado la duplicación de una sílaba suele tener esta función.



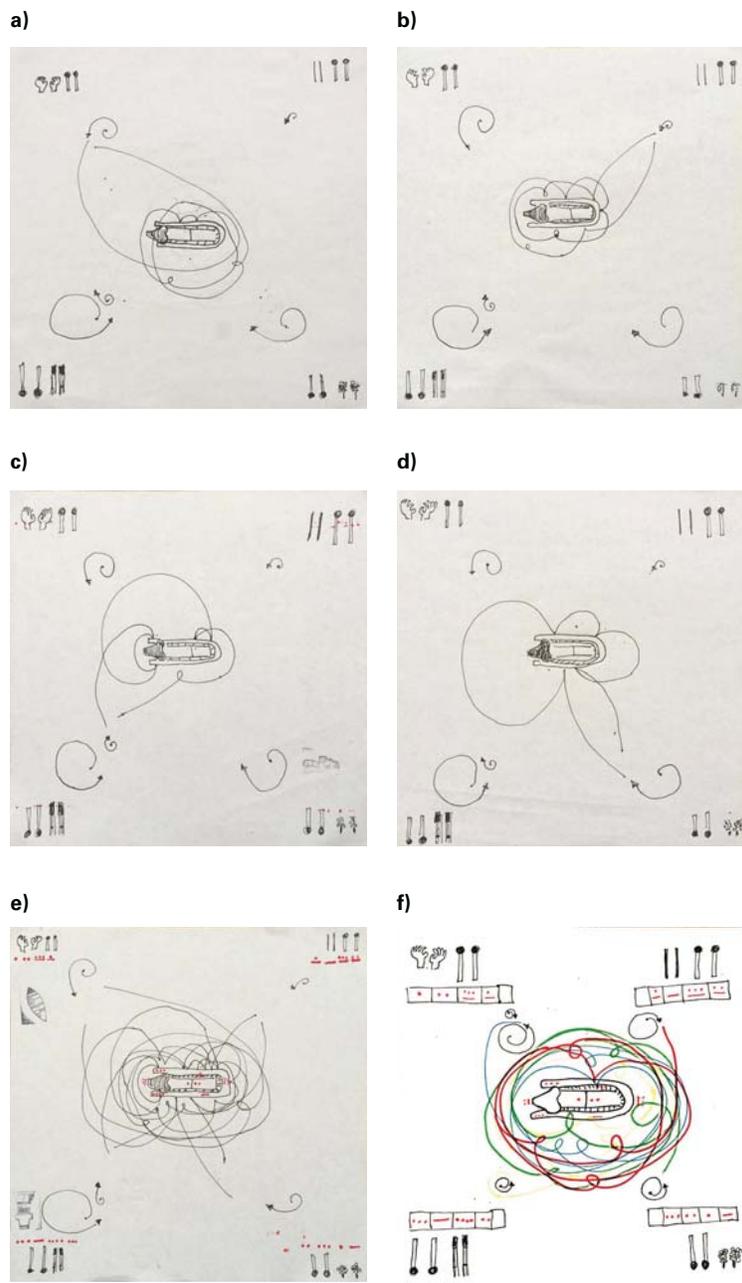
**Fig. 143.** Signos para indicar el peso con el que se mueve cada músico.

En el caso de la energía o flujo energético, la idea era tener tres opciones: flujo libre, flujo dirigido y flujo contenido: como se muestra a continuación:



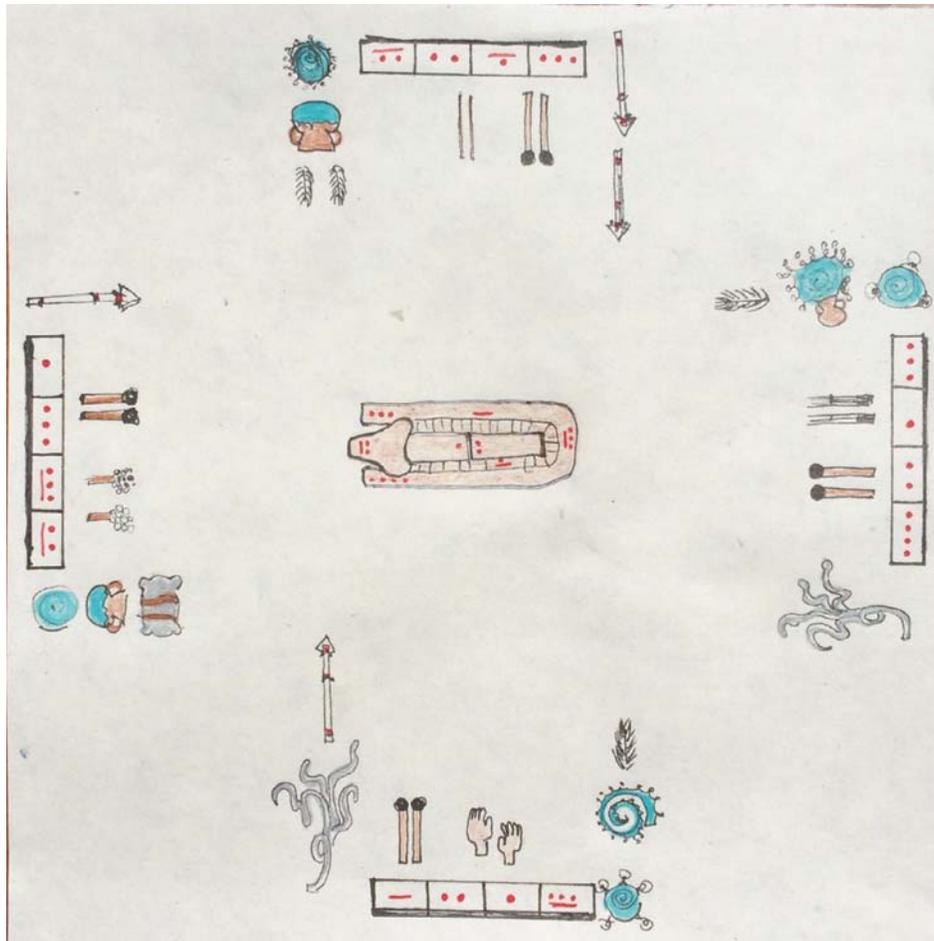
**Fig. 144.** Signos para indicar el flujo energético con el que se mueve cada músico.

En cuanto al movimiento en el espacio, la idea inicial era definir las trayectorias específicas de cada músico y para eso intenté varias opciones como las que muestro a continuación; primero cuatro trayectorias individuales y después dos más que incluyen las cuatro trayectorias, una en blanco y negro, y otra que asigna un color a cada músico:



**Fig. 145.** Gráficas para indicar la trayectoria con la que se mueve cada músico.





**Fig. 148.** Primera versión de la partitura de la pieza: *Iyahualihkan in teponastli tenemalakacholis*

---

***Tlatzotzonalisnakayotl* 2016**

Cuerpo en percusión

**José Navarro (1961-)**

Esta pieza es una composición reciente que se estrenará durante el recital de la maestría.

Está compuesta para trio y contempla la utilización de tres sets con un total de trece *teponastin* cilíndricos, sonajas, tres tambores raramuris y percusión corporal.

La idea principal de la composición es desarrollar un continuo fluctuante de espirales sonoras y corporales en diferentes velocidades, tanto con los instrumentos como con el cuerpo de los músicos. Este movimiento corporal no se produce únicamente al tocar los instrumentos, sino también realizando desplazamientos espaciales mientras se sigue produciendo sonido con las sonajas, o mediante la percusión corporal hacia el final de la pieza.

El plano tímbrico y el plano dinámico están íntimamente relacionados, lo primordial es realizar variantes en sonido y en movimiento del principio: “piel percutiendo y piel percutida”. Al inicio coinciden la dinámica más alta de la pieza *fff*, con la percusión de la “piel de madera” de los *teponastin* con baquetas con punta de hule duro, generando espirales de dinámica y velocidad que concluyen abriendo paso a fricciones y después algunas esporádicas percusiones a los *teponastin* utilizando las sonajas como percutores.

De ese momento se van desprendiendo una por una las sonajas con sonidos producidos por movimientos en forma de espirales a diferentes velocidades que se desplazan por el espacio, girando alrededor de los sets de *teponastin* en general y de cada uno de los tres tambores raramuris en particular. Estos tambores



**Fig. 149.** Logograma del nombre de la pieza:  
Tlatzotzonalisnakayotl

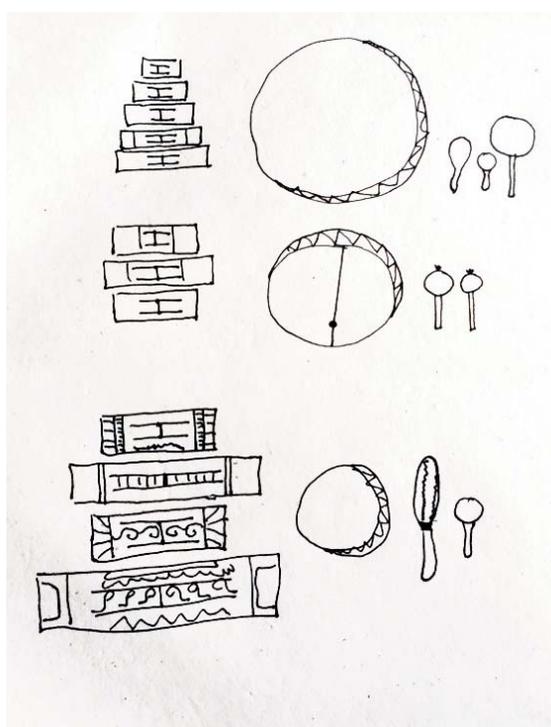
parecen ejercer una atracción gravitatoria que provoca golpes esporádicos de las sonajas en el cuero de los tambores mientras continúan las espirales sonoras de las sonajas y de movimiento de los cuerpos.

El músico uno, continuando con estos movimientos espirales, fricciona y percute ahora con los dedos la piel de cada uno de los tambores, abriendo así el camino para que el músico tres toque con las manos una línea melódica continua en las lengüetas de los *teponastin* más graves. Poco después, el músico dos hace un solo con pequeños grupos de sonidos cortos y acentuados también con las manos en los *teponastin* medios-agudos. A partir de ese momento, durante los traslados de un tambor a otro, el músico uno percute figuras rítmicas ternarias en su propio cuerpo; poco a poco el músico dos va intercalando percusión corporal y percusión en los *teponastin* y finalmente el músico tres hace lo mismo. Cada vez las percusiones corporales duran más tiempo y las percusiones a los instrumentos menos, hasta que los tres músicos terminan haciendo únicamente percusión corporal; inicialmente con figuras cortas, rápidas y con mayor intensidad, y cada vez más esporádicas y suaves, mientras se trasladan

lentamente alrededor de los sets de *teponastin* incluyendo poco a poco fricciones y frotamientos con los que finalmente concluye la pieza.

Los instrumentos para cada músico incluyen para cada uno un set de *teponastin*, un tambor raramuri y dos o tres sonajas. Están representados así:

En la siguiente imagen podemos ver representados los cuatro objetos que podemos tocar: sonajas, *teponastli*, tambor raramuri y el propio cuerpo del músico. Junto a ellos,



**Fig. 150.** Los tres sets de instrumentos, uno para cada músico.

tenemos los percutores con que tocaremos cada objeto: baquetas con punta de hule, manos, uñas y sonaja.

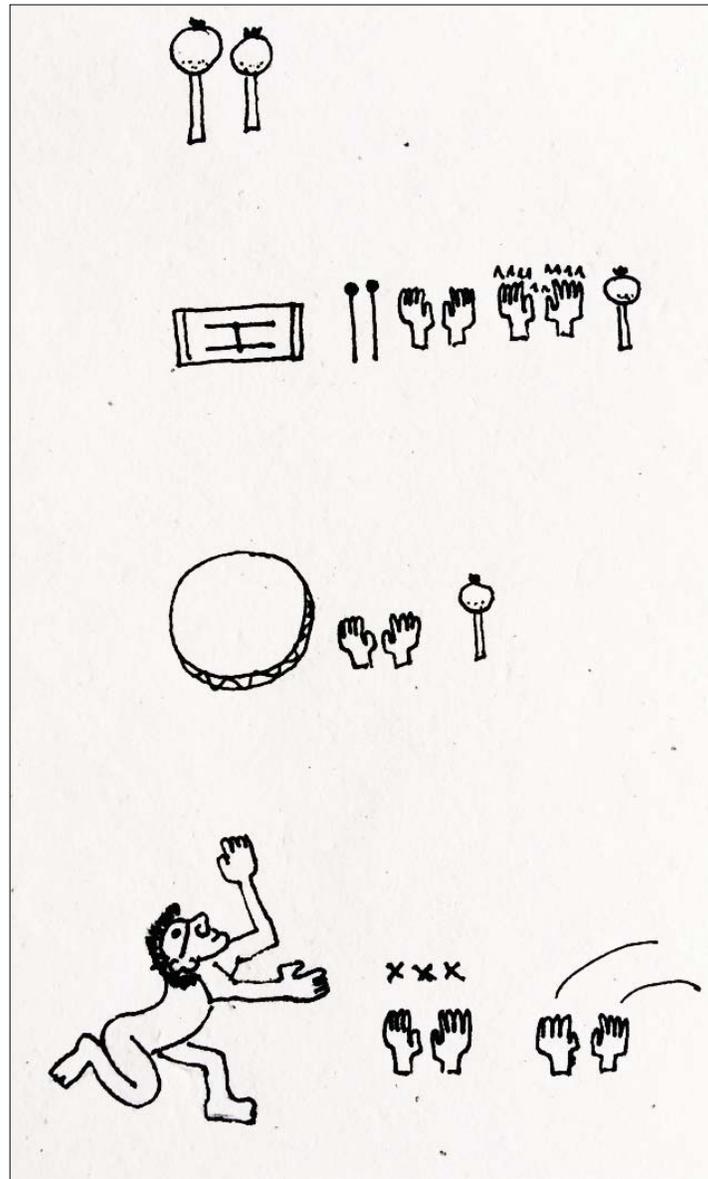


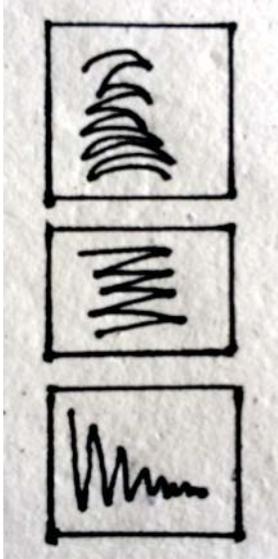
Fig.151. Los cuatro tipos de instrumentos y sus percutores.

Posteriormente, podemos ver algunas maneras específicas de tocar; en la columna izquierda tenemos el *teponastli* percutido con la sonaja de tres maneras diferentes: (arriba) rodar, (en medio) friccionar, (abajo) rebotar sobre las

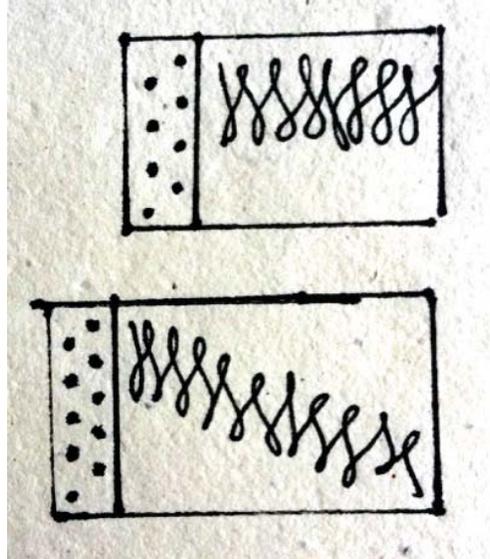
---

lengüetas del instrumento; del lado derecho, movimiento de fricción continua con baquetas de punta de hule en un set de *teponastin*, utilizando sólo dos de los cuatro posibles (arriba) y pasando del más agudo al más grave (abajo).

a)

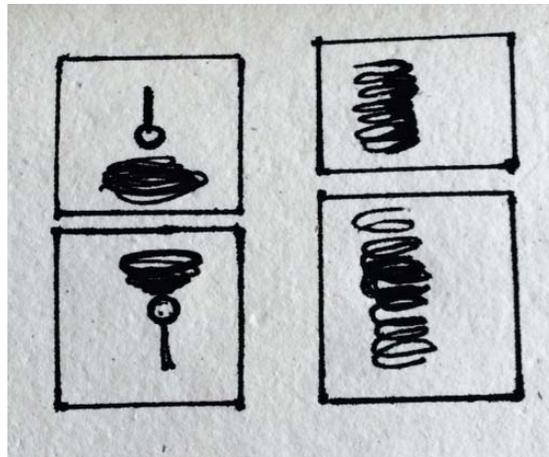


b)



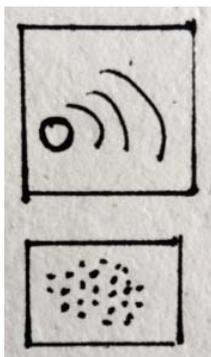
**Fig.152.** Signos para tocar el teponastli (izquierda o un set de *teponastin* (derecha).

A continuación, las sonajas siempre con movimiento en espiral, pueden tener el mango hacia arriba o hacia abajo y pueden hacer diferentes tipos de acentos de intensidad, marcados por las partes más oscuras.

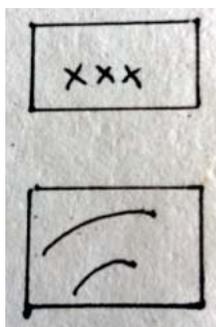


**Fig.153.** Signos para tocar las sonajas.

En el tambor se puede dar un golpe, dejando vibrar el instrumento para escuchar su resonancia o dar golpes irregulares y suaves con los dedos; esto último se aplica también al *teponastli* con dedos o uñas:



**Fig.154.** Signos para tocar el tambor raramuri, el segundo también para el *teponastli*.

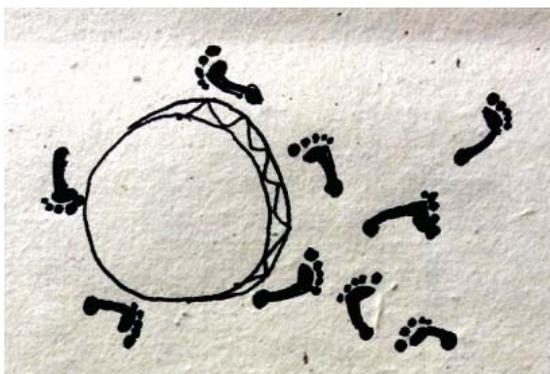


**Fig.155.** Signos para percutir o frotar (respectivamente) el cuerpo del músico.

El cuerpo del músico puede ser golpeado (arriba) o bien friccionado con las manos (izquierda):

Partiendo de estos gráficos, se construyó la partitura completa incluyendo el signo que se utiliza para indicar desplazamiento en el espacio en diversos códices mesoamericanos como el Borgia, Nuttall, Mendoza y Boturini, entre otros.

a)



b)



**Fig.156.** Signos para desplazarse en el espacio.

---

### ***Xochicuicatl cuecuechtli***

La propuesta de trabajo que recibí, de montar en escena la partitura de Gabriel Pareyón (1974- ), *Xochicuicatl cuecuechtli* (2012), resultó una excelente oportunidad de poner a prueba varios de los aspectos tratados en este trabajo de maestría. Primero, en el terreno de lo musical porque se trata de una pieza escrita para 20 *teponastin* y 20 *huehuemeh*, además de algunos pequeños instrumentos más como sonajas, molcajetes, guajes y un grupo de flautas, ocarinas y silbatos de barro. La partitura plantea varios retos, ya que está pensada originalmente para que sean 20 músicos los que toquen los instrumentos, pero estudiando a fondo la pieza, me di cuenta de que también podría hacerse con un grupo más reducido de músicos, tocando varios instrumentos cada uno. Esto ayudaba en varios sentidos, primero resultaba más fácil para tocarse y sin necesidad de un director al frente que con 20 músicos hubiera sido casi inevitable y aparatoso, ya que éste tendría que seguir el desarrollo escénico y coordinar a los músicos siendo un estorbo para el trabajo escénico. Además la coordinación espacial y visual originalmente planteada en la partitura resultaba complicada para la relación entre los músicos y de éstos con los actores. Por otro lado, resultaba totalmente viable y más preciso en la ejecución que cada músico tocara como mínimo dos *teponastin*. Especialmente en los pasajes donde tocan todos o hay unísonos, ya que el material lo permite sin complicaciones; además el 80% de la obra se puede tocar con seis músicos con los instrumentos de percusión bien repartidos, más uno o dos más para hacer las flautas principales y alguna percusión más. Así, teniendo estos ocho músicos como base se pueden utilizar sólo unos cuantos intérpretes extras para los pequeños pasajes con unísonos de *huehuetl*, *teponastli*, sonajas, guajes y flautas. La presencia de estos músicos extra le dan más cuerpo a estas secciones, pero en un momento dado pueden ser prescindibles. Todo esto facilitaba enormemente el proceso que requería la presencia constante de los músicos durante la larga y compleja etapa de entrenamiento y montaje con los actores-bailarines-cantantes, que requirió el *cui-catl*, dado el complejo perfil que requiere de los intérpretes escénicos, mismo que obligó a un proceso de preparación de un año y medio aproximadamente.

Otro aspecto importante en lo musical resultó ser la necesidad de la pieza de 20 *teponastin* con diferente altura entre sí, obligando a conformar sets para cada músico que contenían 2, 3, o 4 *teponastin* de diferentes tipos y constructores, ya que el criterio prioritario en este caso era la altura. Esta situación nos llevó

---

a comparar las sonoridades de cada uno de los grupos de *teponastin*, instrumentos que como se señaló anteriormente, tienen características sonoras heterogéneas. Fue entonces, al tocarlos combinados, cuando pudimos corroborar las claras diferencias tímbricas de los diversos grupos de *teponastin*, al actuar juntos, ya sea por el tipo de madera o la técnica de elaboración de los diversos constructores. La necesidad de acompañar al texto en náhuatl, requirió de una selección minuciosa del instrumento a utilizar en cada pasaje, debido al problema de que no siempre el *teponastli* indicado en la partitura era el que mejor combina con la voz o con los intervalos melódicos utilizados por cada uno de los intérpretes que acompañaba en cada pasaje musical.

La actitud sensible del compositor, permitió una adaptación orgánica del material musical en relación con los *teponastin*, además de que en la partitura misma hay momentos que se prestan para contar con un margen de maniobra indispensable al trabajar con instrumentos que son un poco impredecibles en su funcionamiento, tanto en el terreno de lo tímbrico como en el de la afinación. Pienso que ése es uno de los motivos por los que los contornos melódicos vocales no tienen una altura rígidamente definida, sino que ésta es elegida dentro de un margen por el propio intérprete. lo que permite una mejor selección del *teponastli* más conveniente para acompañar. Hay que considerar que al componer la pieza, el compositor no conocía sonoramente los *teponastin* con los que se trabajaría, y al no estar estandarizados en afinación y timbre es necesario que la selección final de estos deba darse ya en el trabajo con los actores. Es decir que hasta ese momento se hizo la selección general de cuales serían los *teponastin* a utilizar en la pieza y cuál era su número del 1 al 20 para definir sus participaciones.

En diversos lugares de la partitura hay espacios cuya duración no está muy claramente definida, ya sea por la manera de escribirla o debido a que la situación escénica demanda alargar considerablemente una sección para que se cumpla con los desplazamientos o tiempos escénicos requeridos de manera más natural. En otras secciones la escritura por puntos, sin compás o métrica específicamente definida, me llevó a tomar la decisión de hacerlas utilizando la partitura como una propuesta gráfica guía que al interpretarse más libremente adquiriría un carácter más orgánico.

---

Así, lo que parecía una partitura “tradicional” en el sentido de que aparentemente casi todo estaba previsto en el papel, nosotros aprovechamos la cercanía y disposición del compositor y la trabajamos en un proceso largo buscando las mejores resoluciones en cada pasaje, siempre priorizando una relación orgánica y funcional con la propuesta vocal y escénica, respetando la especificidad de los instrumentos expuesta en los capítulos anteriores.

Otro tema musical de gran importancia en la pieza es la participación musical de los intérpretes escénicos, esto abarca varios elementos, empezando por que cada personaje utiliza un par de sartales en los tobillos que debe ser el sonido característico de cada personaje y un elemento muy importante de su atavío. Comenzamos por seguir la idea original de la partitura en la que el *cuicamatini* debía portar sartales de cobre, el *tohuenyo* de “hueso de fraile” y las *ahuianimeh* de plata. Después de hacer numerosas pruebas para cada uno de los personajes, constatamos que era muy difícil lograr un equilibrio sonoro y tímbrico característico para cada personaje. Estos requieren tener comodidad para una gran cantidad de movimiento escénico continuo que incluye: brincar, zapatear y arrastrarse en el piso. También se busca un equilibrio de intensidades entre cada personaje, su voz y el sonido al desplazarse cuando no son parte esencial de una escena. Sin detallar a fondo este proceso hay que decir que la selección y construcción de los sartales fue un proceso de prueba y error en el que se construyó el par de sartales para cada personaje, que además debía incluir uno grave y uno agudo en cada caso y estar integrados a sus vestuarios. Finalmente la selección fue: sartal de capullos de mariposa para el *cuicamatini-Xochipilli*, sartal de pezuñas para el *tohuenyo* y sartales de metal para las *ahuianimeh*, una de plata, otra de cobre y otra de una aleación metálica más ligera. Tras muchas pruebas Jorge Serrano les dio el acabado final a los sartales.

Es importante decir que los sartales juegan un papel importante en la construcción visual y especialmente sonora de los personajes, pero además son un elemento esencial en las diversas frases rítmicas de zapateados que tienen a lo largo de la obra. Éstas suceden en diferentes combinaciones entre los personajes, es por eso que resulta indispensable un buen equilibrio sonoro entre ellos y una sonoridad única. Tanto para hacer las frases de los zapateados como para el trabajo vocal fue necesario ensayar mucho con los actores, en cuya formación académica los estudios y las prácticas musicales son escasos. Por eso fue necesario hacer talleres con ellos, especialmente de rítmica y voz. Para comprender

---

mejor el zapateado y sus implicaciones dancísticas, musicales y sociales, se tomaron clases de zapateado en tabla de parota como se usa en el son de tierra caliente en el estado de Guerrero durante los fandangos.

Uno de los temas esenciales a la hora de seleccionar el elenco fue definir el perfil, es decir en que disciplina tenían más herramientas en el trabajo corporal, escénico o musical. En apariencia este trabajo podría requerir de intérpretes con formación vocal para su realización; incluso se llegó a pensar en cantantes con formación de ópera, pero la estética de la obra busca separarse lo más posible de la estética operística occidental, especialmente en el uso de la voz. Por ese motivo resultó extremadamente difícil para las cantantes con formación operística desempeñarse con soltura dado que siempre de un modo u otro su técnica vocal salía a relucir contradiciendo el uso de la voz propuesto para este trabajo que pide un sonido nasal y gutural. De manera que tomando en cuenta las características del género *cuecuechcuicatl* expresadas en los capítulos anteriores en el que las alusiones sexuales eran mostradas desde lo corporal, resultaba más conveniente contar con gente con una mayor preparación corporal y escénica y trabajar las voces a partir de otro tipo de propuestas. En este caso, gracias a la ayuda de la maestra Hebe Rosell, resultó ser prioritariamente la técnica Roy Hart, que busca profundizar en la conciencia corporal y utiliza la emisión del sonido como forma de potenciar la expresión de las sensaciones y emociones. Esta técnica nos permite explorar desde lo pre-verbal, es decir, desde el sonido puro, antes de la palabra, de la verbalización. Trabaja con el vínculo entre las sensaciones corporales que surgen de la respiración y el movimiento, mediante prácticas vocales que liberan emociones, partiendo de sonidos no racionales en forma de voz hablada o cantada, que puede o no, contener lenguaje.

---

## Conclusiones

*Reflexiones sobre la composición, indeterminación y escritura de la música en este proyecto*

La relación entre composición e interpretación fluye sin conflictos en algunas tradiciones musicales, pero pasa por cambios y momentos difíciles en la música europea. Sin embargo, en la música que se presenta en este proyecto hay una posición clara. Partimos de la idea de una composición abierta a un proceso de creación y montaje simultáneo, con la participación y cooperación entre el compositor y los intérpretes, incluyendo diferentes niveles de improvisación.

La idea de trabajar la composición abierta, obedece a las necesidades del propio proyecto grupal, de priorizar el proceso sobre el resultado, alejarse de una composición personal en la que se busque crear una partitura para que “alguien” la interprete. En lugar de ese esquema, se pretende trabajar con un grupo bien definido, hacer propuestas guía, partiendo de diversos elementos compositivos como la selección precisa de combinaciones instrumentales y una estructura definida, que tome en cuenta la posibilidad de improvisar en alguna medida, ya sea individual o colectivamente. Por lo tanto, resulta de esencial importancia el proceso grupal de apropiación de las ideas musicales propuestas, mediante múltiples sesiones de exploración con los materiales sonoros y musicales elegidos.

Buscar una manera de tocar un instrumento u objeto sonoro, por ejemplo, uno con una mano y otro con la otra, tal como aparece en las imágenes de códices prehispánicos, de las figuras 21 (caparazón de tortuga con cuerno de venado), 23 (Trompeta de caracol y *huehuetl*) y 26 (*huehuetl*, sonaja y voz), o como se sigue usando en diversas músicas indígenas mexicanas (Varela, 86, p. 108), aparentemente limita las posibilidades de ejecución, al impedir el uso de la técnica “moderna” de las percusiones. Pero al mismo tiempo obliga a generar una diferente aproximación corporal, técnica y sonora hacia el instrumento. Esto da como resultado posibilidades diferentes a las actuales. Estas propuestas guía suelen venir del compositor, pero también pueden partir de las exploraciones grupales o de alguno de los músicos. A partir de ellas, el compositor selecciona

---

los sonidos, propone una estructura y especialmente un eje temático conceptual, como puede ser el concepto simbólico *xochiyaoyotl* (guerra florida) o *tlalolini* (tiembla la tierra) por citar dos ejemplos a partir de los cuales se toman decisiones tímbricas, rítmicas y estructurales.

El trabajo cotidiano con los músicos de este proyecto permite, o más bien obliga, a desarrollar un lenguaje grupal basado en la escucha, así como conocer las posibilidades o capacidades improvisatorias de cada músico para utilizarlas en las piezas. El trabajo grupal de creación se refuerza compartiendo un entrenamiento más amplio, que incluye un taller de concientización corporal, utilizando técnicas de movimiento, como el *movimiento somático*, la *improvisación de contacto* y la *danza butoh*, así como un taller continuo de lengua y cultura náhuatl. Esta línea de trabajo busca también generar en el grupo, el concepto tradicional de *tekio*, que es un trabajo colectivo en el que todos participan para un objetivo común.

En mi experiencia de más de veinte años de formar parte de un proyecto continuo de composición e improvisación (Banda Elástica), así como en encuentros con otros músicos, muchas veces sin haber tocado nunca antes con ellos, aprendí entre otras cosas, la fuerza emocional que puede tener la ejecución de una improvisación. A esto se suma la compleja integración que se llega a generar entre los participantes (en muchas ocasiones mucho mayor que la lograda en la ejecución de una composición), esto es, la convicción con la que puede tocar un músico cuando el material es generado por él mismo en el momento, *en tiempo real*, partiendo de la escucha y de los recursos instrumentales que mejor maneja. La improvisación es una fuerza creativa de incalculable poder (Bailey, 1992, p. 75). Incluso cuando una sección improvisada sucede en el marco de una composición. Este trabajo de equilibrio entre la indeterminación y la premeditación, entre composición e interpretación, es fundamental para este proceso.

El concepto de improvisación en el ámbito del quehacer musical es complicado, porque puede referirse a cosas muy diferentes: desde tocar algo solo o en grupo sin ninguna idea o acuerdo previo; hacer un solo durante el transcurso de una composición (cadenza en los conciertos de música clásica); construir una pieza libremente a partir de una estructura previamente definida; generar esquemas de improvisación con más o menos restricciones, o buscar materiales sonoros para posteriormente hacer una composición.

---

Recientemente, se presentó el reto de traducir la palabra “improvisación” al náhuatl para las notas del disco compacto de *Lluvia de Palos / Kuauhkiuhtzintli*; al buscar en el diccionario encontramos que Rémi Siméon, en su diccionario, ofrece las siguientes ideas: amo *yuh ca teyollo*, o sea, que no está fijo de memoria; amo *tenemachpan* o *atenemachpan*, súbitamente, de improviso; por ejemplo, en *atenemachpan mochihua*, hecho improvisadamente. Además, Alonso de Molina define *ateimachiti* como acaecimiento súbito o de improviso, o cosa que no previene ni avisa antes que venga, que se refería a un hecho imprevisto. Por supuesto, éstas son ideas no relacionadas con un hecho musical, y al intentar construir el neologismo referido a la música, nos vimos en la necesidad de elegir una de las prácticas improvisatorias, que era a la que se refería el texto que se estaba traduciendo. Así, tomando en cuenta que nos referíamos a la improvisación como proceso de investigación sonora para una composición, elegimos *Tlatzotzoninelhuayotl*, que sería algo como la raíz o la base, el sustento de una idea musical. Pero no sólo se trata de buscar estrategias para que el músico se apropie de lo que esta tocando y lo exprese con la mayor convicción posible, sino de apoyarse en aspectos como el desarrollo de la expresión corporal en función del instrumento u objeto sonoro y su resultado audible. Y también de la escritura musical, para enriquecer este proceso desde diferentes áreas y etapas de trabajo.

Para expresar mejor el contenido sonoro de la música, se busca su mejor forma de transmisión gráfica, dependiendo del motivo por el que se realiza el acto musical. Hay diferentes maneras de hacerlo, partiendo de las intenciones del compositor, las necesidades mismas del material sonoro y de los músicos encargados de materializarlo, de hecho también se podría describir con palabras, pero ello nunca resultaría tan eficaz para fines musicales; aunque se podrían decir otro tipo de ideas respecto a la música, imposibles de expresar con notación musical.

El uso de la escritura musical en este trabajo obedece a varias intenciones. Primero es importante señalar que es probable que estas piezas también se puedan escribir buscando opciones en el sistema de notación contemporáneo europeo; pero lo que se busca no es exclusivamente la practicidad y eficiencia como prioridad, sino encontrar un sistema que sea congruente con el concepto

---

general del proyecto ubicándolo en su proceso histórico. Con base en este principio, la escritura musical debe responder a los lineamientos composicionales y grupales que contemplan, entre otras cosas, márgenes diversos de indeterminación, en ocasiones combinados con sonidos claramente definidos; movimientos y acciones sonoro-corporales, y utilizar la partitura como herramienta únicamente durante el *proceso de montaje* y no al interpretar la música.

Es interesante que durante el desarrollo de la escritura musical occidental poco se haya tomado en cuenta el cuerpo del instrumentista, la prioridad, y esto es lo que se describe siempre en las partituras occidentales, es *el sonido*. La técnica busca el *mejor* sonido posible: para eso se estudia y para ello se construyen los instrumentos; para ello está diseñada su notación. Pero del cuerpo, de la persona, sólo se piensa en esa mínima porción de éste, que es la parte que está en contacto con el instrumento: los dedos, a lo sumo, se indican la mano y el dedo a utilizar. Tal vez esa separación entre mente y cuerpo, tan importante históricamente para la cultura occidental judeocristiana, se refleja aquí. Esto es precisamente lo que evitamos en este proyecto, y a cambio emprendemos la búsqueda de esa construcción unificada de mente y cuerpo, existente en diversos aspectos tanto de la cosmovisión mesoamericana como de otras tradiciones orientales. Esto es lo que queremos desarrollar en un trabajo que utilice ampliamente el potencial sonoro-corporal y su escritura.

Resulta muy atractiva la idea de comparar esta propuesta músico-performativa y su posible escritura, según se propone en este trabajo, con la antigua escritura mesoamericana, especialmente la del Altiplano Central mexicano. Predominantemente icónico-logográfica y ligada ineludiblemente a su contexto cultural y a la memoria de los *tlamatinime*, poseedores del conocimiento de los temas plasmados en dicha escritura. A diferencia de la escritura musical occidental tradicional, más parecida a una escritura alfabética cuyos signos exclusivamente fonéticos carecen de relación alguna con el sentido de lo que expresan (Johansson, 2007, p. 11, 23).

Finalmente hay que decir que la búsqueda por encontrar los elementos que nos vinculen tanto en el trabajo, como en los diferentes aspectos de la vida cotidiana, con el proceso histórico vivido desde Mesoamérica hasta nuestros días, es una decisión personal que en este caso estamos tomando.

---

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

### Capítulo 1

Fig. 1.

Mapa de Mesoamérica, tomado de: Solares Carraro, María del Carmen y Vela Ramírez, Enrique, *Arqueología Mexicana*, núm. especial, Atlas del México prehispánico, julio de 2000, Ciudad de México.

Fig. 2.

Las secciones del *teponastli*, imagen realizada por Víctor Hugo Caro.

Fig. 3.

Uli, Códice Mendocino, lám. XLVIII (folio 46, recto) y Códice Mendocino (folio 45, verso).

Fig. 4.

Tañedor de *teponastli*, Códice Mendocino, lám. LXIV (folio 63, recto).

Fig. 5.

Músicos, Códice Florentino, lám. F41, libro VIII.

Fig. 6.

Ofrenda de Xochipilli, dios de la música. Lo acompañan *teponastlin*, tambores y vasijas de barro, así como recreaciones de otros instrumentos como caparazón de tortuga (*ayotl*), raspadores, flautas y piedras sonoras (*tetl*). Tomado del libro de la exposición *El Imperio Azteca*, Fomento Cultural Banamex, fig. 77, p. 156.

Fig. 7.

*Teponastli*, vasija de barro con baquetas y rodete de base, cultura azteca; tiene la representación de Macuilxochitl en el costado. Tomado del libro de la exposición *Aztecas*, 2002, Royal Academy of Arts y Conaculta, p. 200. Tomado del libro de la exposición *El Imperio Azteca*, Fomento cultural Banamex, figura 256.

---

Fig. 8.

Imagen de *teponastli* de Xicotepec y su mayordomo Máximo López, 1937.

Fotografía de B. Christensen, tomada de la pág.web:

<http://www.mexicolore.co.uk/aztecs/artefacts/teponaztli> 25 de enero de 2015.

Fig. 9.

*Teponasli* de Tepoztlan. Fotografía de Rodney Gallup, tomada de la pág. web:

<http://www.mexicolore.co.uk/aztecs/artefacts/teponaztli>, 25 de enero de 2015.

Figs. 10 y 11.

*Teponastli* zoomorfo tlahuica de San **Juán** Atzinco. Tomado de la pág. web:

[http://www.univie.ac.at/muwidb/dias/diadatenbank.](http://www.univie.ac.at/muwidb/dias/diadatenbank.php?Anfangsposition=2435&id_sammlung=1&id_)

[php?Anfangsposition=2435&id\\_sammlung=1&id\\_](http://www.univie.ac.at/muwidb/dias/diadatenbank.php?Anfangsposition=2435&id_sammlung=1&id_)

[quelle=0&operator=&suchbegriff=#](http://www.univie.ac.at/muwidb/dias/diadatenbank.php?Anfangsposition=2435&id_sammlung=1&id_) y de :

<https://geolocation.ws/v/P/3813376/teponaztli-tradicional-de-los-tlahuicas/>

[en#](https://geolocation.ws/v/P/3813376/teponaztli-tradicional-de-los-tlahuicas/), 25 de enero de 2015.

Fig. 12.

*Teponashuehuetl* votivo de piedra con figura de Macuilxochitl, cultura mexicana.

Tomado del libro de la exposición *El Imperio Azteca*, Fomento Cultural

Banamex, fig. 256.

Fig. 13.

*Teponazshuehuetl* de las dos *coatl* tomado del Atlas Cultural de México, p. 38.

Fig. 14.

Dos muestras de un *tlalpanhuehuetl*, el 1, tomado del Museo del Templo

Mayor de la Ciudad de México en 2014; el 2, construido por Ramiro Ramírez

en 2010.

Fig. 15.

*Huehuetl* de Malinalco, mexicana, fotografía tomada de *Arqueología Mexicana*,

vol. XVI-núm. 94.

Fig. 16.

*Huehuetl* de Tlaxcala. Tomado del libro de la exposición *Dioses del México*

*Antiguo*, fig. 61, p.76.

---

Fig. 17.

Tepeyolotl, tocando un *huehuetl*, es el corazón del monte, el Jaguar Real, señor de los animales y las cuevas oscuras, cuya voz (el eco) retumba como la del jaguar. Códice Vaticano B, lámina 51.

Fig. 18.

Músico con *huehuetl* cantando. Códice Mendocino, lám. LXXI (folio 70, recto).

Fig. 19.

Guerrero con *huehuetl*. Tomada del Códice Ixtlilxochitl, lám.106r 1996, Akademische Druck und Verlagsanstalt (Austria), FCE, Ciudad de México.

Fig. 20.

*Huehuetl* en los murales de Bonampak. Tomado de Bonampak voces pintadas de Beatriz de la Fuente; Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, Ciudad de México.

## Capítulo 2

Fig. 21.

Xochiquetzal y Macuilxochitl tocando instrumentos; ella caparazón de tortuga (*ayotl*) con asta de venado y sonaja (*ayacachtli*); él un *huehuetl*. Códice Borgia, lám. 60.

Fig. 22.

*Teponastli*, o qhu, en mixteco, en el código Nuttall, p. 43. En realidad representa el lugar del Qhu, tablero con grecas que significa “lugar”, la flecha encajada, “conquista”.

Fig. 23.

Tortuga como dios de la música tocando un *huehuetl* y un caracol. Códice Borgia, lámina 24. Aparece entre un grupo de 20 deidades en el signo “11 mono”.

Fig. 24. Danza Xocotl Huetzi, Códice Borbónico, lámina 28.

---

Fig. 25.

Macuilxochitl y Huehucóyotl, dioses de la música, el canto y la danza; ambos cantan, el primero tañe un *huehuetl*, el segundo una sonaja. La tortuga al centro, y abajo, representa el emblema de los instrumentos musicales. Códice Borbónico, lám. IV.

Fig. 26.

Nahui osomatli, “4 mono” con *huehuetl* y sonaja. Códice Nuttall, p. 73.

Fig. 27.

Músicos con *huehuetl*, Vaso Chamá, cultura maya, tomado del libro *Arte del pueblo maya en la antigua y moderna América Central*, E.P. Dusseidorff, Berlín, 1926.

Fig. 28.

Músicos mixtecos con *teponastli*, *huehuetl*, sonajas y aerófonos. Códice Becker. p. 21. Tomado de Caso, 1977, lám. X.

Fig. 29.

Músicos en el Códice Tonalamatl de Aubin.

Fig. 30.

*Cuicacalli* o salón de música y poesía en el Palacio de Nezahualcoyotl. Códice mapa Quinatzin.

Fig. 31.

Instrumentos musicales en el Códice Florentino, libro 8vo, F. 30.

Fig. 32.

La matanza de Pedro de Alvarado en el Templo Mayor. Códice de Durán, lámina 29, cap. 75, tratado I.

Fig. 33.

Músicos en la coronación de Moctezuma. Códice de Durán, lámina 19, cap. 54, tratado I.

Fig. 34.

Baile y tañedor de *teponastli*. Relación de Michoacán, 2a parte, f 135 v. p.162, cap. XXXIV.

---

Fig. 35.

Encuentro de españoles y mexicas con *huehuetl* y *teponastli*, en el Templo Mayor. Códice Azcatitlán, folios 22 y 23. Tomado del libro de la exposición Aztecas, 2002, Royal Academy of Arts y Conaculta, fig. 355, p. 391.

Fig. 36.

Músicos con *huehuetl* y *teponastli*, Códice Tudela.

Fig. 37.

Músicos con *huehuetl* y *teponastli*. Manuscrito de Glasgow, f. 144.

Fig. 38.

*Teponastli* en las festividades de Tlaloc. Códice de Durán, lámina 6, cap. 8, tratado II.

Fig. 39.

Danza circular con *huehuetl* y *teponastli*, Relación del origen de los yndios de Juan de Tovar, 1583, folio 119. Tomado del libro de la exposición Aztecas, 2002 Royal Academy of Arts y Conaculta, imag. 347, p. 377.

Fig. 40.

*Teponastli* zoomorfo de Cholula, propiedad del Museo de Historia Natural de Nueva York. Tomado del libro de la exposición Aztecas, 2002, Royal Academy of Arts y Conaculta. fig.158, p. 235.

Fig. 41.

*Teponastli* antropomorfo mexica, propiedad del Museo Británico de Londres.

Fig. 42.

*Teponastli* zoomorfo mexica, propiedad del Museo Británico de Londres.

Fig. 43.

*Teponastli* tallado mexica, propiedad del Museo Británico de Londres.  
Tomados de: <http://www.britishmuseum.org>

Fig. 44.

*Teponastli* mexica propiedad del Museo Metropolitano de Arte de Nueva York.  
<http://www.metmuseum.org/collection/the-collection-online/search/312583>

---

Fig. 45.

*Teponastli* mexicana, propiedad del Museo de Louvre, París.

<http://www.lessingimages.com/viewimage.asp?i=30040211+&cr=756&cl=1>

Fig. 46.

*Teponastli* antropomorfo mexicana del Museo Chileno de Arte Precolombino, Santiago de Chile.

<http://www.precolombino.cl/coleccion/tambor-teponastli/>

### **2.3 Trabajo con instrumentos originales**

Fig. 47.

*Teponastli* zoomorfo de Malinalco, Ahuisotl. Tomado del libro de la exposición *El Imperio Azteca*. Fomento Cultural Banamex, fig. 357, p. 350.

Fig. 48.

*Teponastli* antropomorfo de Tlaxcala. Tomado del libro de la exposición *Aztecas*, 2002 Royal Academy of Arts y Conaculta fig. 157. p.235.

Fig. 49.

*Teponastli* tallado mexicana, Sipaktli. Tomado del libro de la exposición *Dioses del México Antiguo*, fig. 60, p. 75.

Fig. 50.

Cuatro pares de *olmaitl* o baquetas con punta de hule y diferentes tipos y amarres. Colección personal, Ciudad de México.

Fig. 51.

*Olmaitl* o baquetas con punta de hule de diferentes tipos, pesos, tamaños y amarres. Colección personal, Ciudad de México.

Fig. 52.

Los tres *teponastin* de la Sala Mexica del Museo de Antropología, Ciudad de México.

Fig. 53.

Espectrograma de la lengüeta grave con la caja tapada del *teponastli* de Malinalco.

---

Fig. 54.

Espectrograma de la lengüeta grave con la caja descubierta del *teponastli* de Malinalco.

Fig. 55.

Espectrograma de la lengüeta aguda con la caja tapada del *teponastli* de Malinalco.

Fig. 56.

Espectrograma de la lengüeta aguda con la caja descubierta del *teponastli* de Malinalco.

Fig. 57.

Museo Nacional de Antropología, colocación de *teponastli* para observación comparativa.

Fig. 58.

Museo Nacional de Antropología, colocación para prueba acústica de *teponastli* Sipaktli.

Fig. 59.

Museo Nacional de Antropología, revisión de prueba acústica de *teponastli*.

Fig. 60.

Museo Nacional de Antropología, ejecución de prueba acústica de *teponastli* Sipaktli.

Fig. 61.

Vista del interior de la caja acústica del *teponastli* de Tlaxcala del Museo Nacional de Antropología, Ciudad de México.

### **3. *Teponastin y huehuemeh* actuales**

Fig. 62.

Grupo indígena de la zona maya de Quintana Roo, localidad de Kancabchen, municipio José María Morelos, tocando *tunkul* y otros instrumentos. Foto de Alfonso Muñoz Güemes, 2002.

---

Fig. 63.

*Teponastli* Tenek o *nakub*, tomado del sitio:

[http://www.tlapitzalli.com/nuevos/tenek/Flauta\\_tenek.html](http://www.tlapitzalli.com/nuevos/tenek/Flauta_tenek.html)

Fig. 64.

Dos *huehuemeh* tradicionales de un grupo de concheros en la Basílica de Guadalupe, uno de ellos con la imagen de Jesucristo.

Fig. 65.

Dos *huehuemeh* contruidos con tiras de madera tipo barril.

Fig. 66.

Dos *huehuemeh* decorados en la Basílica de Guadalupe.

Fig. 67.

Cinco *huehuemeh* de diferentes grupos de concheros, contruidos con un tambor metálico.

Fig. 68.

Grupo azteca con *huehuetl* redoblante y clarinete en la feria del pulque de Ozolco, Estado de México, 2013.

Fig. 69.

Dos *huehuemeh* de madera ensamblada con aro metálico, el primero contruido para el compositor Carlos Chávez en 1936, y el segundo contruido por Ángel de la Serna.

Fig. 70.

Dos *teponastin* contruidos para Carlos Chávez en 1936.

Fig. 71.

Proceso de construcción de un *teponastli* de Ángel de la Serna.

Fig. 72.

Diversos tipos de *olmaitl* o baquetas con punta de hule para *teponastli*.

Fig. 73.

Otros tipos de baquetas y percutores para los *teponastin* de materiales y sonidos diversos.

---

Figs. 74.

Seis *yolkateponastin* contruidos por Máximo Ibarra.

Figs. 75.

Dos pares de *huehuemeh* contruidos por Máximo Ibarra.

Fig. 76.

*Teponashuehuetl* contruido por Máximo Ibarra.

Figs. 77.

Cuatro *huehuemeh* contruidos por Máximo Ibarra.

Figs. 78.

Gran *teponastli* contruido por Ramiro Ramírez.

Fig. 79.

*Teponastli* Tlalok contruido por Ramiro Ramírez.

Fig. 80.

*Huehuetl* pequeño contruido por Ramiro Ramírez.

Fig. 81.

Gran *huehuetl* contruido por Ernesto Ibarra.

Figs. 82.

El proceso de construcción del Itzkuinteponastli 5.

Figs. 83.

Itzkuinteponastli 5.

Figs. 84.

Dos Itzkuinteponastli contruidos por Máximo Ibarra.

Figs. 85.

Oseloteponastli contruido por Máximo Ibarra.

Figs. 86.

Pillteponastli contruido por Máximo Ibarra.

---

Figs. 87.

Dos Omekoateponastli construidos por Máximo Ibarra.

Figs. 88.

Omekoateponastli construido por Máximo Ibarra.

Figs. 89.

*Teponastli* y *huehuetl* dibujados por Jorge Serrano y construidos por Máximo Ibarra.

Figs. 90.

Nueve *teponastin* construidos por Juan Antonio Reyes “Cuetzpallin”.

Figs. 91.

Tres *teponastin* construidos por Jorge Serrano.

Figs. 92.

Gráfica de las frecuencias en hertzios de los *teponastin*, con referencia a las frecuencias del piano.

Fig. 93.

Esquema de las proporciones constructivas de los *teponastin*.

Fig. 94.

Gráfica de las proporciones constructivas del *teponastli* Tlalok, construido por Ramiro Ramírez.

Fig. 95.

Esquema de las proporciones constructivas del *teponastli* Tochtli, construido por Jorge Serrano.

Fig. 96.

Esquema de las proporciones constructivas del *teponastli* Ome koatl 5, construido por Máximo Ibarra.

Fig. 97.

Espectrograma de la lengüeta grave del *teponastli* Ome koatl 5.

---

Fig. 98.

Espectrograma de la lengüeta aguda del *teponastli* Ome koatl 5.

Fig. 99.

Esquema de las proporciones constructivas del Itzkuinteponastli 5.

Fig.100.

Esquema de las ocho secciones sonoras del Itzkuinteponastli 5.

Fig.101.

Espectrograma de la lengüeta grave del Itzkuinteponastli 5.

Fig.102.

Espectrograma de la lengüeta aguda del Itzkuinteponastli 5.

Fig.103.

Espectrograma de la pata grave del Itzkuinteponastli 5.

Fig.104.

Espectrograma de la pata aguda del Itzkuinteponastli 5.

Fig.105.

Espectrograma del cuerpo del Itzkuinteponastli 5.

Fig.106.

Espectrograma de la zona de raspador del Itzkuinteponastli.

Fig.107.

Espectrograma de la zona del hocico del Itzkuinteponastli 5.

Fig.108.

Espectrograma de la zona de las nalgas del Itzkuinteponastli 5.

---

#### 4. De la escritura mesoamericana a la notación musical actual

Fig.109.

Notación contemporánea para la flauta transversa tomada de *Nuevas técnicas instrumentales*, Cuadernos Pauta, Cenidim / UAM, Ciudad de México, 1989.

Fig.110.

Escritura zapoteca tomada del libro *Mesoamerican Writing Systems*, fig. 3.20 p. 73. Princeton, Nueva York, 1992.

Fig.111.

Escritura zapoteca. Tomada de *Calendario y escritura de las antiguas culturas de Monte Albán* del libro *Alfonso Caso Obras 8*, fig. 65, p.125 y fig. 63, p. 123, El Colegio Nacional, Ciudad de México, 2007.

Fig.112.

Dirección de lectura de códices mixtecos. Tomado del libro: *Relatos en rojo y negro*. fig.31, p.78, FCE, Ciudad de México, 2010.

Fig.113.

Chiyocanu, tomado del libro de Caso: *Reyes y reinos de la Mixteca*, p. 23 y lám. III i. y XX a, FCE, Ciudad de México, 1977. El primero es del Códice Bodley y el segundo del Mapa de Teozacoalco. Véase: *Mesoamerican Writing Systems*. fig. 3.14 p. 66. Princeton, Nueva York, 1992.

Fig.114.

Dos ejemplos de escritura “rebus” en castellano. (a) “re-cien-casa-dos” y (b) “agua- pato-mar”.

Fig. 115.

Dos maneras de escribir Texcoco y una de Chalco, tomados del artículo de Alfonso Lacadena: “*Scribal traditions: Methodological implications for the Decipherment of náhuatl writing*”. fig. 7, p. 10.

Fig. 116.

a- AMA-cozti-tlan; ejemplo de uso fonético de la escuela náhuatl, Códice Mendoza, lám. XXIV. (f. 23, recto).

---

Fig. 117.

Silabario náhuatl de Alfonso Lacadena. Tomado del material de trabajo del taller “La Gramatología y los sistemas de escritura mesoamericanos”, impartido en el Centro Cultural Universitario Tlatelolco de la UNAM en 2013.

Fig. 118.

Ejemplo de notación Laban, tomado de Preston Dunlop, *Practical Kinetography Laban*, p. 127, Macdonald & Evans LTD, Londres, 1969.

Fig. 119.

Cuatro glifos de veinte días cada uno en el Códice Mendocino. lám. XIX (f. 19, recto).

Fig. 120.

Glifo del año mixteco en el Códice Nuttall, p. 44.

Fig. 121.

El signo: *pantli*, “bandera”, que puede ser signo fonético: Pa-pan-tla; ideográfico como número 20, o pictográfico (“bandera”), Códice Mendocino, lám. XXX (f. 28, recto), lám. XLV (f.43, recto), lám. LXVI (f. 65, recto). Códice Mendocino.

Fig. 122.

*Huehuetl* como signo fonético: *Tehuehuc* pueblo, o pictográfico, “tambor”, Códice Mendocino, lám. XXX (F.28, recto) y lám. LXXI (F.70, recto). Códice Mendocino.

Fig. 123.

Figuración gráfica de los instrumentos musicales utilizados en cuatro piezas: *In tlalli olini*, *In ehekatl in ilhuikaatl*, *Teotlak kiauhnehtotilistli* y *Tlaminalxoktli*. Dibujos realizados por Jorge Serrano.

Fig. 124.

Logogramas con los nombres de cuatro piezas, *In tlalli olini*, *In ehekatl in ilhuikaatl*, *Teotlak kiauhnehtotilistli* y de *In Tlaminalxoktli*, realizados por Jorge Serrano.

---

Fig. 125.

*In ehekatl in ilhuikaatl*, detalle de la partitura.

Fig. 126.

Signos sonoros de *Tlaminalxoktli*.

Fig. 127.

Gráfica numerada del *Itskuinteponastli* 5, realizado por Víctor Hugo Caro.

Fig. 128.

Inicio de la partitura de la pieza *In ehekatl in ilhuikaatl*.

Fig. 129.

Diferentes signos de direccionalidad espacial, primero directas (flechas), indirectas (humo y vapor) y dirigidas (agua).

## **5. Composición y notación con instrumentos mesoamericanos: procesos de trabajo**

Fig. 129.

Logograma del nombre de la pieza: *In ehekatl in ilhuikaatl*, y figuración gráfica de su instrumentación, realizados por Jorge Serrano.

Fig. 130.

Primer trazo de la partitura de la pieza: *In ehekatl in ilhuikaatl*.

Fig. 131.

Partitura resumida de la pieza: *In ehekatl in ilhuikaatl*.

Fig. 132.

Logograma simplificado del nombre de la pieza: *In ehekatl in ilhuikaatl*, realizado por Jorge Serrano.

Fig. 133.

Logograma del nombre de la pieza: *In Tlaminalxoktli*, y figuración gráfica de su instrumentación, realizados por Jorge Serrano.

---

Fig. 134.

Signos de sonidos de la pieza *Tlaminalxoktli* para tocar en la cuerda del arco con la flecha: 1. Golpe a un punto de la cuerda. 2. Golpe con rebote en toda la cuerda. 3. Golpe con rebote en una pequeña área de la cuerda. 4. Golpe y un deslizamiento por la cuerda hasta rebasar el extremo. 5. Fricción en la cuerda recorriéndola hasta rebasar el extremo. 6. Deslizamiento hasta rebasar el extremo sin golpe inicial. 7. Deslizamiento continuo recorriendo toda la cuerda. 8. Deslizamiento continuo en una pequeña área de la cuerda. 9. Fricción continua con intensidad en una zona amplia del arco. 10. Fricción continua e intensa en una zona pequeña. 11. Fricción continua e intensa deslizando también hacia la punta del arco.

Fig. 135.

Signos para tocar la madera del arco: 12. Golpear. 13. Friccionar en un área pequeña de la madera. 14. Deslizamiento continuo en la madera del arco. 15. Golpear de manera continua en un área específica en cuerda y madera.

Fig. 136.

Signos para tocar con las manos: 16. Tocar o pellizcar con el dedo. 17. Pellizcar con la uña. 18. Golpear con toda la mano;

Fig.137.

Signos para hacer sonar la olla. 19. Friccionando la boca con un movimiento continuo circular. 20. Giro más rápido seguido de movimiento más lento y repetir este patrón. 21. Lo mismo pero más rápido y con mayor intensidad. 22. Un movimiento de la flecha variando la profundidad con la que entra la vara en la olla. 23. Movimiento continuo de la flecha pero con algunas fricciones rápidas durante el movimiento de giro de la flecha; 24. La olla es friccionada por fuera en una zona específica.

Fig. 138.

Logograma simplificado del nombre de la pieza: *In Tlaminalxoktli*.

Fig. 139.

Logograma simplificado del nombre de la pieza: *Iyahualiuhkan in teponastli tenemalakacholis*.

---

Fig. 140.

Gráfica numerada del *Itskuinteponastli* 5, realizado por Víctor Hugo Caro.

Fig. 141.

Signos para indicar cuatro velocidades a las que se mueve cada músico, 1. Lento. 2. Medio lento. 3. Rápido. 4. Muy rápido.

Fig. 142.

Signos para indicar el peso con el que se mueve cada músico.

Fig. 143.

Signos para indicar el flujo energético con el que se mueve cada músico.

Fig. 144.

Gráficas para indicar la trayectoria con la que se mueve cada músico.

Fig. 145.

Signos para indicar el movimiento indirecto en el espacio con el que se mueve cada músico.

Fig. 146.

Signos para indicar el movimiento directo de los músicos.

Fig. 147.

Logograma del nombre de la pieza: Tlatzotzonalisnakayotl

Fig.148.

Los tres sets de instrumentos, uno para cada músico.

Fig.149.

Los cuatro tipos de instrumentos y sus percutores.

Fig.150.

Signos para tocar el *teponastli* (izquierda) o un set de *teponastin* (derecha).

Fig.151.

Signos para tocar las sonajas.

---

Fig.152.

Signos para tocar el tambor raramuri, el segundo también para el *teponastli*

Fig.153.

Signos para percutir o frotar (respectivamente) el cuerpo del músico.

Fig.154.

Signos para desplazarse en el espacio.

---

## Bibliografía

Acosta, Joseph de (1985), *Historia natural y moral de las Indias*, FCE, Ciudad de México.

Alva Ixtlilxochitl, Fernando de (1986), *Historia de la nación chichimeca*, Dastin, S. L., edición de Germán Vázquez, Madrid.

Alvarado Tezozomoc. Hernando de (1598)/(2001), *Crónica Mexicana*, Dastin, S. L. Madrid.

Bagley Robert (2005), *The Prehistory of the Chinesse Music Theory*, British Academy Publications, Londres.

Bailey, Derek (1992), *Improvisation Its Nature and Practice in Music*. Da capo Press Oxford U.K.

Bender, Shawn (2012), *Taiko Boom, Japanese drumming in place and motion*. University of California Press, Berkeley.

Bonifaz Nuño, Rubén (1986), *Imagen de Tláloc*, UNAM, Ciudad de México.

Bonifaz Nuño, Rubén (1996), *Hombres y serpientes, Iconografía olmeca*, UNAM, Ciudad de México.

Boulez Pierre (1981), *Puntos de referencia*, Gedisa. Barcelona.

Boulez Pierre (1997), "La partitura: Imaginación y realidad", Pauta 61, Cenidim, INBA, Ciudad de México.

Burt, George (1994), *The Art of Film Music*, Northeastern University Press. Boston.

Cage, John (1969), *Notations*, Something Else Press, Nueva York.

Chris Cannam, Christian Landone, and Mark Sandler (2010) *Sonic Visualiser: An Open Source Application for Viewing, Analysing, and Annotating Music Audio Files*. Centre for Digital Music of Queen Mary University of London. <http://www.sonicvisualiser.org/sv2010.pdf>

---

Carreón Blaine, Emilie (2006), *El olli en la plástica mexicana, El uso del hule en el siglo XVI*, UNAM, Ciudad de México.

Caso, Alfonso (2007), *Calendarios, códices y manuscritos antiguos: zapotecas y mixtecas*, El Colegio Nacional, Ciudad de México.

Caso, Alfonso (1977), *Reyes y reinos de la mixteca*, FCE, Ciudad de México.

Castañeda, Daniel y Mendoza, Vicente T. (1933/1991), *Instrumental Precortesiano*, UNAM, Ciudad de México.

Castellanos, Pablo (1970), *Horizontes de la música precortesiana*, FCE, Ciudad de México.

Cervera Obregón, Marco Antonio (2007), *El armamento entre los mexicas*, Ediciones Polifemo, Madrid.

Clavijero, Francisco Javier (1945), *Historia antigua de México*, Porrúa, Colección Sepan Cuantos, núm. 29. Ciudad de México.

Coe, Michael D. (2010), *El desciframiento de los glifos mayas*, FCE, Ciudad de México.

Cohen, Albert (2008), "Performance Theory" en: Thomas Christensen *The Cambridge History of Western Music Theory*, Cambridge University Press, U.K.

Contreras Arias, Juan Guillermo (1988), *Atlas Cultural de México*, SEP, INAH. Planeta. Ciudad de México.

Cortés, David (1999), *El Otro Rock Mexicano*, Times Editores, Ciudad de México.

Chamorro, Arturo (1984), *Los instrumentos de percusión en México*, El Colegio de Michoacán / Conacyt, Zamora, Mich.

Chomsky, Noham (2007), *Conocimiento y Libertad*, Península, Barcelona.

---

Dájer, Jorge (1995), *Los artefactos sonoros precolombinos, desde su descubrimiento en Michoacán*, Empresa Libre de Autoeditores / Conaculta, Ciudad de México.

De Benavente, Fray Toribio. (véase Motolinía).

Dell, Cecily (1977), *Space Harmony, basic terms. Dance Notation*, Bureau Press, Nueva York.

Derrida, Jacques (1971), *De la Gramatología*, siglo XXI, Ciudad de México.

Díaz del Castillo, Bernal (1969), *Historia verdadera de la conquista de la nueva España*, Porrúa, Ciudad de México.

Durán, Fray Diego (1995), *Historia de las Indias de la Nueva España e islas de tierra firme*, Col. Cien de México, Conaculta, Ciudad de México.

Duverger, Christian (2007), *El primer mestizaje*, Conaculta, UNAM, Ciudad de México.

Eliade, Mircea (2013), *Mito y realidad*, Editorial Kairós, Barcelona.

Elizondo, Jesús O. (2010), *Signo en acción. El origen común de la semiótica y el pragmatismo*, Universidad Iberoamericana A.C., Ciudad de México.

Escalante Gonzalbo Pablo (2010), *Los códices mesoamericanos antes y después de la conquista española*, FCE, Ciudad de México.

Estañol, Bruno, y Césarman, Eduardo (1997), *Como perro bailarín. Origen y límite del lenguaje*, Porrúa, Ciudad de México.

Estrada, Julio (1984), *La música de México*, UNAM, Ciudad de México.

Estrada, Julio (1982), "Raíces y tradición en la música nueva de México y de América Latina", *Latin American Music Review*, vol. 3, núm. 2, 1982; pp.188-206, University of Texas press.

---

Estrada, Julio. Creación y pérdida. Identidad y mitología en la música del período Prehispánico mexicano <https://www.academia.edu/8313329/>  
CREACIÓN Y PÉRDIDA. IDENTIDAD Y MITOLOGÍA EN LA  
MÚSICA DEL PERIODO PREHISPÁNICO MEXICANO

Fernández de Oviedo, Gonzalo (1959), *Historia general y natural de las Indias*, Ed. Juan Pérez de Tudela Bueso, Madrid.

Galarza, Joaquín (1980), *Estudios de escritura indígena tradicional, Aztecanahuatl*, Archivo General de la Nación, Ciudad de México.

Galindo, Ramón. (coord.) (1997), *Matrícula de tributos, nuevos estudios*, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Ciudad de México.

García, Horacio, y Herrera, Norma (1991), *Los señores del tiempo, sistemas calendáricos en Mesoamérica*, Pangea Editores y CNCA, Ciudad de México.

Garibay, Ángel María (2000), *Historia de la literatura Náhuatl*, Porrúa, Ciudad de México.

Garibay, Ángel María (1989), *Llave del Náhuatl*, Porrúa, Ciudad de México.

Garibay, Ángel María (1968), *Poesía Náhuatl III, Cantares Mexicanos*, UNAM, Instituto de Investigaciones Históricas, Ciudad de México.

Giménez, Gilberto (2005), *Teoría y análisis de la cultura*, Conaculta, Saltillo.

Gómez, Gómez, Luis Antonio (2001), *El libro de la música mexicana a través de los Cantares Mexicanos*, Colegio Nacional de Bibliotecarios, Ciudad de México.

Hill Boone, Elizabeth (2010), *Relatos en rojo y negro, Historias pictóricas de aztecas y mixtecos*, FCE, Ciudad de México.

Hutchinson, Ann (2007), *Motif Notation: An Introduction*, Lenguaje of Dance Centre, Londres.

---

Johansson, Patrick (2006), “Dialogía, metáforas y albures en cantos eróticos nahuas del siglo XVI” en *Revista de Literaturas Populares*, año VI, núm. 1, enero-junio de 2006, Ciudad de México.

Johansson, Patrick (2007), *La palabra, la imagen y el manuscrito Lecturas indígenas de un texto histórico en el siglo XVI*, UNAM, Ciudad de México.

Kirchhoff, Paul (1960), “Mesoamérica”, revista *Tlatoani*, suplemento núm. 3, Ciudad de México.

Kobayashi, José María (1992), *La educación como conquista*, El Colegio de México, Ciudad de México.

Landa, Fray Diego de (1994), *Relación de las cosas de Yucatán*, Conaculta, colección Cien de México, Ciudad de México.

Lévi-Strauss, Claude (1955 / 1988), *Tristes trópicos*, Paidós, Barcelona.

Lloyd Stephens, John (1989), *Viaje a Yucatán*, Historia 16, Ed. Juan Luis Bonor, Madrid.

León Portilla, Miguel (1993), *La filosofía Náhuatl*, UNAM, Ciudad de México.

León Portilla, Miguel (1983), *Los antiguos mexicanos a través de sus crónicas y cantares*, Col. Lecturas Mexicanas, FCE, Ciudad de México.

León Portilla, Miguel (1992), *Toltecayotl*, FCE, Ciudad de México.

León Portilla, Miguel (2007), “La música en la literatura náhuatl” *Revista Pauta*, núm.103, 2007, Ciudad de México.

López Austin, Alfredo (1989), *Cuerpo humano e ideología*, UNAM, Ciudad de México.

López Austin, Alfredo (1985), *La educación de los antiguos nahuas*, SEP, Ciudad de México D.F.

López Austin, Alfredo (1994), *El conejo en la cara de la luna*, CNCA / INI, Ciudad de México.

---

López Austin, Alfredo (2004), “Ícono y Mito su convergencia” en *Ciencias*, UNAM, Ciudad de México.

López Cano, Rubén (2011), “Música, mente y cuerpo. De la semiótica de la representación a una semiótica de la performatividad”. (Marita Fornaro ed.), *De cerca, de lejos. Miradas actuales en musicología de / sobre América Latina*, Universidad de la República, Comisión Sectorial de Educación Permanente, Escuela Universitaria de Música. Montevideo.

Macazaga, César (1979), *Nombres geográficos de México*, Innovación, Ciudad de México.

Madrid, Alejandro L. (2010), “Sonares dialécticos y política en el estudio posnacional de la música” en *Revista Argentina de musicología*, 11.

Malm, William P. (1990), *Japanese music and musical instruments*, Charles E. Tuttle, Tokio.

Markus, Joyce (1992), *Mesoamerican Writing Systems, Propaganda Myth and History in Four Ancient Civilizations*, Princeton University Press, Princeton, N.Y.

Martí, Samuel (1968), *Instrumentos musicales precortesianos*, INAH, Ciudad de México.

Mendieta, Fray Gerónimo de (1997), *Historia Eclesiástica Indiana*, Conaculta, Cien de México, Ciudad de México.

Mendoza, Vicente T. (1956), *Panorama de la música tradicional de México*, Imprenta Universitaria, UNAM, Ciudad de México.

Mikulska, Katarzyna (2008), *El lenguaje enmascarado, un acercamiento a las representaciones gráficas de deidades nahuas*, Sociedad Polaca de Estudios Latinoamericanos, Universidad de Varsovia / UNAM, Ciudad de México.

Montes de Oca, Vega, Mercedes 2 Los difrasismos, un rasgo del lenguaje ritual. UNAM, Ciudad de México.

Montes de Oca, Vega, Mercedes (2000), “Los difrasismos, en el náhuatl del siglo XVI.” Tesis doctoral, UNAM, Ciudad de México.

---

Motolinía, Fray Toribio de Benavente (1986), *Historia de los indios de la Nueva España*, Ed. Dastin, S.L. edición de Claudio Esteva, Madrid.

Motolinía, Fray Toribio de Benavente (1971), *Memoriales*, (Edmundo O’Gorman, ed.), UNAM, Ciudad de México.

Muñoz Camargo, Diego (1986), *Historia de Tlaxcala*, Ed. Dastin, S.L. edición de Germán Vázquez, Madrid.

Nettl, Bruno, y Russell, Melinda (eds.) (2004), *En el transcurso de la interpretación, Estudios sobre el mundo de la improvisación musical*, Edición Akal, Madrid.

Nicholson, H. B. (1971), *Pre-Hispanic Central Mexican Historiography*. en: *Investigaciones Contemporáneas sobre la historia de México Memoria de la tercera*.

Olivier, Guilhem (2015), *Cacería, sacrificio y poder en Mesoamérica, tras las huellas de Mixcóatl, “serpiente de nube”*, CEMCA, UNAM, FCE, Ciudad de México.

Ong, Walter J. (2013), *Oralidad y escritura: tecnologías de la palabra*, FCE, Ciudad de México.

Preston-Dunlop, Valerie. 1969. *Practical Kinetography Laban*, Macdonald and Evans LTD. Londres.

Pareyón, Gabriel (2005), “El teponaztli en la tradición musical mexicana: apuntes sobre prosodia y rítmica” en (L. Díaz-Núñez, ed.) *Memorias del II Foro Nacional sobre Música Mexicana: Los instrumentos musicales y su imaginario*, Pátzcuaro, Mich., del 28 al 30 de septiembre de 2005, Cenidim, Ciudad de México.

Peirce, Charles Sanders (1986), *La ciencia de la semiótica*, Nueva Visión, Buenos Aires.

Roach, Joseph (2011), *Cultura y performance en el mundo circunatlántico*, en (Diana Taylor y Marcela Fuentes, ed.), *Estudios avanzados de performance*, FCE, Ciudad de México.

---

Robertson, Donald (1959), *Mexican Manuscript Painting of the Early Colonial Period: The Metropolitan Schools*, Yale University Press, New Haven.

Romero Frizzi, María de los Ángeles (2003), *Escritura Zapoteca, 2,500 años de historia*, CIESAS, INAH, Ciudad de México.

Ruglioni, Giuseppe (2003), *Ki aikido, unificación de la mente y el cuerpo*, Paidotribo, Barcelona.

Sahagún, Fray Bernardino de (1981), *Historia general de las cosas de la Nueva España*, (Ángel María Garibay), Porrúa, Ciudad de México.

Salas, Gustavo (1999), "La música contemporánea mexicana para percusión, revisión histórica y catalogación", UNAM, Ciudad de México.

Sampson, Geoffrey (1985), *Writing Systems*, Stanford University Press, Stanford.

Séjourné, Laurette (1983), *El pensamiento náhuatl cifrado por los calendarios*, Siglo XXI, Ciudad de México.

Seler, Eduard (1988), *Comentarios al Códice Borgia*, Siglo XXI, Ciudad de México.

Solís Felipe (2004), *El Imperio Azteca*, Fomento Cultural Banamex, Ciudad de México.

Stevens, John (1997), *The Secrets of Aikido*, Shambala, Boston.

Stevenson, Robert (1952), *Music in México, A historical Survey*, Crowell, Nueva York.

Stresser-Pean, Guy (2011), *El Sol-dios Cristo, y la cristianización de los indios de México vista desde la sierra de Puebla*, Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos/ Conaculta, FCE, Ciudad de México.

Tamba, Akira (1981), *The musical structure of NO*, TokaiUniversiti press, Tokio.

---

Tena, Rafael (1987), *El calendario mexicana y la cronografía*, INAH, Ciudad de México.

Tohei, Koichi (1976), *El libro del Ki*, EDAF, Madrid.

Torquemada, Fray Juan de (1969), *Monarquía indiana*, Porrúa, Ciudad de México.

Tsuda, Itsuo (1992), *La vía del desprendimiento: Escuela de la respiración*, Eyra, Madrid.

Tsuda, Itsuo (1999), *La ciencia de lo particular: escuela de la respiración*, Eyra, Madrid.

Tsuda, Itsuo (2005), *UNO: Escuela de la respiración*, Eyra, Madrid.

Ueshiba, Morihei (1993), *El arte de la paz*, Troquel, Buenos Aires.

Varela, Leticia (1986), *La música en la vida de los Yaquis*, Gobierno del Estado de Sonora, Secretaria de Fomento Educativo y Cultura, Hermosillo.

Villa Rojo, Jesús (2003), *Notación y grafía musical en el siglo XX*, Iberautor, Madrid.

Vogel, Brian (2009), *Transmission and performance of taiko in Edo Bayashi, Hachijo, and modern kumi-daiko styles*, ProQuest, Houston.

Yourchenko, Henrietta (1946), "Grabación de música indígena", *Nuestra Música*, año 1, núm. 2, mayo p. 65-79, Ciudad de México.

Zumárraga, Juan de (1975), "Carta al emperador Carlos V" en *Documentos inéditos del siglo XVI para la historia de México*, Ciudad de México.

Zúñiga Peña, Araceli, y Rodríguez Carrasco, Norberto (1997), "Los concheros al fin del milenio. Homenaje al antropólogo Guillermo Bonfil Batalla", folleto del disco *Danzas de la conquista*, vol. 2, *Los concheros al fin del milenio*, INAH, Ciudad de México.

---

### **Códices consultados.**

Códice Aubin, Códice Azcatitlan, Códice Becker, Códice Borbónico, Códice Borgia, Códice Chimalpahin, Códice Colombino, Códice Chimalpopoca, Códice Dresde, Códice Durán, Códice Fejervary Meyer, Códice Florentino, Códice Ixtlilxochitl, Códice Laúd, Códice Madrid, Códice Mapa Quinatzin, Códice Mendocino, Códice Nuttall, Códice Quinatzin, Códice Ramírez, Códice Vaticano B, Códice Vindobonesis, Códice Xicotepc, Relación de Michoacán (Códice de El Escorial).

Códice Florentino, Biblioteca Medicea Laurenziana, <http://www.wdl.org/en/item/10096/view/2/1/>

### **Páginas web**

<http://www.britishacademypublications.com/view/10.5871/bacad/9780197263518.001.0001/bacad-9780197263518-chapter-2>

[http://books.google.es/books?id=g\\_mVmZoLPUoC&pg=PA486&dq=musical+writing+systems&hl=es&sa=X&ei=qQi\\_Uta5KabN2QXpmoDYAg&ved=0CFYQ6AEwBA#v=onepage&q=musical%20writing%20systems&f=false](http://books.google.es/books?id=g_mVmZoLPUoC&pg=PA486&dq=musical+writing+systems&hl=es&sa=X&ei=qQi_Uta5KabN2QXpmoDYAg&ved=0CFYQ6AEwBA#v=onepage&q=musical%20writing%20systems&f=false)

<http://www.codicechimalpahin.inah.gob.mx>

[The History and Power of Writing - Página 486](#)

Declaro conocer el Código de Ética de la Universidad Nacional Autónoma de México, plasmado en la Legislación Universitaria. Con base en las definiciones de integridad y honestidad ahí especificadas, aseguro mediante mi firma al calce que el presente trabajo es original y enteramente de mi autoría. Todas las citas de, o referencias a, la obra de otros autores aparecen debida y adecuadamente señaladas, así como acreditadas mediante los recursos editoriales convencionales.