



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARTES Y DISEÑO

*Propuesta de diseño de un sistema de escritura
icónico-lingüístico, útil para aprendices
y hablantes de náhuatl en proceso de alfabetización*

TESIS

Que para obtener el Título de
Licenciada en Diseño y Comunicación Visual

Presenta: **Olimpia Andrea Sánchez Becerra**

Directora de Tesis: Maestra Auristela Martínez Aguínaco

CDMX 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

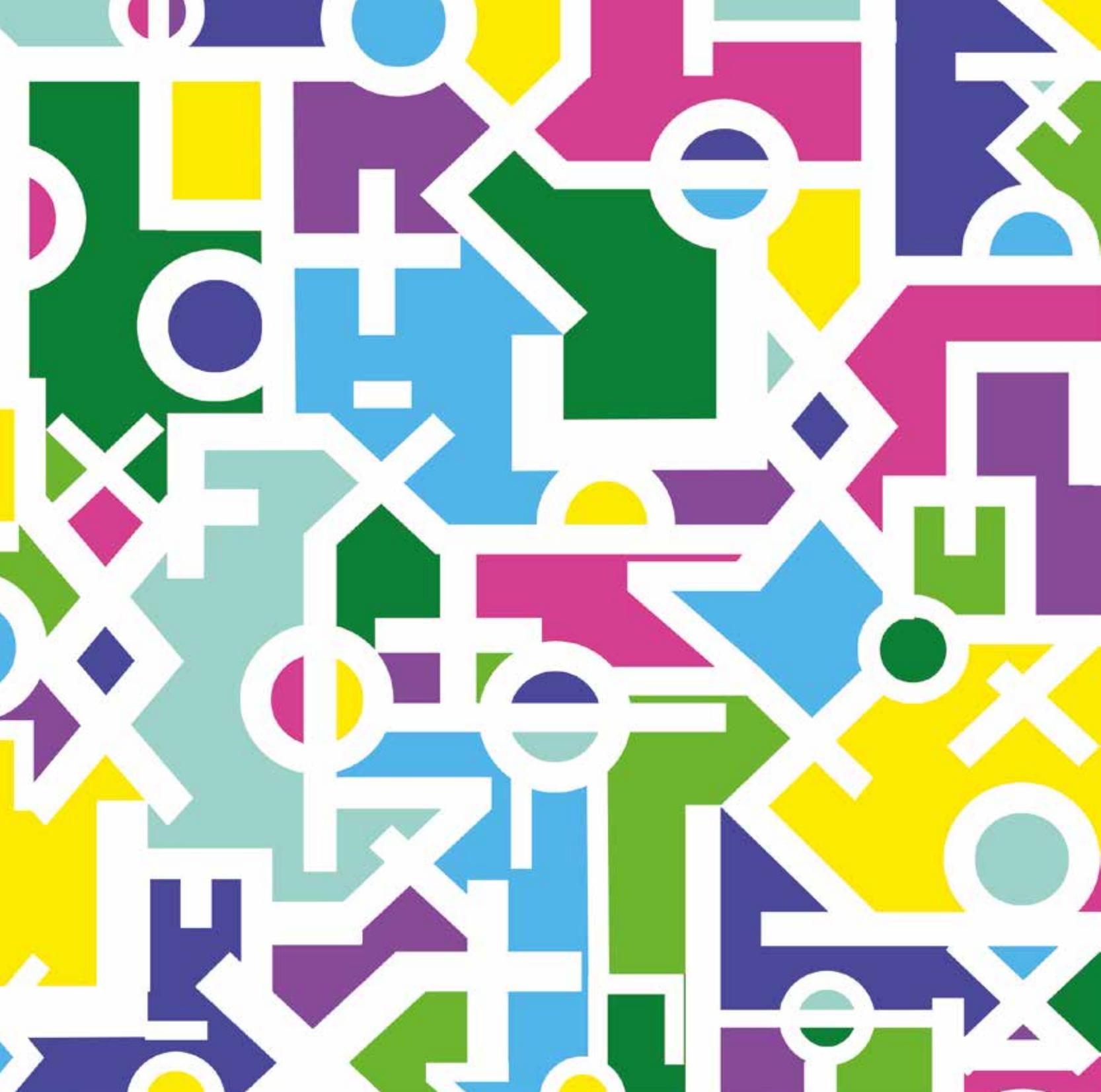


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



AGRADECIMIENTOS

A todos mis maestros y compañeros universitarios que contribuyeron a mi formación profesional y a mis ahora alumnos de los cuales he aprendido mucho y me han retroalimentado en mi formación como docente.

A mis amigas **Karina Hernández** y **Guadalupe Molina** quienes me mostraron su constante apoyo a lo largo de este proceso de investigación con algunos altibajos y me enseñaron que puedo lograr lo que me proponga, aunque a veces parezca imposible.

A mis sinodales; **Miguel Armenta**, mi primer maestro de Diseño de quien nunca olvidaré sus enseñanzas tanto académicas como de la vida y su impresionante amor por la docencia. **Octavio González** quien sin conocerme accedió a revisar el proyecto y participar en él, brindándome asesoría siempre que lo necesité con gran entusiasmo. **Vicente Valdez** quien me salvó cuando más lo necesitaba y me dio una nueva perspectiva sobre mi trabajo a través de sus generosas aportaciones culturales.

A mis maestras; **Lee Daum** de coreano quien siempre encontraba tiempo para atender mis dudas e inquietudes con una rica taza de café. **Eusebia Martínez** mi profesora de náhuatl, quien siempre se esforzó por enseñarnos a entender la cultura y la lengua.

A mi directora **Auristela Martínez** quien fue mi maestra de historia del arte casi toda la licenciatura y desde el momento en el que le propuse el proyecto aceptó dirigirlo y me apoyó, corrigió y asesoró durante todo este tiempo.

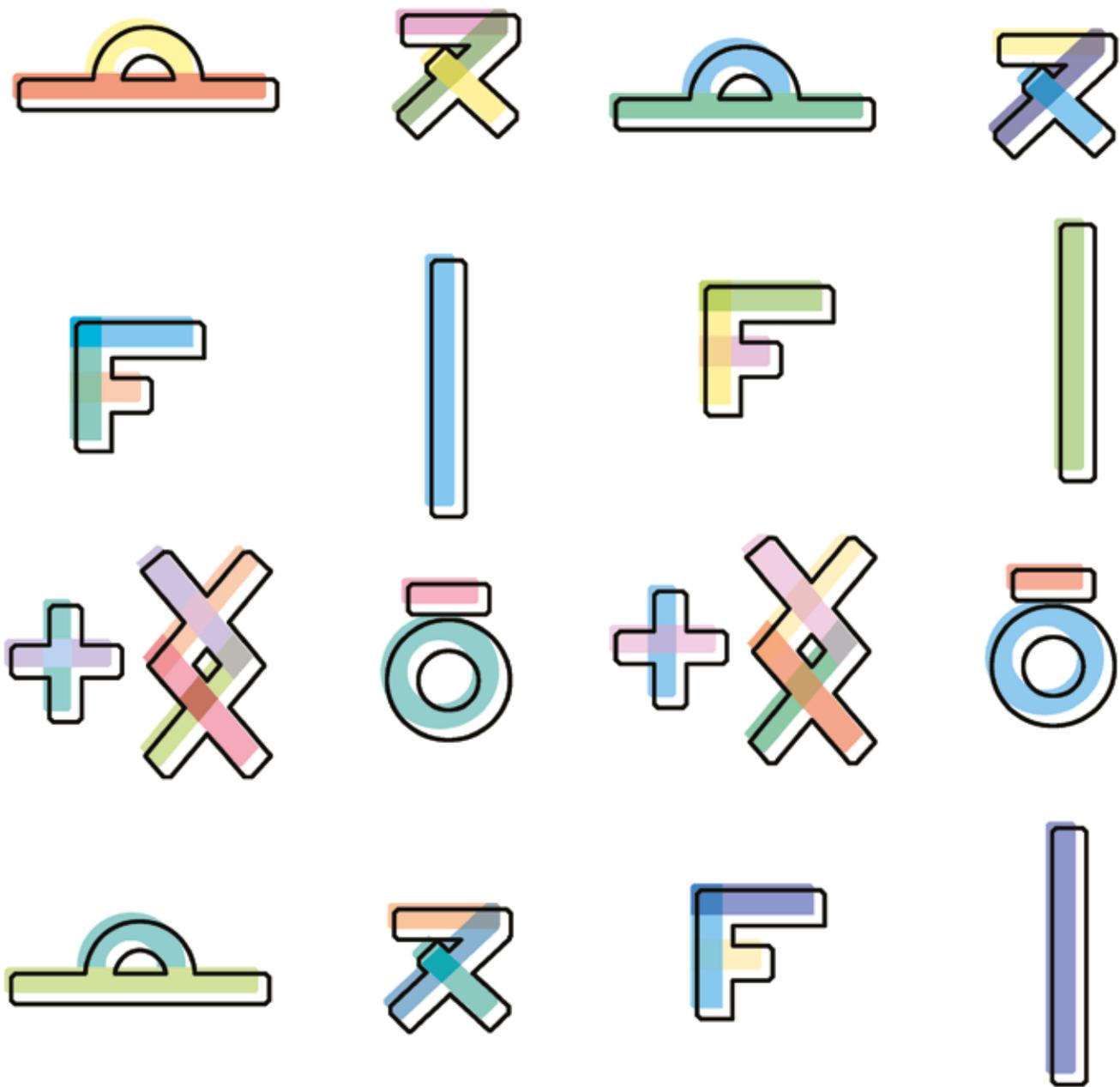
A **Elisa Vargas**, quien fue mi maestra por dos años en la licenciatura y me formó como docente al ser su servicio social y posteriormente su ayudante. Agradezco todos los conociemien-

tos académicos y consejos docentes pero en especial, aprecio todas las enseñanzas de vida que me has brindado incondicionalmente estos 3 años que hemos trabajado juntas.

A mi familia, que no siempre entendió lo que hacía o a qué me dedicaba pero jamás me negaron su apoyo. A mis padres **Armando** y **Olimpia** que día con día me vieron crecer y formarme como diseñadora y como docente, me brindaron todo lo que estuvo a su alcance para ser quien soy el día de hoy. A **Laura C.** que más que mi prima es mi hermana, con quien he compartido toda mi vida y me ha apoyado cuando todo parecía derrumbarse y me incitó a seguir adelante.

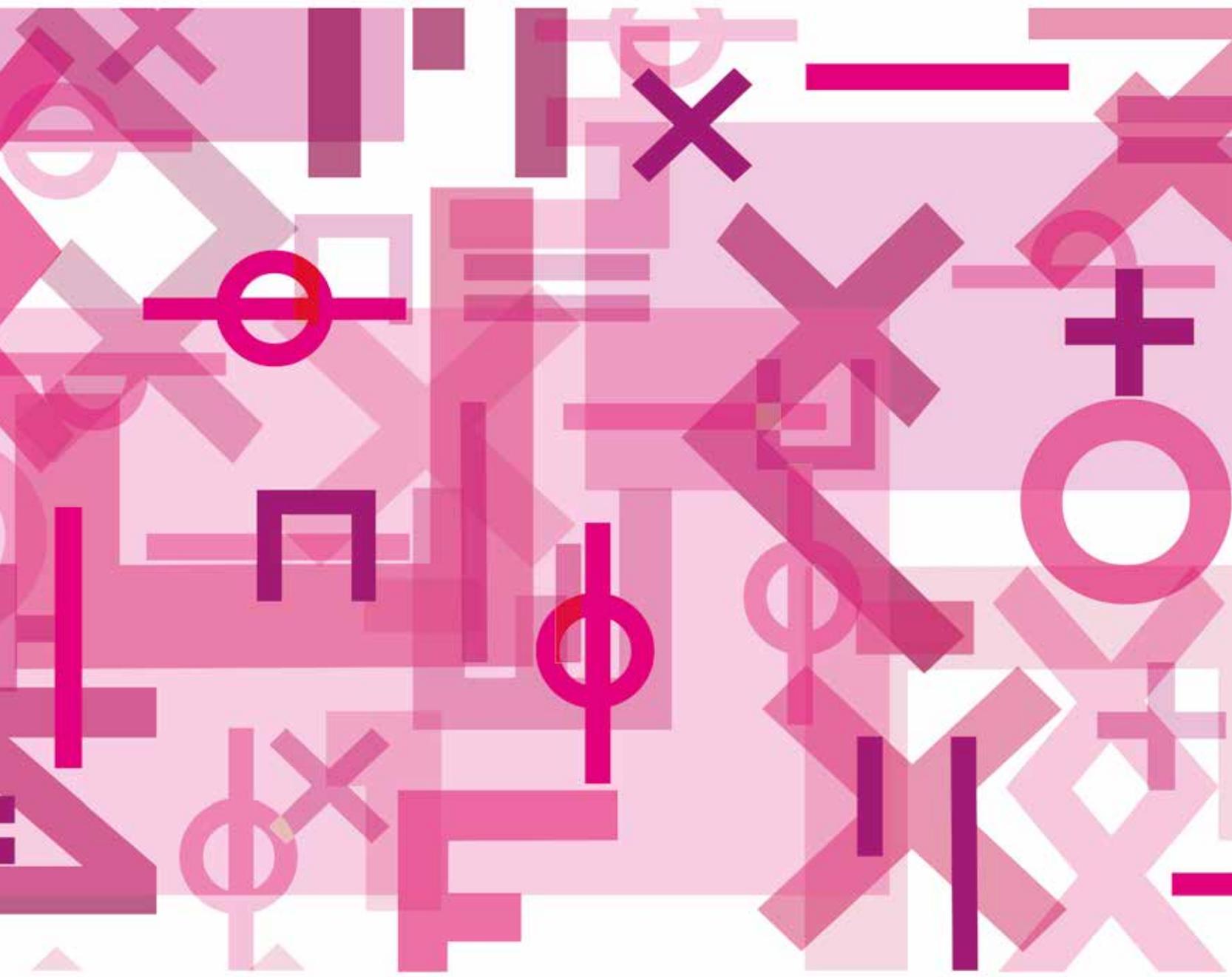
Y finalmente al pueblo de México, que a través de sus impuestos me permitieron estudiar la preparatoria y posteriormente la Licenciatura de Diseño y Comunicación Visual en la máxima casa de estudios: la UNAM. Espero que este proyecto pueda retribuir a la sociedad una parte de todo lo que me ha dado.

Por mi raza hablará el espíritu



ÍNDICE

	INTRODUCCIÓN	7
	CAPÍTULO 1 <i>Del lenguaje oral al escrito. La escritura como medio de comunicación gráfica</i>	11
	CAPÍTULO 2 <i>Náhuatl, sonido claro o agradable. La escritura del náhuatl a través de la letra latina</i>	33
	CAPÍTULO 3 <i>Creación del sistema de escritura tlaj para el náhuatl</i>	47
	CAPÍTULO 4 <i>Tlakuilokayotl. El arte de escribir</i>	71
	CONCLUSIÓN	89
	GLOSARIO	93
	BIBLIOGRAFÍA	105
	FUENTES DE INFORMACIÓN	109



INTRODUCCIÓN

EL PRESENTE PROYECTO CONSISTE EN REALIZAR UNA PROPUESTA de un sistema gráfico de lectoescritura tipo **característica**¹, para representar de forma gráfica la fonética de la lengua náhuatl sin depender de la escritura alfabética. El náhuatl, como cualquier idioma requiere un medio gráfico para apoyar la comunicación entre sus hablantes, sin embargo, la escritura latina no satisface del todo los requerimientos **fonéticos** y **morfológicos** de esta lengua. Una escritura diseñada con base en las características y necesidades de un idioma genera un medio de comunicación impercedero que permite conservar y transmitir información.

Con base en mi experiencia estudiando idiomas que utilizan escrituras diferentes al sistema alfabético, puedo deducir que la representación gráfica de los fonemas se encuentra al servicio de los sonidos propios y la estructura de la **lengua**. Un ejemplo es el **idioma** coreano el cual dispone de un eficaz sistema de escritura creado a partir de la lengua oral. El coreano es una lengua que difícilmente se representa con la letra latina, ya que ésta no satisface las necesidades del idioma. Por ello, dentro de la escritura coreana se encuentran signos que expresan los sonidos naturales del coreano.

En el caso del náhuatl se ha utilizado el abecedario para escribir, leer y transmitir información de manera visual. Sin embargo, las letras latinas utilizadas en las lenguas romances no son capaces de representar todos los sonidos que existen en náhuatl. Este fenómeno ocurre debido a que el español y náhuatl son lenguas distintas que no poseen sistemas vocálicos similares ni pertenecen a la misma rama lingüística. Del mismo modo en que el japonés y el coreano intentan reproducir los sonidos del inglés o francés en su propia escritura (y viceversa) sin llegar a representar de forma eficaz fonemas que forman parte de una cultura lingüística diferente a la suya.

1 *Escritura característica*: cada símbolo representa de forma individual una expresión o punto de articulación por sí mismo, (consonantes, vocales, etc.) Sin embargo, sólo combinándolas en bloques silábicos pueden interpretarse fonéticamente.

Elevator	エレベーター	엘리베이터
(<i>eh·luh·vei·tr</i>)	(<i>e·re·bee·taa</i>)	(<i>e·li·bei·to</i>)
Inglés	Japonés	Coreano

Como se demostró en el ejemplo anterior no se puede asumir que la utilización del mismo sistema funcionará de forma óptima para todos los idiomas. Tomar prestada la letra latina para escribir en náhuatl ha causado la mutación de palabras, desvirtuando su fonética original y adecuando el idioma a la escritura y no viceversa. En el caso del coreano, la última sílaba posee una vocal con sonido o pronunciada con la boca en abertura para *a*, por lo que es imposible representarla con el abecedario. Un ejemplo dentro de la fonética náhuatl es la oclusiva glota terminación *tl*, que contrario a la pronunciación utilizada por los no versados en la lengua náhuatl, se enuncia con un **sonido sordo**^{II} en la *l*.

La creación del sistema de escritura propuesto en el presente proyecto de tesis cumple con los principios de diseño como síntesis, armonía, estética, abstracción y funcionalidad, que en la necesidad a la que se dirige este proyecto de investigación cumplen con los requerimientos de representación gráfica del idioma. Se creó una serie de signos que representan los fonemas nahuas de forma sintética y eficaz. Los símbolos gráficos se crearon de forma que puedan combinarse entre ellos en una estructura silábica acorde a la necesidades estructurales morfológicas del náhuatl.

Cabe mencionar que la inquietud de elaborar un sistema de escritura para el náhuatl ha invadido a algunos lingüistas como es el caso de Ed Tager quién desarrolló un sistema de escritura entre alfabeto y silabario comúnmente denominado **abúgida**^{III}. A diferencia de los abecedarios comunes las consonantes llevan una vocal inherente, la cual puede cambiar o incluso desaparecer con el uso de signos diacríticos. En contraste con el trabajo de Tager, el presente proyecto propone el uso de vocales y consonantes combinables diseñadas de forma individual.

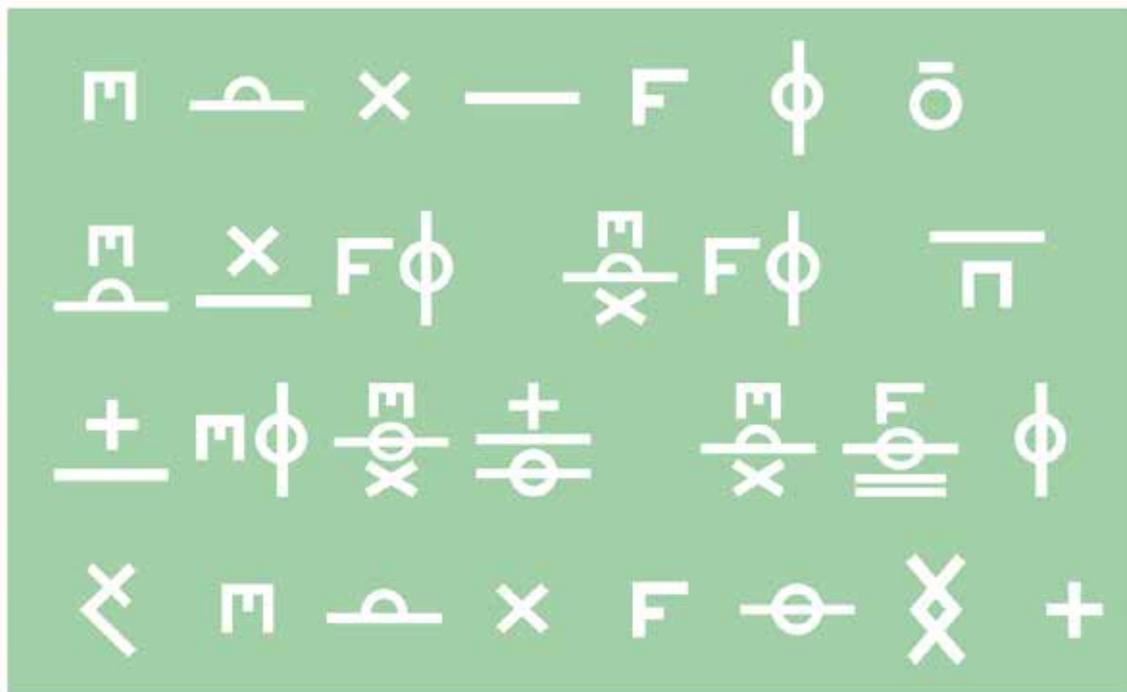
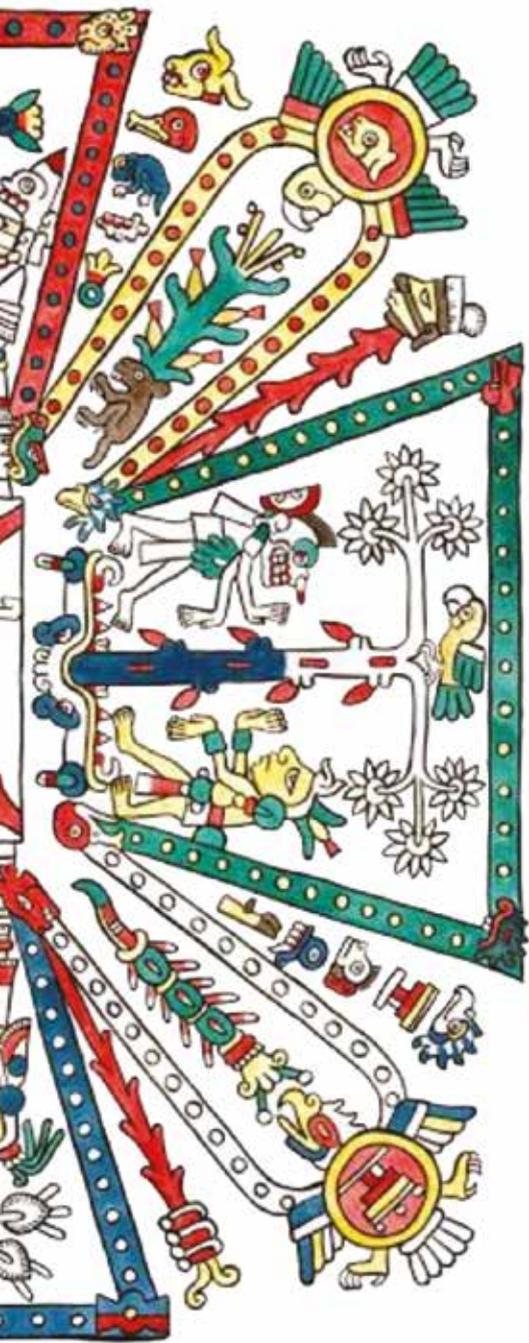
En el primer apartado de esta tesis se expone la historia de la escritura como medio de comunicación gráfica, desde el dibujo hasta su punto más de representación más abstracto que es el icónico-verbal. Posteriormente

en el segundo capítulo se expone la morfología del idioma: presentando estructuras lingüísticas y consideraciones especiales para diseñar un sistema de escritura funcional. En el capítulo 3 se plantea el proceso utilizado para diseñar cada uno de los signos que conformarán la propuesta final del sistema de escritura incluyendo proceso de bocetaje y algunas modificaciones. El diseño de dicho sistema de escritura se describe a detalle conforme a la **semántica, sintáctica y pragmática** de cada uno de los elementos. Dentro de la última sección se muestra la estructuración de sílabas, palabras y bloques de texto sobre diversos soportes. Para concluir el proyecto se ofrecen posibles aplicaciones del sistema **tlaj**^{IV} con el fin de asegurar la legibilidad, estética y funcionalidad del diseño realizado.

IV Tlaj: Nombre otorgado al sistema de escritura propuesto para la lengua náhuatl.

II Sonido sordo: las cuerdas se articulan de la misma forma que en la pronunciación natural, sin embargo, no hay vibración de cuerdas vocales.

III Abúgida: también llamado alfabeto silábico o alfasilabario. La escritura se hace agrupada en sílabas agrupadas en torno a una consonante. (Véase glosario)



CAPÍTULO 1

Del lenguaje oral al escrito.

La escritura como medio de comunicación gráfica.

EL INCREMENTO EN EL FLUJO DE LA COMUNICACIÓN y el acceso inmediato a la información ha sido posible gracias a diversas plataformas o soportes en los que podemos representar gráficamente nuestras experiencias e ideas. Como Harald Haarman hace referencia en su libro *Historia Universal de la escritura*, escribir palabras conlleva de forma implícita utilizar una escritura alfabética en una lengua determinada. Fijar ideas a través de palabras e imágenes ha sido el medio más importante que ha tenido la humanidad para difundir información.

Desde la Prehistoria, la humanidad ha utilizado símbolos gráficos para constatar su presencia y las cosas animadas e inanimadas que la rodean. Esta cultura de fijar información ha seguido siempre el mismo método, acomodar imágenes o secuenciadas figurativas que pueden prescindir de la *lengua escrita*. La evolución de la escritura no se concibe sin el precedente de las imágenes, de hecho, los signos de los sistemas de escritura más antiguos que se conocen en el mundo han surgido a partir de símbolos figurativos.

La técnica simbólica permite que los signos gráficos representen contenidos figurativos, no figurativos, conceptuales e incluso estructuras fonéticas de la lengua, que por lo general se representan con signos abstractos. El concepto de *escritura* presupone la asociación consciente de símbolos gráficos con estructuras lingüísticas. Por lo que la utilización de la escritura es la expresión cultural hasta su punto más abstracto.

La evolución cultural de la humanidad se presenta como una progresiva especialización de habilidades a las que consideramos *civilizatorias* dentro de las comunidades humanas. En este sentido, la gama de técnicas para difundir y fijar información es una manifestación concreta de la capacidad

cultural del hombre. Sin embargo, antes de utilizar letras, palabras y oraciones, la forma de comunicación se expresaba a través de imágenes. Siguiendo una línea temporal, cuando aún no existían los conceptos de arte, escritura o literatura, las imágenes eran un medio de conservación de la cultura para la comunidad. Un claro ejemplo son las numerosas pinturas parietales provenientes de la edad de piedra.

El **arte parietal** incluye pinturas, relieves y esgrafiados cuyo tema principal son los animales; signos llamados ideomorfos y en especial la figura humana. Las imágenes en las paredes se encuentran unas junto a otras, en ocasiones superpuestas que carecen de movimiento e incluyen algunas escenas que retratan sucesos como es el caso de Lascaux en Francia o en la cueva de los Casares en España. De este lado del globo, en la región de Mesoamérica, se encuentran los murales de Bonampak, por ejemplo, la estructura 1 o templo de los murales cuyo exterior se pintó en ricas tonalidades brillantes de azul maya, verde azulado, rojo y amarillo.

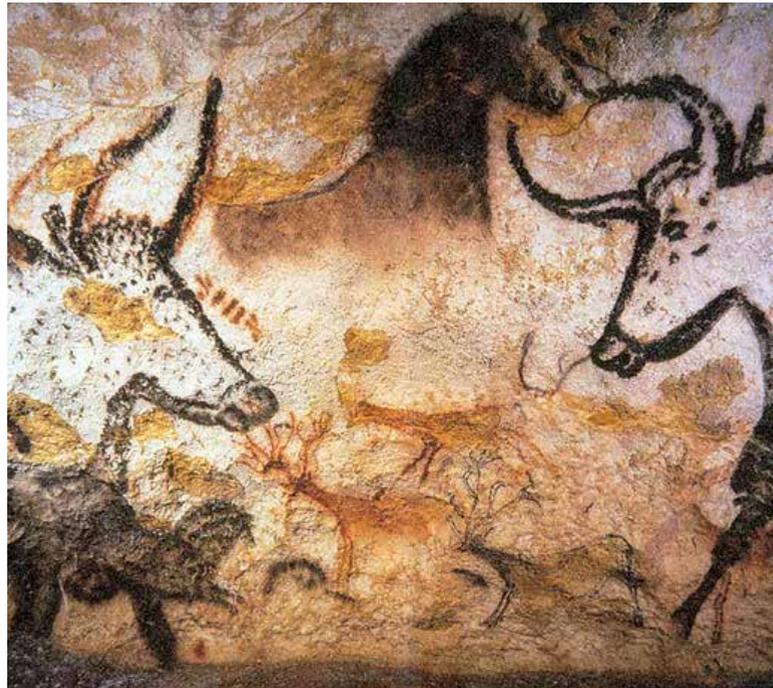


Fig. 01 Cuevas de Lascaux, pinturas rupestres.
Recuperada de: https://es.wikipedia.org/wiki/Cueva_de_Lascaux#/media/File:Lascaux_painting.jpg
12 de febrero 2019 17:52 hrs.

Los dibujos rupestres son composiciones de **símbolos figurativos** y **símbolos abstractos** a los cuales se les puede denominar *escritura figurativa* debido a la disposición consecutiva de los elementos.

La representación gráfica a través de la figura nos permite, además de conservar informaciones concretas, ordenar ideas de una forma secuencial organizando estas imágenes de forma coherente. Por el contrario, en el caso de símbolos abstractos como los sistemas de escritura occidentales, el contenido no se presenta de forma figurativa sino abstracta, por lo cual si el usuario no conoce el código en el que está escrita la información, no será capaz de reconocer dichos símbolos. La técnica simbólica nos permite manejar signos gráficos que evolucionaron de la síntesis figurativa a la simplificación abstracta capaz incluso de representar las estructuras fonéticas propias de una lengua.

Tomando como referencia al lingüista Harald Haarmann, conforme a su definición en la revisión del pasado de la humanidad, la utilización de la escritura es considerada un criterio esencial para distinguir el marco de tiempo que conocemos como historia de su periodo anterior inmediato; la prehistoria. La escritura se convirtió en símbolo de la evolución de la civilización y en instrumento imprescindible para la comunicación humana. La palabra escrita siempre acompañará a la humanidad en cada futura evolución cultural.

La historia se conoce gracias a la capacidad de escribir de las antiguas culturas. Se ha designado como civilizaciones desarrolladas de la antigüedad a aquellas en las que ha surgido la idea escrita y se ha desarrollado la tradición visual, como en Egipto y China. Ambas culturas se caracterizaron por tener una población sedentaria que practicaba la agricultura lo que permitió que se desarrollaran ciertas condiciones sociales que llevaron la necesidad de dominar y sobre todo de codificar información, con el fin de volver a utilizarlas en un futuro. Aunque la idea de la escritura surgió de forma variada en las culturas antiguas saltan a la vista una serie de paralelismos en el simbolismo religioso como los murales en Egipto, los papiros en China y los calendarios en Mesoamérica.

En el antiguo Egipto la escritura originalmente estaba al servicio de un orden social teocrático debido a que los textos egipcios antiguos



FIG. 02 PIEDRA ROSETTA
 Recuperada de: https://es.wikipedia.org/wiki/Piedra_de_Rosetta
 12 de febrero 2019 17:54 hrs

cumplen funciones ceremoniales y sacras en su mayoría. En Egipto surgió una cultura escrita con base en los llamados **jeroglíficos**. La palabra de origen griego está compuesta por las raíces (*hieros* (sagrado) y *glyphen* (cincelar). Para Jean François Champollion, quien logró descifrar el método de lectura de la Piedra de Rosetta, los jeroglíficos son una escritura figurativa, simbólica y fonética al mismo tiempo, estas tres características se pueden encontrar en un mismo texto, una misma frase e incluso en una misma palabra.

En la antigua escritura egipcia se utilizaron símbolos figurativos que con el paso del tiempo adquirieron valor fonético para formar el sistema de los jeroglíficos que se utilizaron por alrededor de tres milenios. Este proceso de fonetización demuestra que los jeroglíficos no surgieron de la nada, sino que evolucionaron a partir de elaborados **pictogramas**. En primer instancia la escritura jeroglífica y la estructura fonética de la lengua oral no tienen una relación directa, sin embargo, en la mayoría

de los casos la motivación fonética proviene del significado del pictograma. Esto quiere decir que el pictograma representa un concepto de forma gráfica y éste a su vez tiene un **fonema** o palabra que lo representa de forma oral dentro de la lengua hablada, por lo tanto al pictograma se le transfiere el valor fonético de este concepto.

Una peculiaridad en el uso de los símbolos jeroglíficos es que pueden funcionar tanto como **signo fonético** (fonograma) como de **signo-palabra** (ideogramas). Para distinguirlos se coloca una raya en los signos de carácter ideográfico de forma que se pueden escribir pero no se pueden leer por lo que se les considera signos gráficos mudos. Los egipcios utilizaron tres tipos de escritura básicas; jeroglífica, hierática y demótica. Para la primera, como se introdujo anteriormente, se diseñó a partir de su entorno, animales, plantas, partes del cuerpo y objetos de la vida cotidiana en general. En los símbolos gráficos se reflejan elementos como la fauna y la flora de la época.

El uso de esta escritura pictográfica se utilizaba principalmente con fines mágico-religiosos: como fórmulas de ofrendas, frescos funerarios, textos religiosos, **inscripciones** oficiales, etc. Por su parte, la escritura hierática, de trazos más sencillos y rasgos **caligráficos** se utilizaba sobre papiro o tablillas de madera. Su propósito principal se reservaba para documentos administrativos. Posteriormente este sistema de escritura fue sustituido por una escritura más sencilla y práctica: la demótica, usada en documentos administrativos y para textos propios de la vida cotidiana. Sin embargo, para la **época ptolemaica**, el griego se impuso sobre esta lengua escrita.

Pictograma	Jeroglífico	Ideograma
Los símbolos son icónicos. La comunicación se puede entender sin la necesidad de compartir una misma lengua ya que los pictogramas no se refieren ni a fonética ni a lingüística. No representa nociones abstracta.	Es una combinación de símbolos figurativos y fonogramas. Son silábicos y pueden escribirse en líneas o columnas, tanto de izquierda a derecha, como de derecha a izquierda. En un texto, los signos superiores son siempre leídos antes que los inferiores.	Es una representación del lenguaje a través de ideogramas o símbolos que representen ideas. Una palabra es representada por un signo único llamado ideograma, el cual no tiene ninguna relación con los sonidos que produce dicha palabra.

En América la escritura también se desarrolló con base en pictogramas y jeroglíficos. Algunas culturas prehispánicas como la azteca y la maya crearon una serie de pictogramas similares a los primeros glifos egipcios, sin embargo, este sistema era bastante complejo en comparación con los antes mencionados. La civilización azteca siendo muy joven en el plano mesoamericano se distingue por combinar técnica simbólica con la figurativa para crear su sistema de escritura, es decir usaban signos para representar conceptos físicos como elementos de la naturaleza, utensilios de la vida cotidiana y signos gráficos para conceptos abstractos como los números o nombres.

Los aztecas manejaban varias lenguas como el otopame, popoloca, totonaco y huasteco, sin embargo, la escritura pictográfica responde al náhuatl, su idioma principal. Establecidos en México Tenochtitlán en el centro del Valle de México expandieron su territorio hacia las ciudades-estado que hoy se ubicarían en los estados de México, Veracruz, Puebla, Oaxaca, Guerrero, Chiapas e Hidalgo. La expansión del imperio azteca fue de carácter interétnico por lo que unificó a pueblos de distintas regiones e idiomas diferentes. El lenguaje figurativo fue una herramienta de apoyo para transmitir historias, ritos, mitos y tradiciones de esta cultura a las otras.

Como se mencionó anteriormente, la escritura en Mesoamérica se realizaba por medio de pictogramas que transmitían tanto ideas como sonidos. Los pictogramas se plasmaban sobre papel amate o piel de venado, los bosquejos se realizaban con tinta negra y posteriormente se añadía color como el azul, rojo y amarillo. Este sistema de escritura se interpretaba con base en el tamaño, color y proximidad entre los glifos. El sistema numérico de los aztecas se desarrolló gracias a la escritura al igual que lo hicieron la literatura y el calendario, sin embargo, la principal forma para transmitir las tradiciones, costumbres e historia fue de manera oral por medio de relatos.

De la cultura azteca podemos encontrar códices que revelan la vida religiosa, social y económica. Como se muestra en las figuras 7 y 8 algunos códices mexicas poseen una combinación entre jeroglíficos y náhuatl clásico con una obvia aportación española que son el castellano y en ocasiones latín.

Las dos láminas siguientes muestran una **hibridación** entre el náhuatl y el español, escritos o interpretados por colonizadores españoles.

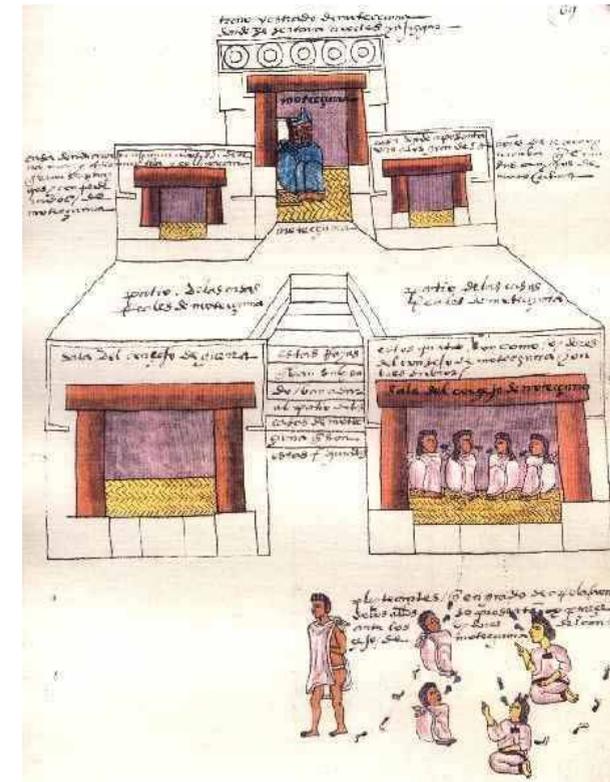
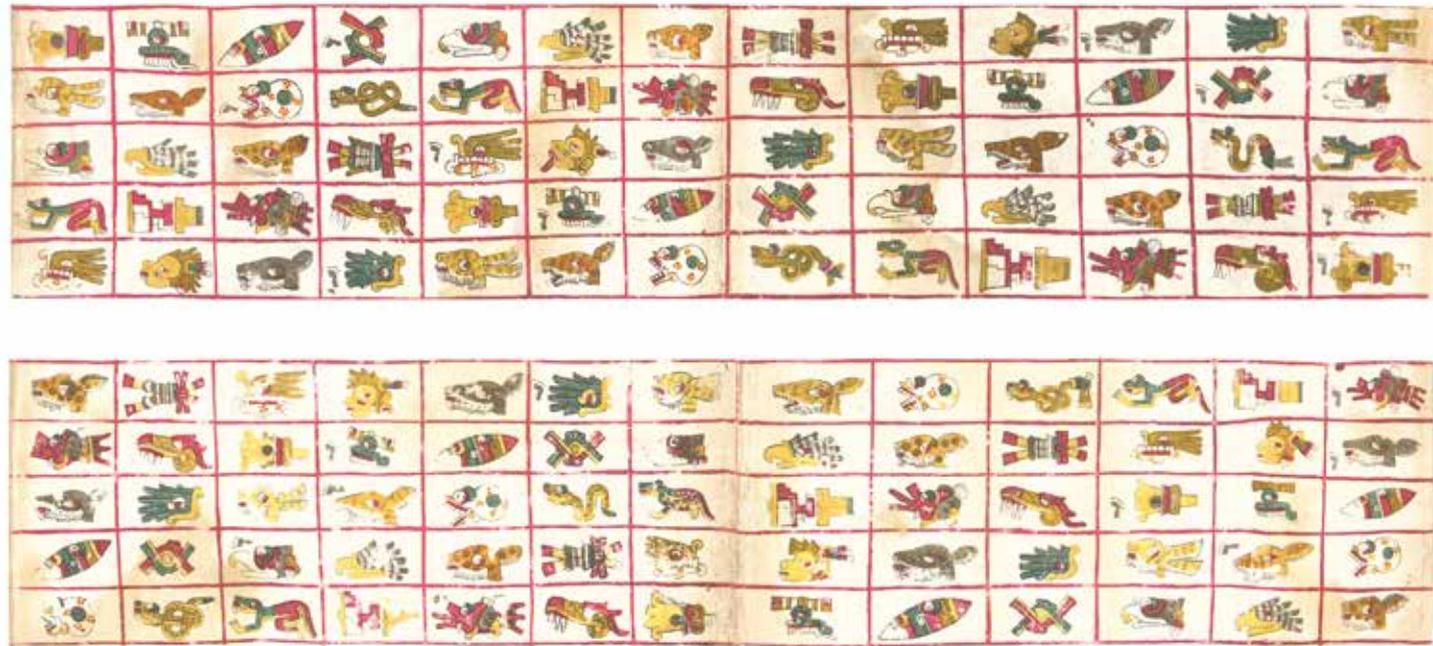


Fig. 07 FOLIO FOLIO 69 DEL CÓDICE MENDOZA, Palacio de Moctezuma Xocoyotzin
Recuperada de: https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3dices_mexicas#/media/Archivo:Codex_Mendoza_folio_69r.jpg
14 de agosto 2019 14:37 hrs



Fig. 08 LA MATRÍCULA DE LOS TRIBUTOS, TENOCHTITLAN, 1520 – 1530
Recuperada de: https://es.wikipedia.org/wiki/Matr%C3%ADcula_de_Tributos#/media/Archivo:Matricula_de_tributos.jpg
14 de agosto 2019 14:44 hrs



Si se observan detenidamente las imágenes anteriores se percibe una disposición lineal que indica el orden de lectura. Sin embargo, este rasgo proveniente de la escritura latina difiere de la cosmovisión prehispánica en México. Para ilustrar este punto se tomaron de códices mixtecos las láminas 1 - 8 del Códice Borgia y la lámina 1 del Códice Fejérváry-Mayer.^[1]

En estas láminas se aprecia el *tonalpohualli* o cuenta de los destinos entre los pueblos nahuas. Como se muestra en el acomodo de las láminas, la lectura comienza de derecha a izquierda contrario a la formación occidental. En adición a este hecho, la lectura comienza desde la esquina inferior derecha, continuando con el símbolo a su izquierda y posteriormente en orden ascendente en forma de helicoidal.

El *tonalpohualli* consta de 20 distintos signos correspondientes a cada día en el calendario, sin embargo, organizando estos símbolos en trecenas se crea una segunda cuenta en el calendario. Para reconocer una fecha en el calendario se necesitan dos numeraciones distintas. La veintena que corresponde a los nombres otorgados a los días, de la misma forma que se nombran los 7 días de la semana en el calendario gregoriano. La trecena corresponde a la numeración de los días del 1 al 13 de forma cíclica. La combinación de ambas da como resultado fechas como 8 flor, 4 casa, 1 conejo, 5 viento, etc.

Fig. 09 LÁMINA 1 - 8 del Códice Borgia
 Recuperada de: https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3dice_Borgia
 2 de agosto 2019 16:31 hrs

[1] Orozpe, Mauricio. Curso: "Diseño sagrado en el México originario". Facultad de Artes y Diseño, UNAM. CDMX, 30 de julio 2019

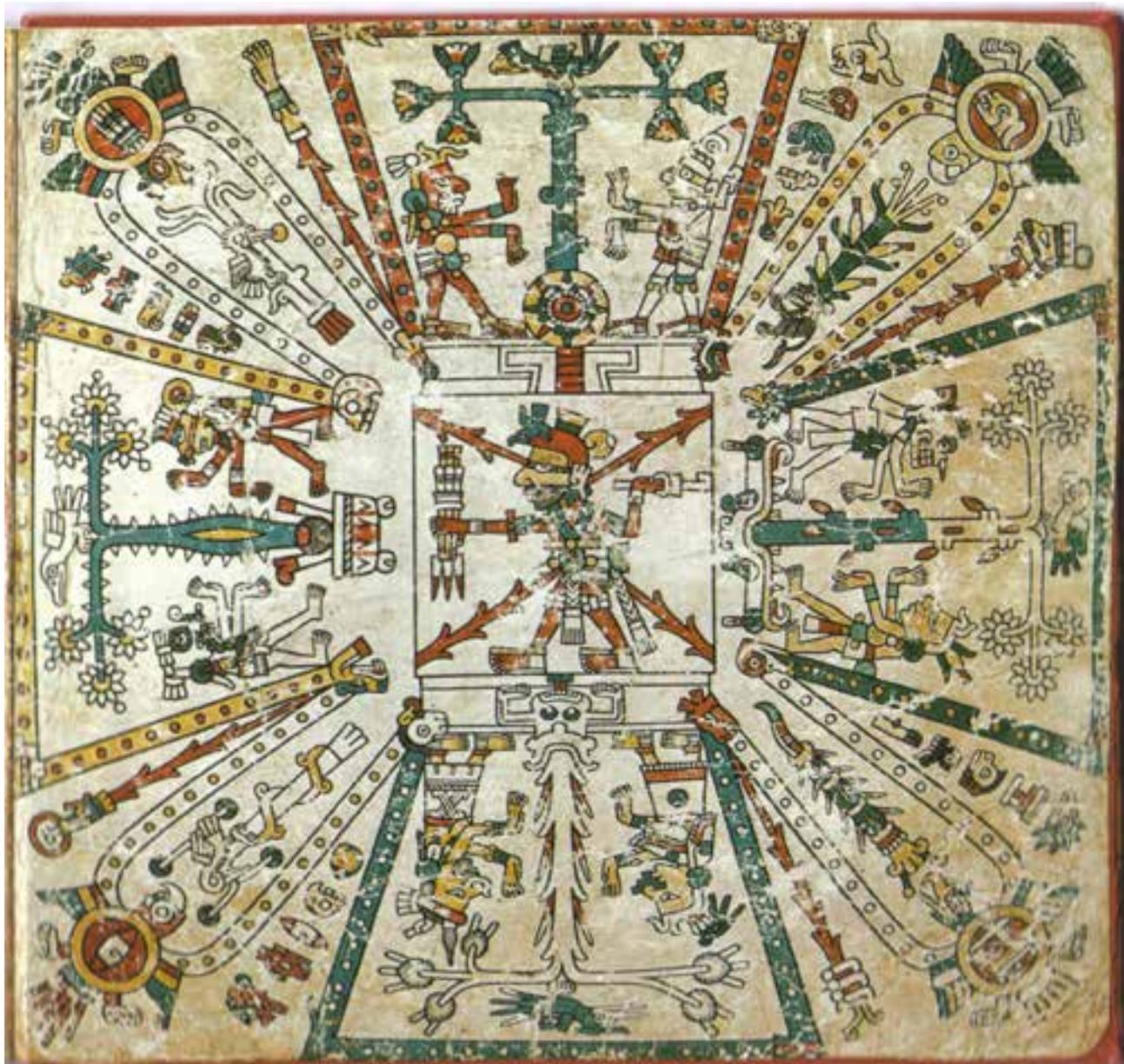


Fig. 10 Lámina 1 del códice F Fejérváry-Mayer

Recuperada de: https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3dice_Fej%C3%A9rv%C3%A1ry-Mayer#/media/Archivo:Page01.jpg
2 de agosto 2019 16:28 hrs

«En cuanto al Códice Fejérváry-Mayer en su primer lámina de aproximadamente 17.5 cm por lado se encuentra el *tonalpohualli*. Cada elemento dispuesto en un acomodo radial forman una perfecta simetría. El estudio de esta lámina presupone por parte del lector el conocimiento del *tonalpohualli* para obtener una lectura óptima. Cada uno de sus elementos tiene un significado y un porqué de estar ahí, desde las deidades representadas hasta los símbolos más abstractos como los pequeños círculos colocados en la cenefa con forma de doble cruz.»^[2]

Se explicará brevemente la lectura de esta lámina dividiéndola en secciones para definir algunos de sus elementos. La cruz doble tiene 20 vértices correspondientes a los inicios de trecenas. Entre cada vértice, existen 12 círculos que representan el resto de los días de dichas trecenas. Los cuatro árboles son los soportes del cielo que junto con el eje central se vuelven los caminos por donde transitaban los dioses y fuerzas para llegar a la superficie de la tierra. Las deidades Xiuhtecutli, Piltzintecuhtli y Tepeyolohtli en color rojo provienen del mundo superior. Iztli, Mictlantecuhtli y Tláloc son blancos y representan el inframundo. Finalmente Chalchiuhtlicue, Tlazohtéotl y Centéotl se encuentran en el plano terrenal, teñidos en amarillo representan la vida sobre la Tierra.

De esta lámina se puede concluir que el uso de representaciones figurativas, íconos y elementos no verbales requiere de un gran entendimiento sobre la cosmovisión mesoamericana por parte del lector y una gran habilidad para abstraer y sintetizar por parte del **tlacuilo**.^v «Aunque el diseño de los *tonalpohuallis* de los códices Borgia y Fejérváry-Mayer son totalmente diferentes, ambos son producto del profundo análisis y reflexión de sus diseñadores para exponer la información de manera óptima y funcional. Además cada diseño implica la solución gráfica adecuada a una solución diferente (...)»^[3]

v Tlacuilo: Pintor, ilustrador. Que pintaba o escribía jeroglíficos, ideogramas y pictogramas en el antiguo México.

[2] Orozpe, Mauricio. Curso: "Diseño sagrado en el México originario". Facultad de Artes y Diseño, UNAM. CDMX, 29 de julio 2019

[3] Orozpe, Mauricio. *El código oculto de la greca escalonada*. México, 2015

VI **Escritura semasiográfica:** Es aquella cuyos signos indican ideas, no una formulación hablada (...)^[4]

Si los glifos mesoamericanos se analizan como escrituras **semasiográficas**^{VI} se les otorga en nivel de iconicidad 4, siendo el realismo el 11 y las imágenes abstractas el 1, debido a su condición pictográfica. Estas imágenes guardan una relación sintáctica más cercana con el objeto que representa, conserva las características más relevantes para asegurar la comunicación visual. Sin embargo, la escritura en Mesoamérica es más compleja; varios autores como Lacadena, Zelia Nuttal y Joaquín Galarza —entre otros— proponen un enfoque distinto, analizando los jeroglíficos como signos fonéticos. En el 2008, Lacadena presenta un artículo sobre los documentos tetzcoanos y su representatividad como documentos con sistemas indígenas tradicionales de escritura. Donde plantea que es erróneo atribuir los fonetismos al contacto con los colonizadores europeos. Lacadena concluye que el sistema jeroglífico nahua se compone de dos tipos de signos: **logográficos**^{VII} y fonéticos.

Al igual que Mesoamérica, China es una de las pocas civilizaciones que no recibió influencia externa por lo que su desarrollo fue puramente autónomo, por lo tanto su escritura no tiene conexión con otro sistema de escritura de la antigüedad. Los documentos más antiguos que atestiguan el uso de la escritura china datan del siglo XIII a.C. aproximadamente, durante la segunda mitad de la dinastía Shang. En esta época el conocimiento y la utilización de la escritura era único de los escribas sacerdotales ya que su principal función radicaba en cuestiones religiosas y espirituales.

La escritura actual de China evolucionó con la de sus orígenes; con el paso del tiempo la forma de los ideogramas ha evolucionado dejando atrás su carácter figurativo original. Actualmente en la cultura escrita de China predominan símbolos figurativos altamente estilizados, que equivalen tanto a conceptos y palabras como a sílabas sonidos. La configuración de los caracteres chinos evolucionó al sintetizarlos hasta el punto de convertirse en abstracciones casi irreconocibles. La indagación sobre los orígenes de la escritura china destapa el hecho de que los antiguos símbolos figurativos reflejan la historia cultural y el orden social de sociedad china de la época.

[4] González de Pérez, María Stella. *Hacia una reflexión sobre la escritura en América precolumbina*, en THESAURVS. Boletín del Instituto Caro y Cuervo, Bogotá.

De la misma forma en que las ideas culturales de China, como su religión y costumbres se propagaron sobre el territorio asiático, la escritura ideográfica llegó a países como Japón, Corea y Vietnam. En el caso de Japón, varios de los ideogramas chinos se integraron al idioma, sin embargo, el japonés es una lengua con una construcción gramatical diferente a la del chino, por lo que en el 800 d.C., los japoneses desarrollaron dos sistemas de escritura silábicos que satisfacen las necesidades lingüísticas de su idioma.

En la actualidad, en Japón se utilizan aproximadamente 2,000 caracteres chinos de forma cotidiana, una cantidad muy pequeña en comparación con China que mantiene su estructura alfabética con millares de signos gráficos. En 1946 el ministerio de Cultura e Instrucción Pública japonés publicó una lista de 1,850 ideogramas, llamados **Touyou Kanji**; signos gráficos chinos para el uso diario. Para 1981 esta lista se revisó y se sustituyó por una que contiene 1,945 ideogramas. Estas listas señalan qué *kanji* se deben enseñar en las escuelas y utilizar en las obras impresas destinadas al ámbito público.

Por varios siglos, en Corea existía la misma problemática que en Japón; se utilizaban los ideogramas chinos para escribir en coreano pese a que dichos símbolos no lograban la reproducción fonética óptima y creaban confusión. Corea ilustra lo inviable y poco eficaz que es la transferencia de estructuras lingüísticas de una escritura establecida para un idioma a otro totalmente distinto. Este dilema en la comunicación escrita dio paso a la creación de una escritura completamente autónoma fuera de cualquier influencia de algún otro sistema gráfico. De esta forma, en el diseño de una escritura para el náhuatl propuesto en los capítulos posteriores, se tomó como referencia la creación de la letra coreana.

En 1443 se creó el **hangul**, actual sistema de escritura coreano el cual fue promulgado en 1446 por el Rey Sejong *El Grande*. El **hangul** no se puede comparar con ningún otro capítulo en la evolución de la escritura. Corea rompe por completo con una tradición escrita proveniente de la cultura china y da lugar a una versión gráfica autóctona que se distingue por su carácter minimalista y extremadamente funcional. En los inicios del **hangul** sólo se utilizaba como lengua escrita para fines determinados como en registros inferiores dentro de los usos lingüísticos no oficiales.

日	日	日	日	RÌ	Sol
月	月	月	月	YUÈ	Luna
人	人	人	人	RÉN	Hombre
木	木	木	木	MÙ	Árbol
山	山	山	山	SHĀN	Montaña
目	目	目	目	MÙ	Ojo
火	火	火	火	HUǒ	Fuego
口	口	口	口	KǒU	Boca
子	子	子	子	Zǐ	Niño
馬	馬	馬	馬	Mǎ	Caballo
鳥	鳥	鳥	鳥	NIAO	Pájaro
牛	牛	牛	牛	NIU	Vaca
犬	犬	犬	犬	QUǎN	Perro
魚	魚	魚	魚	YÚ	Pez

Fig. 11 Evolución de la escritura China
Recuperada de: Harman Harald, *Historia Universal de la escritura*, 2001



Fig. 12 Ejemplo de escritura japonesa en periódico
Recuperada de: <http://www.asahi.com/shimen/20200311/>
11 de abril 2020 9:38 hrs

趣 旨 文

韓國語에 대한 研究나 教育은 그 어느 분야보다도 韓國民의 民族性을 유지하고 韓國의 固有文化를 계승, 발전시키는 데 있어서 결정적인 역할을 함은 누구나 다 아는 사실이다. 그리하여, 各級學校에서는 國語教育에 큰 비중을 두고 있다. 그러나, 在外 國民에 대한 國語教育은 거의 방치되어 있다. 在外 國民도 다 같은 韓民族이요, 우리 同胞다. 현재 세계 도처에 거주하고 있는 교포수는 약 300 만이 될 것으로 추정되고 있는데, 최근 정부의 海外開放政策으로 교포수는 훨씬 늘어날 것으로 예상된다. 이러한 교포들이 비록 海外에서 살더라도 韓民族으로서의 민족성을 유지하고 한국의 고유문화를 지키기 하기 위해서는 모국의 언어를 保有하는 것보다 더 효과적인 방법은 없을 것이다. 따라서, 海外에 거주하는 한국인 2세, 3세들에 대한 체계적이고도 지속적인 국어교육은 필요불가결한 것이다. 시기적으로는 늦은 감이 있지만, 더 늦기전에 이 문제를 중점적으로 研究하고, 정부로 하여금 적극적인 대책을 수립하는 데 이론적인 뒷받침을 하기 위한 전문기구가 절대로 필요하다. 이에 뜻있는 사람들이 한 자리에 모여 진지한 논의를 한 결과, 다음과 같은 이론적인 근거 위에 가칭 ‘二重言語學會’라는 학술단체를 만들기로 결의하였다.

La letra china se seguía usando principalmente en documentación oficial, posteriormente se dio paso a la utilización de un sistema mixto combinando el hangul con el hanja (ideogramas chinos en Corea), actividad que continúa incluso hoy en día.

Fig. 13 Texto en coreano donde se utiliza hangul con hanja
Recuperada de: Harman Harald, *Historia Universal de la escritura*, 2001

Actualmente el *hangul* se compone de 21 símbolos designados a las vocales y semiconsonantes y 19 para las consonantes dando como resultado 40 signos fonéticos. Cada sonido se representa por un signo gráfico que al combinarse con otro forman bloques de sílabas. Las vocales del *hangul* representan al hombre (|), la tierra (—) y el cielo (·), en el caso de las consonantes su diseño está basado en los órganos vocales humanos al pronunciarlas, por ejemplo:



ㄱ (g): parte de la lengua toca los dientes molares y se pega cerca de la úvula.



ㅁ (m): los labios superior e inferior tienen que unirse. Se representa los labios unidos.



ㅅ (s): la punta de la lengua se acerca a los dientes superiores y el sonido es creado soplando a través del espacio libre entre ellos.



ㄴ (n): la parte frontal de la lengua se curva y la punta se pega a la parte superior de la encía.

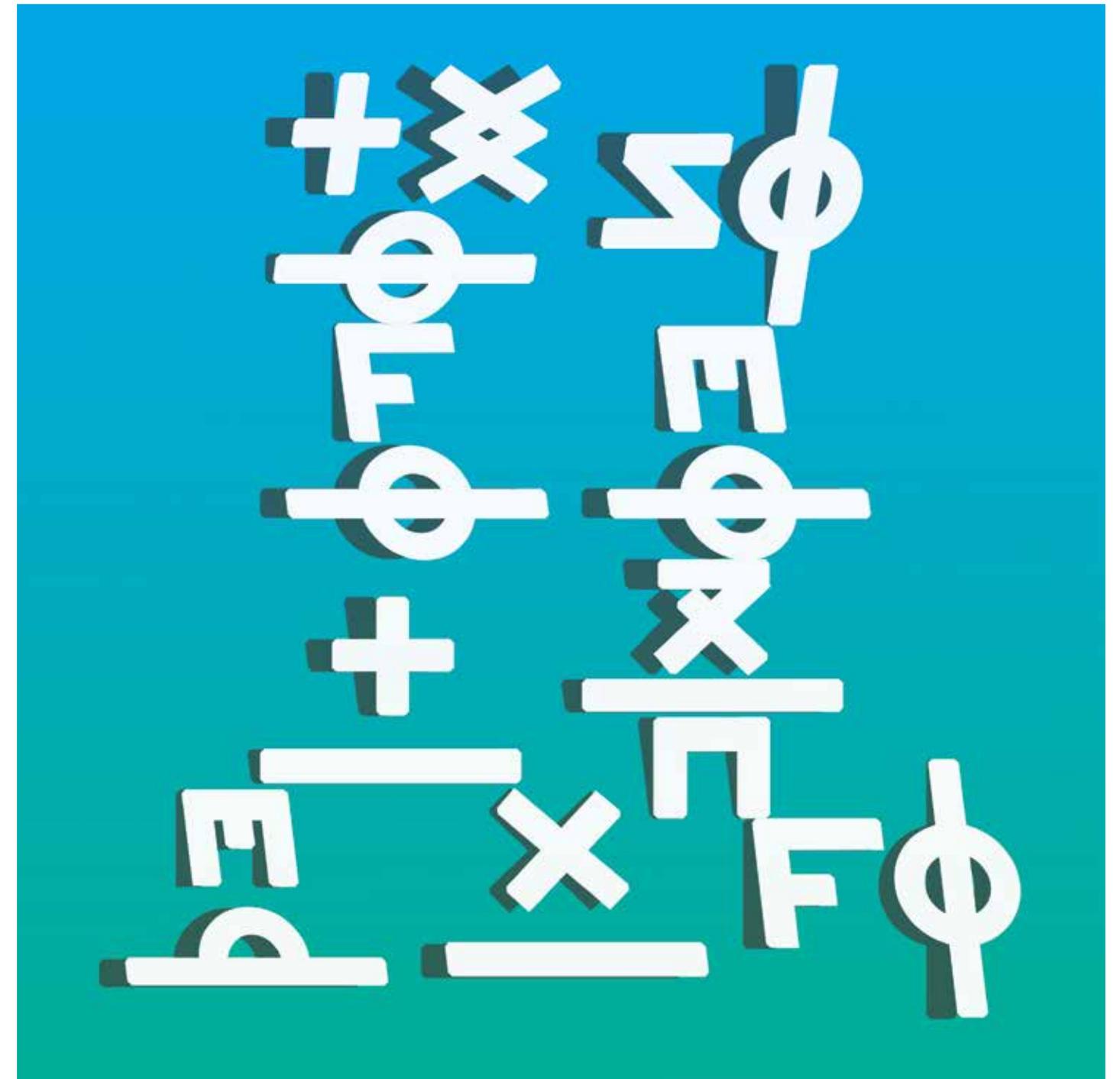
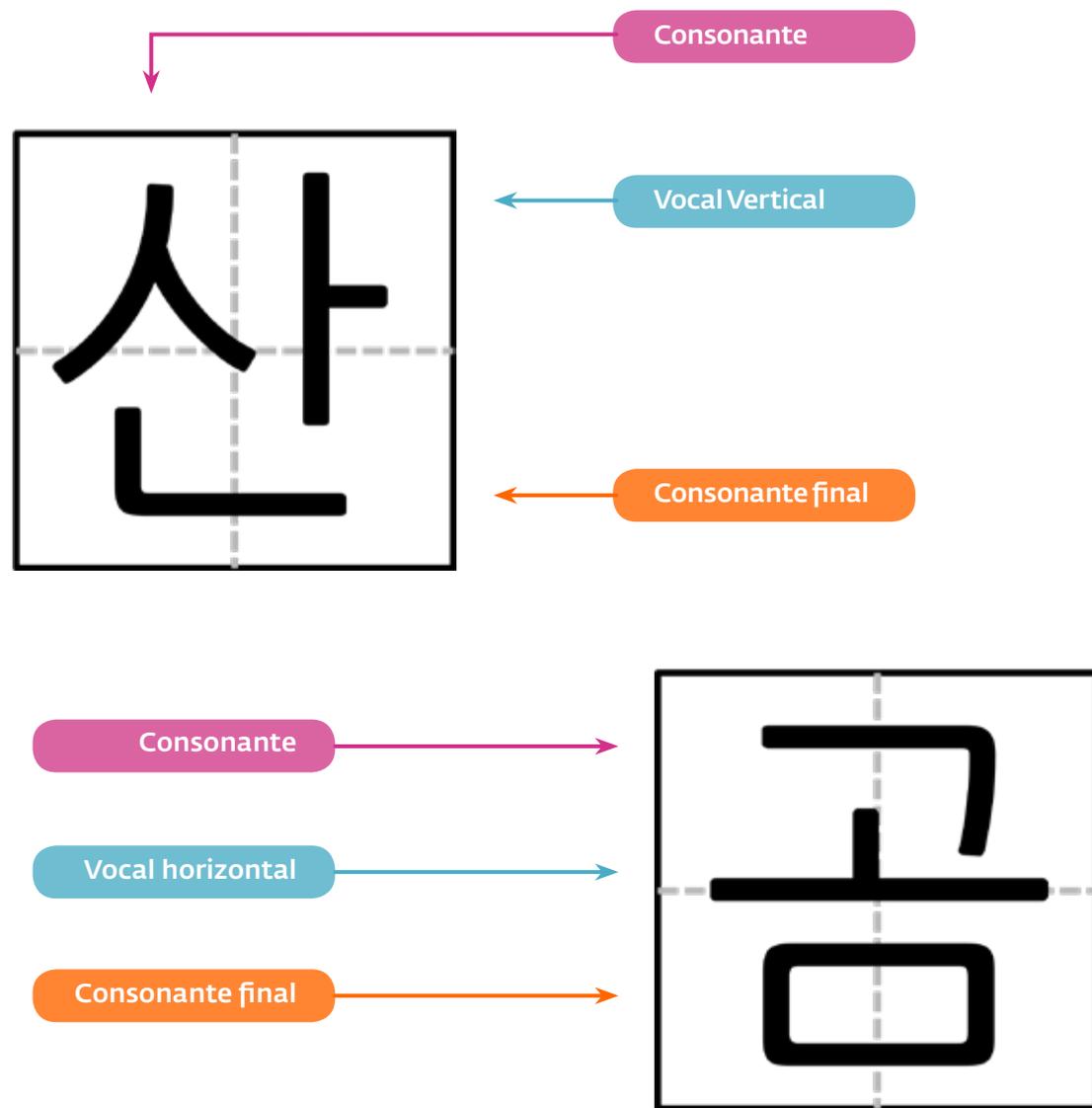
ㅇ (ng): la garganta toma una forma redondeada al estimular la úvula.

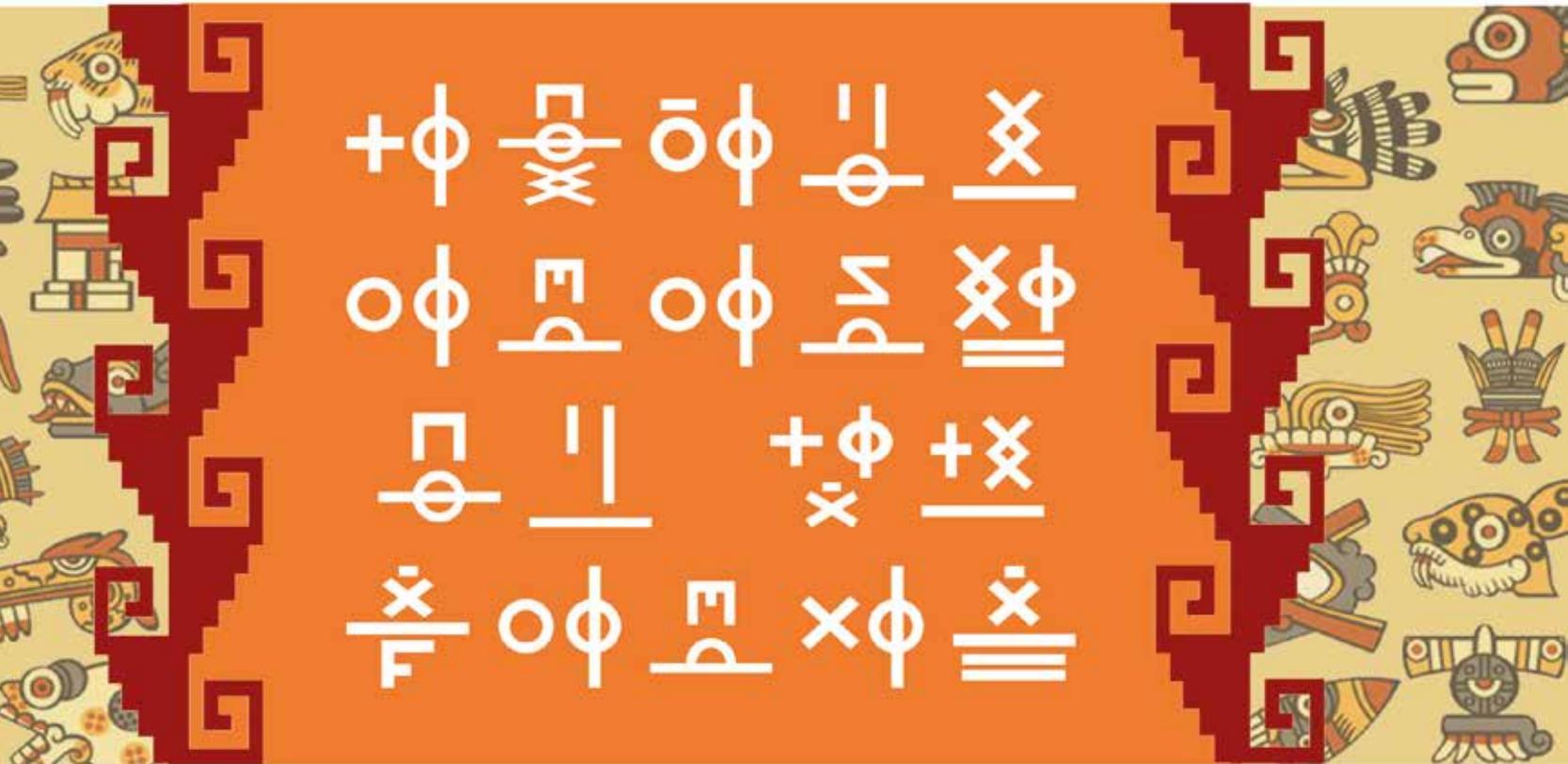
Los bloques silábicos pueden disponerse en un texto de forma horizontal y leerse de izquierda a derecha o de forma vertical en columnas que se leen de derecha a izquierda. Cada una de las sílabas se forma dentro de un cuadrado imaginario y se compone siguiendo la misma fórmula; en la parte superior izquierda se ubica la primera consonante, si la vocal que sigue es horizontal se coloca debajo de ésta, si es vertical se ubica a la derecha. En el caso de las sílabas que tienen una consonante final se posiciona debajo de las dos anteriores.^[5]

El *hangul* es una escritura que se puede aprender con gran facilidad y por ello el analfabetismo en Corea ha desaparecido casi por completo. La creación del *hangul* fue motivada principalmente para dar al pueblo coreano una forma sencilla de escribir, expresarse y por tanto mejorar la comunicación. La solución concluyó en un sistema de escritura sintético y práctico basado en la gramática y fonética de su idioma.

[5] Del Río, A. J. D. (2015). *La lengua escrita en Corea y la creación del alfabeto coreano: Hangeul*. BAETICA. *Estudios de Historia Moderna y Contemporánea*, 2(28)

Este caso de éxito influye en la presente propuesta de diseño basada en el *hangul* gracias a que el coreano y el náhuatl poseen características similares en su morfología. Aunque sustentado en el sistema de escritura coreano, el proyecto considera las necesidades lingüísticas propias del náhuatl.





CAPÍTULO 2

Náhuatl, sonido claro o agradable

La escritura del náhuatl a través de la letra latina

COMO SE DETERMINÓ EN EL CAPÍTULO ANTERIOR con los casos de Corea y Japón, el náhuatl requiere de una escritura propia que cumpla con los requisitos lingüísticos. Tal como en estos 2 casos de oriente, un *préstamo* de grafías no satisface las necesidades fonéticas y gramaticales, por lo que se debe diseñar un sistema específico para la lengua que lo requiera. Aunque en la época prehispánica ya se utilizaba una escritura pictográfica con rasgos fonéticos tipo **rebus**^{VIII} no era óptima para la distribución de conocimiento en gran escala debido al grado de complejidad de reproducirse.

A pesar de que la necesidad de una escritura estuviera latente dentro del náhuatl, el aplazamiento en la creación de ésta se debe a las consecuencias de la colonización en México. Muchas crónicas, obras poéticas y documentos administrativos fueron transcritos para su masificación con el alfabeto latino. El náhuatl perdió hablantes, dejando como resultado la adopción del español como lengua dominante en México. Para 1519 se dio la creación de una amplia documentación en escritura latina para dejar un registro fidedigno preservable. Los misioneros de la época redactaron gramáticas, llamadas *artes*, de las lenguas indígenas para su uso por parte de sacerdotes. Sin embargo, en 1686 el rey Carlos II prohibió en una cédula el uso de cualquier idioma distinto al español, reiterándola en 1691 y 1693, la creación de la *parcela escolar* para la enseñanza del idioma imperial. Posteriormente se crearon centros de enseñanza completamente en castellano —ahora por Carlos III— erradicando el náhuatl como lengua literaria.

A lo largo de la época moderna, la situación de las lenguas indígenas ha aumentado en precariedad cada vez más en México, y el número de hablantes de prácticamente todas las lenguas indígenas ha disminuido. A pesar de que

VIII Rebus: Recurso que se usó en los orígenes de las escrituras jeroglíficas según el cual algunos símbolos se crearon para representar conceptos abstractos que no podían ser representados gráficamente, pero que fonéticamente eran similares al sonido del objeto elegido.

el número absoluto de hablantes de náhuatl en realidad ha aumentado en el último siglo, las poblaciones indígenas se han vuelto cada vez más marginadas en la sociedad mexicana. Sólo hasta el gobierno cardenista surge un interés institucional por comprender y estudiar la cultura indígena, intentando revertir la tendencia de la incorporación forzada a la cultura nacional.

En la actualidad el náhuatl se habla principalmente en el Valle de México, Guerrero, Puebla, Hidalgo, San Luis Potosí y Veracruz, donde tiene en cada estado una población arriba de 100 mil hablantes que utilizan alguna de las variantes de este idioma. El surgimiento de dichas variantes se debe a la interacción entre el náhuatl y las lenguas que lo rodeaban, por lo que todas poseen rasgos similares entre sí en toda la región mesoamericana, además de haber recibido diferentes grados de influencia del español.

Todas las variantes del náhuatl comparten una serie de características comunes dentro de su morfología. La gramática del náhuatl ha sido reescrita por varios autores a lo largo de la historia, la más antigua que se preserva fue *Arte de la lengua mexicana* escrita por Andrés de Olmos publicada en 1547. Olmos mostró y sistematizó por vez primera las características del náhuatl explicando las singularidades de la que él mismo refirió como «tan extraña lengua y tan abundosa en su manera y intrincada (...)»^[6]. Casi 100 años después en 1645 Horacio Carochi —considerado hoy en día el más importante de los gramáticos de la época virreinal— le dio un enfoque científico al estudio gramatical del náhuatl, que analiza con más detalle los aspectos fonológicos del idioma, lo cual precede a las investigaciones lingüistas modernas.

«Al escribir las unidades fónicas del náhuatl, se han utilizado letras o combinaciones de letras para transcribir sonidos idénticos o parecidos del español. No hubo ningún problema con aquellos sonidos que existen en las dos lenguas, ni para aquellos que faltan en náhuatl, por el contrario, los que existen en náhuatl, y no en español, se ven alterados en la escritura o hasta llegan a desaparecer completamente.»^[7] La afirmación supone un

[6] Olmos, folio 21 verso, ed. facsimilar de la BNP

[7] Launey, Michel. *Gramática Náhuatl*. París. Mayo de 1992

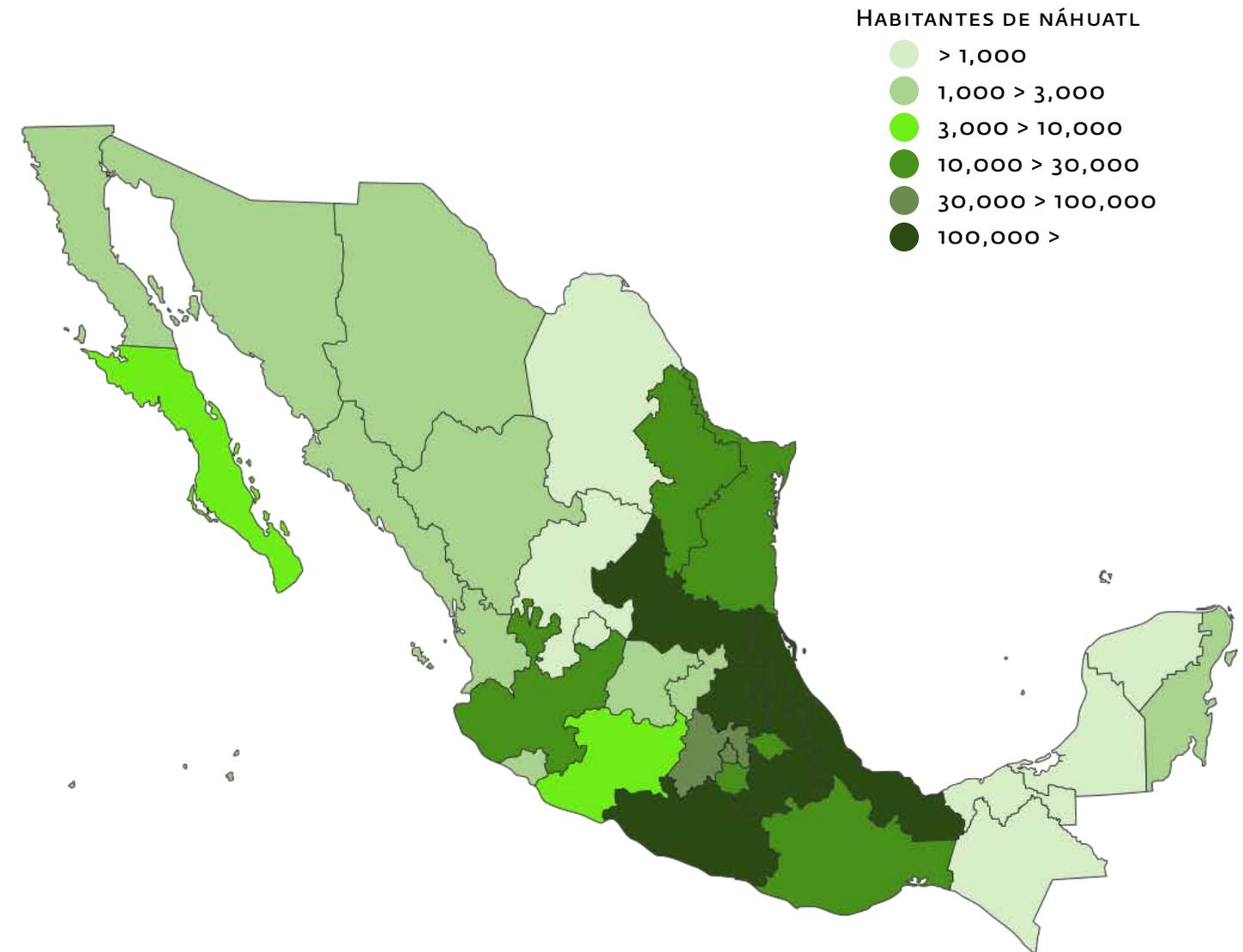


Fig. 14 Mapa acerca del número de hablantes del náhuatl en México, según el XIII Censo General de Población y Vivienda del INEGI en 2010

Recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Náhuatl#/media/Archivo:Nahuatl_speakers_in_Mexico_in_2010.svg

11 de abril 2020 14:02 hrs

problema para los estudiosos del náhuatl ya que la malinterpretación de los sonidos pueden causar confusión y la mutación de los conceptos dentro de un entendimiento fonológico. Algunas de las diferencias entre el náhuatl y el español son las consonantes B, D, F, G, R, LL, Ñ, V, W, y X aunque a la LL, W y X las podemos encontrar en vocablos como:

Calli (casa): *cali*



Fig. 15 Glifo calli extraído de la lámina 1 del Códice Borgia

Recuperado de: <https://tonalpohualliz60.wordpress.com/tag/calli/>

14 de abril 2020 10:24 hrs

Kwautli (ágila): *cuautli*



Fig. 16 Glifo kwautli extraído de la lámina 1 del Códice Borgia

Recuperado de: <https://tonalpohualliz60.wordpress.com/tag/calli/>

14 de abril 2020 10:24 hrs

Xochitl (flor): *shochitl*



Fig. 17 Glifo xochitl extraído de la lámina 1 del Códice Borgia

Recuperado de: <https://tonalpohualliz60.wordpress.com/tag/calli/>

14 de abril 2020 10:25 hrs

En cuanto a las vocales la A, E, I, O se presentan en ambos idiomas, sin embargo, la U en náhuatl puede ser sustituida por la W como en el caso anterior, o puede fungir como consonante HU/U semejando ligeramente el sonido GU o la W inglesa como en el caso *ahuatl* o *quauitl*. En el náhuatl también existen algunas consonantes como TZ en la palabra *tzinacatl*, la H alemana, pronunciada con una suave aspiración que semeja a la jota, en palabras como *teopixqueh*, o *niquihtoa*. En el segundo ejemplo, la H hace una especie de salto o pausa, también se puede representar con una J o con un acento apóstrofo: *niquijtoa/niqui'toa*. Una de las consonantes más usadas dentro de este idioma es TL, utilizada comúnmente como sufijo de sustantivos no poseídos como en *xochitl* o *atl*.

El náhuatl es una lengua polisintética conformada por una serie de estructuras gramaticales y morfológicas. Una lengua polisintética construye palabras uniendo **monemas**^{IX} independientes con un significado

IX Monema: Unidad mínima que puede aislarse a nivel morfológico en un análisis gramatical de significación y forma.

referencial o gramatical bien definido que pueden aportar entre otras cosas; pertenencia, tiempo, número, persona, etc. Tiene la característica de usar un número reducido de lexemas para construir gran cantidad de palabras y oraciones lo cual da a las palabras una gran transparencia en términos semánticos.

V.gr.

Náhuatl de Veracruz	Español
<i>Nomisto</i>	Mi gato
<i>Timomashtia</i>	(Tú) estudias
<i>Ipipiwan</i>	Sus primas
<i>Chapolltepec</i>	Cerro del chapulín
<i>(Po)pocatepetl</i>	Cerro que humea
<i>Xochimilco</i>	En (lugar) de tierra cultivada de flores

Sustantivos Posesivos	
Náhuatl de Veracruz	Español
<i>Nokal</i>	Mi casa
<i>Mokal</i>	Tu casa
<i>Ikal</i>	Su casa (él/ella)
<i>Tokal</i>	Nuestra casa

El náhuatl tiene una morfología nominal reducida, la mayoría de nombres tiene dos formas diferentes según el caso (poseído/no-poseído). Por ejemplo, el singular se marca con la terminación *tli* y el singular poseído con *wi*, en cuanto al plural se usan mayormente los sufijos *meh* y *tin* y *h*, y en menor grado se usa la reduplicación de la sílaba inicial. La reduplicación consiste en que una palabra completa o una parte de la misma se repita creando una

nueva forma con un significado ligeramente diferente tal es el caso de *coyotl* (coyote) que cambia a *cocoyoh* (coyotes).

En náhuatl, la reduplicación es uno de los procedimientos en la formación del plural en los sustantivos, sin embargo, también puede aplicarse a verbos como los que indican cualidad o cantidad, es decir, acciones hechas con fuerza, frecuencia, dedicación o intención particular.

V.gr.

Origen	Reduplicación
<i>Tzatzzi</i> (gritar)	<i>Tatzatzzi</i> (Gritar muy fuerte)
<i>Notza</i> (platicar con alguien)	<i>Nonotza</i> (Advertir, hablar seriamente)
<i>Poktli</i> (humo)	<i>Popoka</i> (Humear)

A diferencia de la estructura nominal, la morfología verbal usa un gran número de morfemas que indican; sujeto, objeto, direccional, marca reflexiva, tiempo, número, modo, etcétera. Como se muestra en la siguiente frase, usando sólo dos palabras compuestas por varios monemas, se puede armar una oración completa:

Náhuatl: ¿*nimitzchihuili motlaxcal?*

Español: ¿*Quieres que (yo) te haga tus tortillas?*

La morfología verbal es el campo más complejo dentro del náhuatl, puede llegar a tener hasta 15 morfemas diferentes incluyendo la raíz, los **prefijos** y los **sufijos**. El significado del verbo depende de varios factores; los prefijos que se anteponen al mismo, del sujeto, del objeto, del adverbio, etc.

Conjugación del verbo cantar por **pronombre**

Pronombre	Conjugación en náhuatl Clásico
Yo	<i>Nicuica</i> (Canto)
Tu	<i>Ticuica</i> (Cantas)
Él / Ella	<i>Cuica</i> (Canta)
Nosotros	<i>Ticuicah</i> (Cantamos)
Ellos	<i>Ancuicah</i> (Cantan)
Ustedes	<i>Cuicah</i> (Cantan)

Conjugación primera persona del verbo cantar en modo **indicativo**^x

Tiempo	Conjugación en náhuatl Clásico
Presente	<i>Nicuica</i> (Canto)
Copretérito	<i>Nicuicaya</i> (Cantaba)
Pretérito	<i>Onicuicac</i> (Canté)
Pretérito perfecto	<i>Onicuicac</i> (He cantado)
Pretérito pluscamperfecto	<i>Onicuicaca, onicuicaya</i> (Había cantado)
Futuro simple	<i>Nicuicaz</i> (Cantaré)
Futuro compuesto	<i>Onicuicaz, ye onicuicac, ocuelnicuica</i> (Habré cantado)

X Indicativo: Forma usual para hablar de hechos reales o hechos que se tienen por ciertos. Se opone a otros modos que expresan hecho hipotético, hecho deseado o hecho esperado.

XI Subjuntivo: Modo verbal que expresa una acción, un proceso o un estado como hipotético, dudoso, posible o deseado. Se opone al modo indicativo.

Conjugación primera persona del verbo cantar en modo condicional	
Modo	Conjugación en náhuatl Clásico
Condicional simple	<i>Nicuicazquia</i> (Cantaría)
Condicional compuesto	<i>Onicuicazquia</i> (Habría cantado)

Conjugación primera persona del verbo cantar en modo subjuntivo ^{XI}	
Tiempo	Conjugación en náhuatl Clásico
Presente	<i>Nicuica</i> (Cante)
Imperfecto	<i>Nicuicani</i> (Cantara, cantase)
Pretérito compuesto	<i>Onicuicani</i> (Haya cantado)
Pretérito pluscuamperfecto	<i>Onicuicayani</i> (Hubiera cantado)
Futuro	<i>Nicuicaz</i> (Cantaré)

Conjugación primera persona del verbo cantar en modo imperativo	
Modo	Conjugación en náhuatl Clásico
Afirmativo	<i>Xicuica</i> (Canta)
Negativo	<i>Macamo, xicuica</i> (No cantes)

Conjugación primera persona del verbo cantar en modo pasivo	
Tiempo	Conjugación en náhuatl Clásico
Presente	<i>Nicuictilo</i> (Soy cantado)

Dentro de la morfología del náhuatl, los **afijos** juegan un papel muy importante para la construcción de palabras y oraciones. Los afijos son secuencias lingüísticas que se anteponen en una palabra como los prefijos, se posponen como los **sufijos** o se insertan en el caso de los **infijos**. En cualquier lengua, los afijos se utilizan para modificar el significado de una palabra o para modificar su gramática. En el náhuatl se encuentran una serie de sufijos que, agregados a un radical nominal, tienen la capacidad de aportar un valor cuantitativo o afectivo.

Locativos	
-tepec	Cerro / Sobre la montaña
-c (después de vocal)	En (dentro de algún lugar u objeto)
-co (después de consonante)	En (dentro de algún lugar u objeto)
-pan	En
-tlan	Abajo de / Al lado de

Afijo para plural	Singular	Plural
Reduplicación	<i>Coyotl</i> (coyote)	<i>Cocoyoh</i> (coyotes)
-meh	<i>Siwatl</i> (mujer)	<i>Siwalmeh</i> (mujeres)
-wan	<i>Misto</i> (gato)	<i>Mistowan</i> (gatos)

Pronombres			
Pronombre objeto definido		Pronombre reflexivo definido	
Singular	Plural	Singular	Plural
Nech-	Tech-	No-	To-
Mitz-	Amech-	Mo-	Mo-
Qui-	Quin-	Mo-	Mo-

Para David Tuggy existen dos prefijos especiales llamados direccionales: *on-* (distal) y *wal-* (proximal). En el náhuatl clásico se usaban más frecuentemente con un sentido locativo o direccional. Tuggy también hace referencia a los sufijos que tienen que ver con condiciones o situaciones hipotéticas, y que normalmente se traducen con los tiempos compuestos con hubiera o habría, o con un subjuntivo pasado. Estos sufijos son; *-skia*, *-ni*, *-skia-ni*, y *skia-ya*. La *s* de *-skia* se puede identificar como sufijo de futuro, y todas las formas con *-skia* se colocan en la misma raíz que el tiempo futuro. *-ni* por lo general se sufixa a la raíz en tiempo copretérito. Por su parte, el sufijo *-ya* es el copretérito: en el náhuatl como en español vulgar este tiempo gramatical a veces se usa para expresar posible futuridad de un hecho en el pasado, y por lo tanto cabe bien con estos conceptos condicionales.

La lengua es un ente que se encuentra en constante cambio, el náhuatl y el español de México han influido uno en el otro. Por ejemplo, el náhuatl aportó al español de México el sufijo *-le* para dar un carácter enfático al imperativo: *brinca* → *bríncale*, *pasa* → *pásale*. También lo encontramos en frases cotidianas tales como: *hijo* → *híjole*, *ahora* → *órale*, *que hubo* → *quihúbule*. Además de una serie de palabras originarias de México como; *aguacate*, *ahuehuate*, *ajolote*, *atole*, *cacahuate*, *camote*, *canica*, *chamagoso*, *chapopote*, *chapulín*, *chayote*, *chicle*, *chile*, *chipotle*, *chocolate*, *comal*, *coyote*, *cuate*, *elote*, *escuincle*, *guacamole*, *guajolote*, *huipil*, *jícama*, *jitomate*, *macana*, *mecate*,

mezcal, *milpa*, *mitote*, *mole*, *nopal*, *ocelote*, *papalote*, *popote*, *quetzal*, *tamal*, *tecolote*, *tianguis*, etc.

Actualmente, tanto el náhuatl como sus hablantes se han adaptado al rápido avance de la tecnología y la globalización agregando nuevas palabras y conceptos a su léxico v. gr. WhatsApp, Facebook, etc. Incluso se puede apreciar la presencia del náhuatl dentro del fenómeno global del **meme**^{XII} ya sea de forma informativa, chistosa y en algunos casos discriminativa.

XII Meme de internet: se usa para describir una idea, concepto, situación o pensamiento, expresado en forma de cómic, video, imágenes y todo tipo de comunicación multimedia. Se replica mediante internet de persona a persona principalmente por redes sociales. El concepto meme se ha propuesto como un posible mecanismo de evolución cultural.



Fig. 18 Ejemplo de meme en náhuatl
Recuperado de: <https://www.facebook.com/417824112299822/posts/570866276995604/>
20 de abril 2020 10:36 hrs



Fig. 19 Ejemplo de meme combinando náhuatl con español
Recuperado de: <https://www.pinterest.at/pin/363454632413367666/>
20 de abril 2020 10:39 hrs

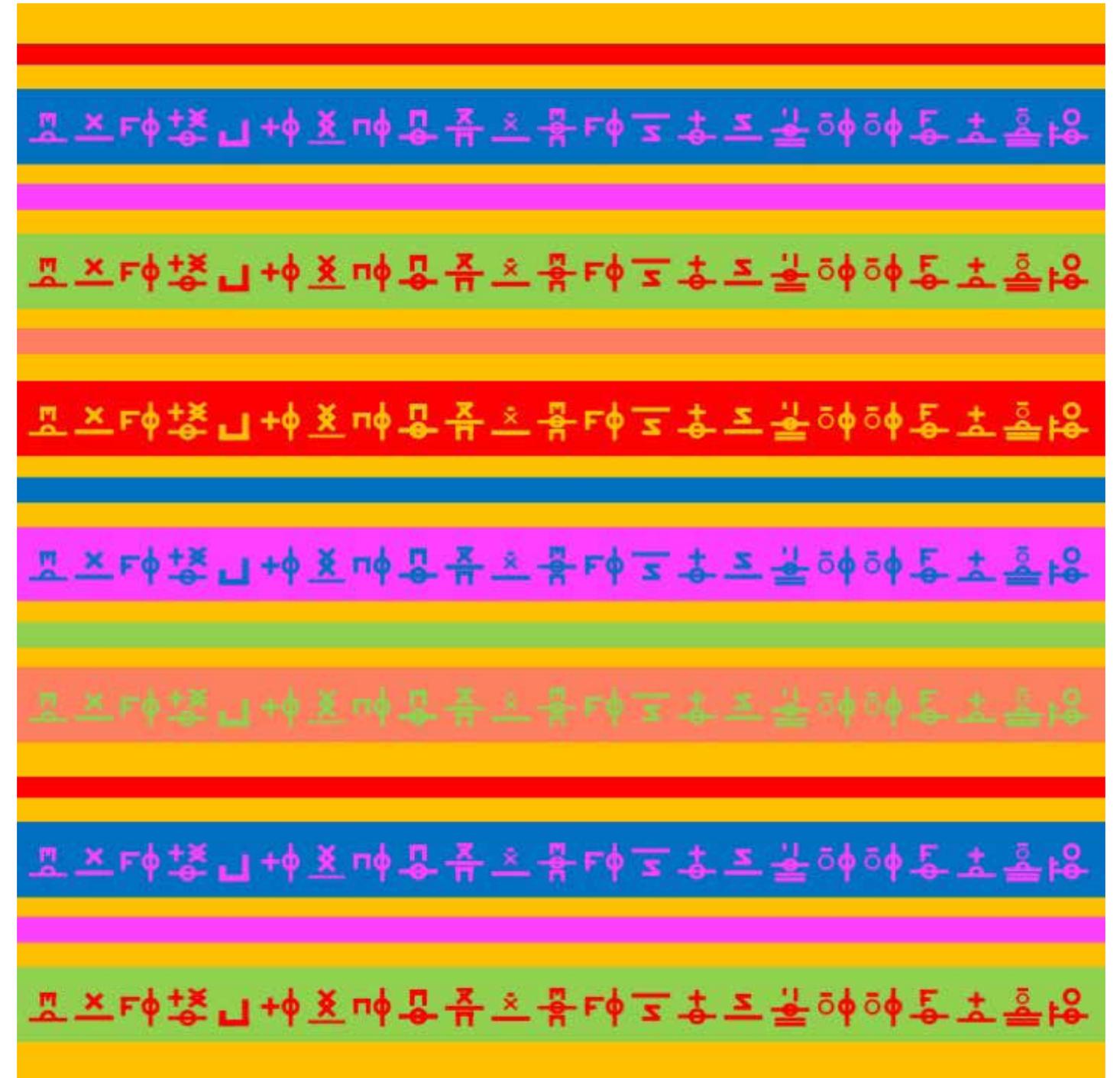
Las variantes modernas del náhuatl muestran un préstamo masivo del español en el caso de preposiciones, conjunciones y nexos, causando una ligera reestructuración dentro de la sintaxis del idioma. El náhuatl por su parte, tomó palabras originarias del castellano para incluirlas en su léxico: *axno* = asno, *cahuayo* = caballo, *cafetzin* = café, *huino* = vino, *perexil* = perejil, *torazno* = durazno, etc.

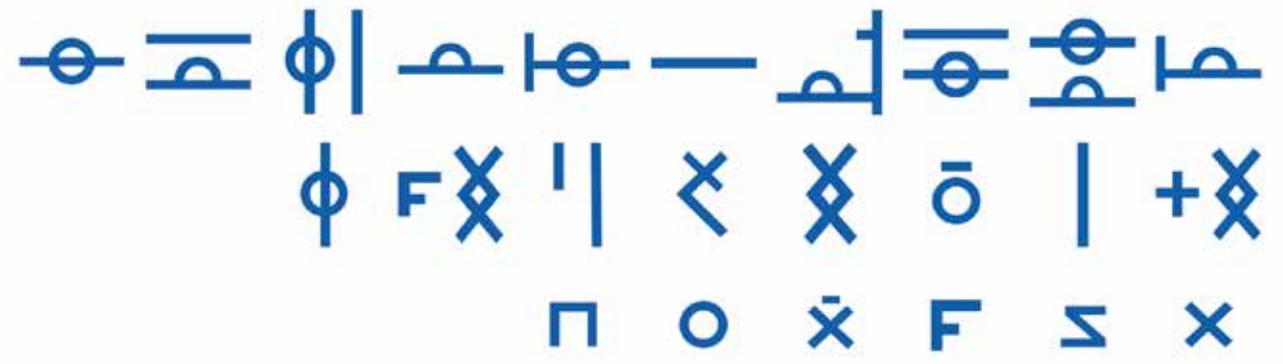
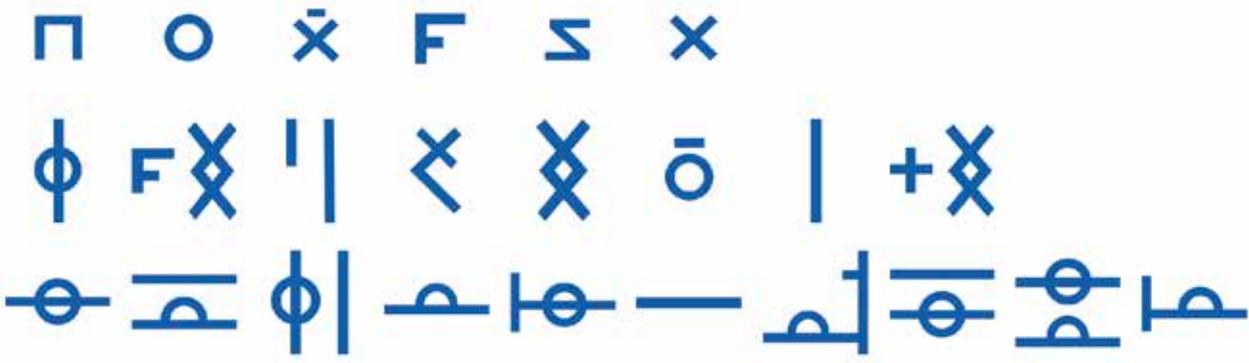
La diversificación del náhuatl se ha generado debido a la peregrinación de pueblos nahuas por el territorio mexicano, principalmente en el centro y sureste del país. En la región de la actual Ciudad de México se encuentran las siete tribus nahuatlacas provenientes de Aztlán. Dichas tribus se nombraban como las siete casas a las que pertenecían:

- ⊙ Los xochimilcas. Instalados en la ribera de la gran laguna en el Valle de México donde fundaron Xochimilco.
- ⊙ Los chalas. Asentados en Chalco.
- ⊙ Los tepanecas. Ubicados en la parte occidental de la laguna, fundaron Azcapotzalco.
- ⊙ Culhuas. Parte oriental de la misma laguna.
- ⊙ Tlalhuicas. Establecieron Cuahnáhuac hacia el sur (actualmente conocido como Cuernavaca).
- ⊙ Tlaxcaltecas. Asentados en Tlaxcala.
- ⊙ Mexicas o aztecas. Fundaron La Gran Tenochtitlán.

Aunque para entender de forma ideal la lengua de un pueblo es necesario entender su forma de pensar y su historia, el contenido presentado en este apartado aborda las cuestiones gramaticales elementales para comprender la estructuración básica del náhuatl. La morfología de un idioma como éste es sumamente extensa, por lo que los temas expuestos en el presente capítulo son una breve introducción al mismo.

Actualmente los nahua-hablantes si bien tienen medios de comunicación visual, a través de textiles, bordados, cestería, bailes y tradiciones, no tienen más opción que utilizar el alfabeto latino para representar de forma “escrita” su idioma. Sin embargo, como se ha mencionado a lo largo del capítulo, al ser una **herramienta** introducida por españoles, no es capaz de simbolizar la fonética de una lengua con gramática y morfología distinta.





CAPÍTULO 3

Creación del sistema de escritura tlaj para el náhuatl

EN ESTE CAPÍTULO SE PROPONE UN SISTEMA DE ESCRITURA TIPO **rasgal**^{XIII} o característico diseñado para satisfacer las necesidades fonográficas y morfológicas del náhuatl. Al introducir una escritura sin relación con la letra latina se genera un sentido de individualidad por parte de los usuarios, además de ser sintético y accesible de aprender por sus características visuales. Este tipo de sistemas comprende una gran flexibilidad en el manejo de signos gráficos que pueden formar bloques silábicos para simbolizar estructuras fonéticas de la lengua.

Comparando los sistemas de escritura que se han creado y utilizado para las lenguas del mundo se puede reconocer que el número de símbolos gráficos es muy variable dependiendo del idioma. La lengua *maoríes* de Nueva Zelanda utiliza solamente 13 signos del alfabeto latino (*a, e, h, l, k, m, n, o, p, r, t, u, w, ng* y *wh*) en contraposición con la vasta variedad de ideogramas chinos.

El sistema de escritura propuesto consta de 19 signos correspondientes a los sonidos oriundos del náhuatl, 7 para los sonidos de origen español y 3 más para la entonación y un último gráfico áfono utilizado en las sílabas conformadas sólo por vocales para delimitar correctamente cada bloque silábico al igual que el *hangul*.

La escritura forma parte de la identidad de una cultura. Los símbolos gráficos reflejan elementos del entorno cultural en el que vive la comunidad lingüística y para cuya lengua se creó el sistema de escritura correspondiente. La función de la escritura es *retratar* el mundo conceptual de la lengua hablada. «Lo que hace que en una comunidad lingüística las personas se aferren a su tradición escrita es el hábito y la familiaridad con un patrón cultural en el que

XIII *Escritura rasgal*: Sistema de escritura basado en rasgos y no en segmentos completos.

encuentran su identidad los miembros de todas la generaciones.»^[8]

El sistema de escritura se diseñó con base en líneas y círculos que comprenden parte del bagaje visual cotidiano de los usuarios. Estas imágenes son parte de la vida diaria de los nahuatlacos como las puntadas utilizadas en la técnica *punto de cruz* y los bordados en los textiles e incluso en el cuerpo humano. Por otro lado, para dar un sentido de pertenencia histórico, se retomaron aspectos más espirituales y cosmológicos como la percepción de la verticalidad, la horizontalidad y el *ome* (divinidad creadora).

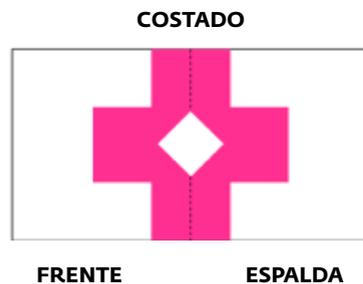


Fig. 20 Huipil
Recuperado de: <https://www.pinterest.at/pin/471189179744066672/>
17 de febrero 2019 9:11 hrs



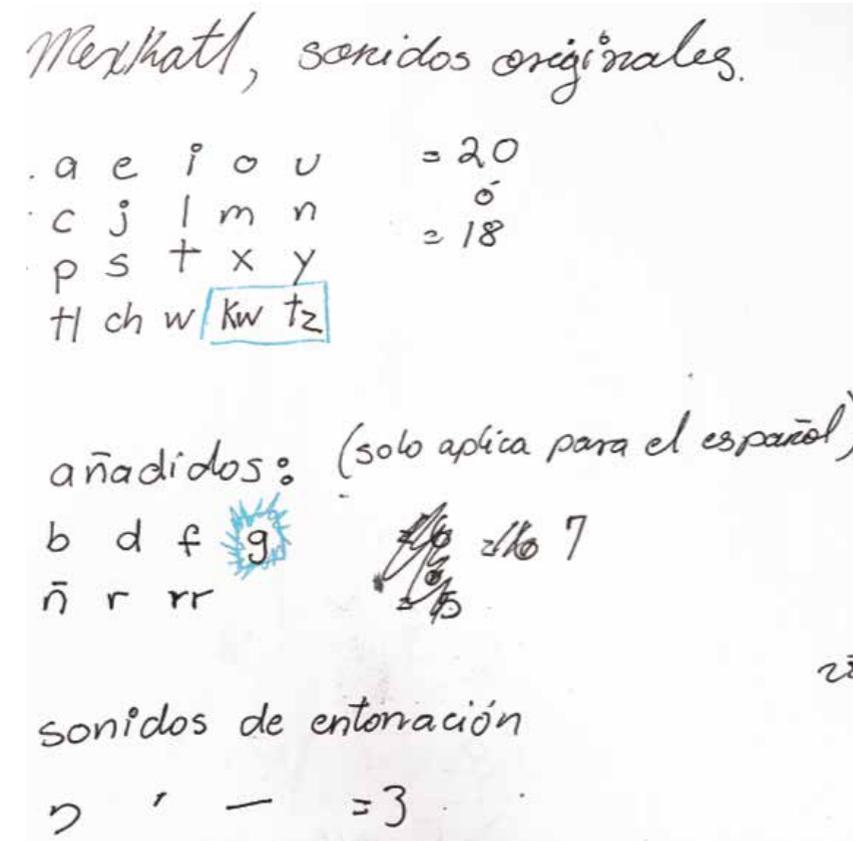
Fig. 21 Bordado en Punto de cruz
Recuperado de: <https://www.facebook.com/pages/category/Arts---Crafts-Store/Bordado-Artesanal-231366710842373/>
17 de febrero 2019 8:59 hrs

En el *huipil* se puede apreciar la simetría y la constante presencia de figuras geométricas desde la elaboración del bordado hasta construcción de la prenda misma. El huipil consiste en un lienzo de tela doblado que cuenta con tres aberturas, una para la cabeza y otras dos para los brazos. La elaboración de un huipil comienza por un rectángulo con una cruz en medio. En el centro de la cruz se ubica la abertura para el cuello. El bordado del huipil respeta la forma de la cruz adornando los hombros, la espalda y el pecho.

El punto de cruz es una forma popular de bordado en la que se usan puntadas que quedan en forma de equis. Se realiza sobre tejidos de trama uniforme y distinguible, usualmente una red básica de cuadrados.

[8] Haarmann, Harald. *Historia universal de la escritura*. Frankfurt, Nueva York. 1998

PROCESO DE DISEÑO Y BOCETAJE



Se eligieron los sonidos a representar gráficamente dividiéndolos en tres secciones: sonidos originarios del náhuatl, seleccionados con base en los escritos de Launey y en libros de texto para la enseñanza del náhuatl como *Ma timomachtikal mexkatl* de Eusebia Martínez y Ma. Soledad Pérez. Sonidos procedentes del español, seleccionados debido a la influencia del castellano en el náhuatl. Signos para la entonación, necesarios para la correcta transcripción del idioma, estos símbolos de entonación corresponden respectivamente al salto (signo en japonés), el acento y el alargamiento (signo en japonés). Las letras seleccionadas en azul se pusieron a consideración previo al proceso de diseño.

Locativos				
a	e	i	o	u
c	j	l	m	n
p	s	t	x	y
tl	ch	w	kw	tz

Sonidos del español			
b	d	f	g
ñ	r	rr	

Entonación		
¿	'	-

Fig. 22 Proceso de bocetaje. Selección de sonidos



Fig. 23 Proceso de bocetaje. Investigación de referentes visuales

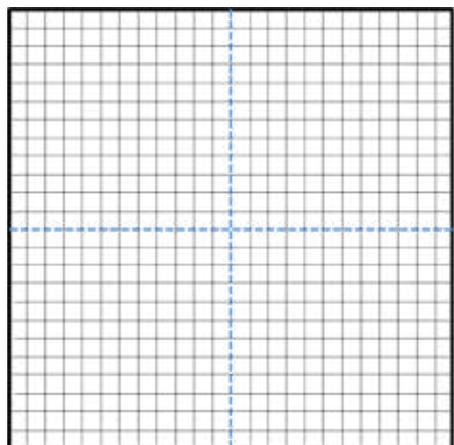
Seguidamente se investigaron imágenes y símbolos prehispánicos como punto de partida para el diseño de los caracteres. Sin embargo, pese a la síntesis realizada en los glifos, los trazos aun presentaban gran complejidad en su estructura y dificultaban la combinación entre ellos.

Se optó por utilizar bloques silábicos como se hace en el idioma coreano y japonés, entre otros, para facilitar el ritmo de lectura e incluso aumentar las posibilidades de diseño cuando se aplique en distintos soportes. Como dicta la dimensión horizontal de la visión nahua, el universo se distribuye en cuatro cuadrantes a partir del ombligo de **Tlaltipac**, ubicado en el centro del mismo. Para representar esta visión se utilizó un cuadrado subdividido en 4 partes. El cuadrado según la cosmogonía prehispánica representa el orden cósmico ya que por su forma natural organiza al plano en 4 direcciones convergentes en un centro.

«Para Federico González esta figura es sagrada por el sencillo hecho de que cualquier posibilidad se inscribe dentro de ella pues constituye la trama y la urdimbre con que se tejen las cosas. No sólo tiene el mismo poder atributivo de la creación, sino que expresa sus mismas leyes, el mismo juego de posibilidades numéricas y geométricas, el cuadrado reproduce el entrecruzamiento continuo de la vertical y la horizontal unidas siempre en un punto para efectuar cualquier proyección, así como la retícula es un instrumento fundamental en astronomía.»^[9]

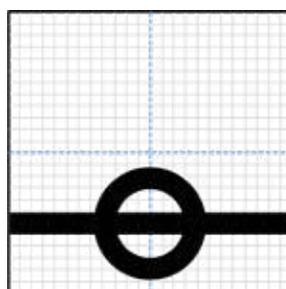
Es por ello que en el presente proyecto se diseñó un plano cuadrado para ubicar cada bloque silábico del sistema de escritura.

[9] Orozpe, Mauricio. *El código oculto de la greca escalonada*. México, 2015

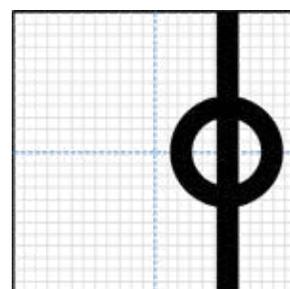


Para la estructuración de los símbolos gráficos se utilizó el plano antes mencionado subdividido con una red básica de cuadrados para mantener la coherencia de alturas, grosores y formas entre los signos. La retícula resulta en una división de 24 por 24. El número 24 tiene la facultad de ser divisible entre varios números (2, 3, 4, 6, 8, 12 y 24) lo cual brinda la posibilidad de acomodar caracteres de forma estética y ordenada. Los tamaños de cada signo se decidieron según su posición dentro de este espacio ya que se consideró el acomodo de 2 a 4 símbolos por sílaba.

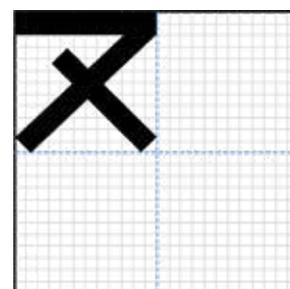
Los símbolos correspondientes a las vocales ocupan dos cuadrantes del plano ya sea de forma horizontal o vertical (12 x 24 unidades). En cuanto a las consonantes, la mayoría se posicionan en el espacio de un solo cuadrante (12 x 12 unidades) ocupando la mitad del área total del plano. El grosor de los fustes corresponde a dos unidades por 4, 6, 8, 12, 24, según las necesidades gráficas de cada elemento diseñado.



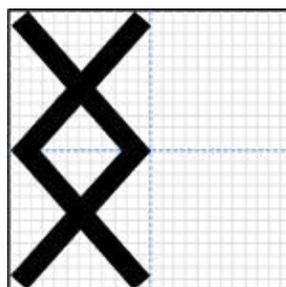
Vocal horizontal



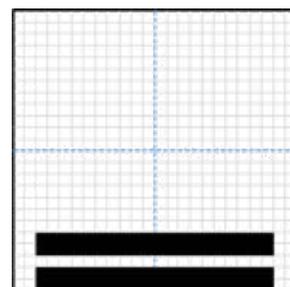
Vocal vertical



Consonante cuadrada



Consonante vertical



Consonante horizontal

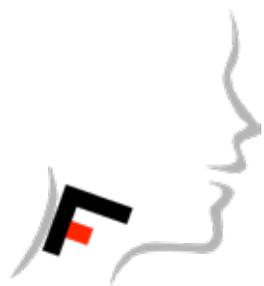
SEMÁNTICA EN EL DISEÑO DE LAS VOCALES

La dimensión semántica implica abordar la perspectiva del objeto de diseño y la percepción que el usuario tiene de ella, en otras palabras abstraer un concepto y exponerlo a través de un símbolo. En este proyecto, la semiótica expone la relación que existe entre el signo gráfico y el referente visual que le dio origen. Los símbolos correspondientes a las vocales, al ser parte importante en la locución, se crearon a partir de la forma de la boca al pronunciarlas.

A Boca horizontal abierta		
E Boca horizontal ligeramente abierta		
I Boca horizontal entrecerrada		
O Boca vertical abierta		
U Boca vertical entrecerrada		

SEMÁNTICA EN EL DISEÑO DE CONSONANTES DENTRO DEL NÁHUATL

F



Este símbolo corresponde al sonido K o de C antes de *a* y *o*, y de Q antes de *ue* y *ui*. Es una abstracción de la garganta y boca de perfil marcando el inicio del sonido *k* al pronunciarlo.

J



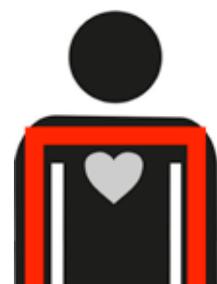
Símbolo correspondiente al sonido *J*. En este caso el signo resultante es una combinación entre la *j* latina y una coma debido a que la *j* se ha usado anteriormente para colocar pausas o saltos dentro de una palabra.

X



Sonido *L*. Como se mencionó en capítulos anteriores la *l* o *ll* en náhuatl se pronuncian de la misma forma como en el caso de *calli* (casa). Por ello se decidió utilizar dos trazos iguales. La forma final está inspirada en el glifo *ollin* (movimiento).

N



Signo para el sonido *N*. Este sonido resalta dentro de la lengua ya que se utiliza en varios sufijos que por lo general corresponden a la primera persona del singular; *nomisto* (mi gato), *nikamati* (yo hablo), *nitekiti* (mi lugar de trabajo, lugar donde trabajo), etc. El símbolo es la abstracción del torso de una persona donde reside el corazón. Este signo representa el origen de un individuo y la referencia hacia el "yo".

M

n m

La representación del sonido *M* deriva del caracter utilizado para *N* y se basa en la relación entre la *m* y la *n* latinas en caja baja.

P



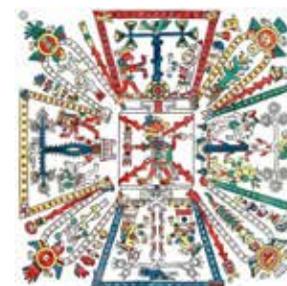
Para la grafía del sonido *P* se utiliza un fuste horizontal y un aro que representan la forma de la boca antes y después de pronunciarla.

S



Este signo se diseñó con base en la palabra *citlalin popoca* (cometa) principalmente por comenzar con el sonido *S*. Se decidió utilizar *citlalin popoca* debido a la importancia de los astros dentro de la cosmovisión nahua en la dimensión vertical. El trazo del símbolo semeja el haz de luz que reflejan estos astros.

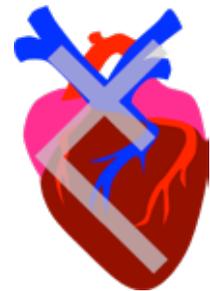
T



El símbolo para el sonido *T* es una cruz que representa el Tlaltípac (en suelo firme) y origen de un plano cartesiano. Por ejemplo en la lámina 1 del Códice Fejérváry-Mayer se puede apreciar la silueta de una cruz que en un entendimiento bidimensional resulta ser un plano con 4 ejes y de forma tridimensional, es el desdoblamiento de una pirámide con base cuadrangular. Al igual que en el símbolo anterior se retomó el primer sonido de la palabra.



El sonido *X* o *SH*. Esta forma es altamente reconocida dentro del bagaje visual nahua ya que es la puntada básica en la técnica de bordado conocida como "punto de cruz". El signo diseñado no sólo coincide con la letra latina que lo ha representado dentro del náhuatl, también semeja una flor la cual significa *xochitl*.



En el caso del sonido *Y* se utilizó la palabra *yolotl* (corazón) como inspiración para crear el presente signo. Los trazos son la abstracción de un corazón con arterias.



La *W* o *U* utilizadas como consonantes se representan con este símbolo. En este caso, el diseño es una variación de la vocal *U* en náhuatl y mantiene la relación morfológica que existe entre la *V* y la *W* en el abecedario latino.



Para el sonido *TL* se representa con dos líneas paralelas horizontales. Como se mencionó en el capítulo 2 se utiliza al final de los sustantivos no poseídos como *atl* (agua). A diferencia de la combinación de los sonidos *T* y *L* como en Tlaloc donde se utilizan ambos signos, la terminación *TL* utiliza un solo símbolo que corta el sonido de la palabra.



El símbolo de *CH* deriva del símbolo *X*, esto se debe a la cercanía fonética que guardan entre sí. Al sonido *X* se le agregó una barra en la parte superior para dar fuerza a la pronunciación y convertirla en *CH*.



El sonido *TZ* es la unión entre los sonidos *T* y *S*, por lo que el símbolo diseñado es la resultante de la combinación de ambos símbolos.

SEMÁNTICA EN EL DISEÑO DE CONSONANTES DEL ESPAÑOL



El sonido *B* es una variación suave del sonido *P*, debido a ello el signo que lo representa es similar al conformarse de una barra y un arco.



Al igual que en el caso anterior, el sonido *D* es la pronunciación suave del sonido *T*, por lo que sus símbolos se relacionan entre sí.



Para el sonido F se creó una estilización de la forma de los labios vista de perfil al momento de pronunciarla.



Este símbolo representa el sonido de la G antes de *a*, *o* y *u* y antes de *ue* y *ui*. Al ser fonéticamente cercana al sonido K el signo resultante es una variación del mismo.



El sonido Ñ es uno de los oriundos del español, tal como en la letra latina la ñ es una mutación de la *n*, de esta forma al símbolo que representa el sonido N se le añadió un elemento para representar este cambio de pronunciación.



Para representar el sonido suave de la R latina se diseñó un signo basado en la boca de perfil marcando la posición de la lengua al pronunciarla. En este caso se tomó un perfil de lado izquierdo para diferenciar entre los símbolos que se crearon partiendo de la garganta y labios retomados de un perfil diestro.



En el diseño del símbolo para el sonido de la R latina o RR latina si se encuentra entre dos vocales, se tomó la misma referencia que para el sonido suave. Sin embargo, el trazo que representa a la lengua se modifica para adoptar la forma que este órgano toma al momento de pronunciarla.

SEMÁNTICA EN EL DISEÑO DEL SIGNO ÁFONO

Este gráfico en especial se diseñó para acompañar a las vocales que no utilizan consonantes dentro de un bloque silábico para equilibrar visualmente las construcciones silábicas. El signo mudo es un aro que representa a Ometéotl, Dios de la creación.

Descomponiendo su nombre basado en las raíces morfológicas se encuentra la palabra *téotl* que significa divino y las raíces *om* y *e*. *Om* proviene de la palabra *ome* que, según las reglas gramaticales del náhuatl, pierde su sílaba final al unirse con otro vocablo, se traduce al español como 2. Por su parte *e*, que sufre el mismo efecto que *om*, tiene origen en la palabra *eyi* que significa 3.

Se concluye entonces, que Ometéotl más que una divinidad dual como erróneamente se conoce, es una divinidad de creación; una trinidad del 1 que origina al 2 y a su vez dan origen al 3 [10]. El signo diseñado representa el origen por lo que se utilizó para simbolizar el inicio de la articulación de una sílaba.



[10] Orozpe, Mauricio. Curso: *Diseño sagrado en el México originario*. Facultad de Artes y Diseño, UNAM. CDMX, 22 de agosto 2019

SEMÁNTICA EN EL DISEÑO DE SIGNOS ORTOGRÁFICOS AUXILIARES

El acento en náhuatl y en español tienen la misma función, sin embargo, se diseñó un símbolo diferente a la tilde utilizada en castellano para dar unidad dentro del sistema de escritura propuesto. El signo es un círculo que se coloca arriba de la vocal que requiera ser enfatizada.



Dentro de la gramática del náhuatl existen vocales alargadas, éstas se pronuncian de un solo golpe de voz con una salida de aire más extensa. El gráfico resultante es un trazo horizontal que indica la extensión del sonido original.



El salto o saltillo como lo expone Horacio Carocho en su trabajo *Arte de la lengua mexicana*, es un elemento existente en idiomas como el náhuatl y el japonés que genera una pequeña pausa dentro de una palabra. Este componente marca una gran diferencia en el ritmo de lenguaje entre el español y el náhuatl convirtiéndose en un factor que aporta un sentido de pertenencia al idioma. Este símbolo es muy parecido al signo utilizado en el sonido *j* ya que en la actualidad el salto se representa mediante esta letra.



PRAGMÁTICA EN EL PRODUCTO DE DISEÑO, LA RELACIÓN SIGNIFICADO, SIGNO Y USUARIO

La pragmática estudia la relación del usuario con el objeto diseñado, es decir, la forma en la que se interpreta el signo. Tal como el abecedario latino, cada símbolo gráfico en el sistema de escritura tiene una traducción fonética reconocible al momento de leerla y pronunciarla. El interesado es capaz de interpretar el sonido del carácter y su relación con otros signos lingüísticos ya sea dentro de una sola sílaba como el de una palabra o frase estructurada.

Para comprender la función que desempeñan los símbolos diseñados es necesario mencionar la relación que existe entre el gráfico, su significado y los usuarios, ya sean emisores o receptores. Para Saussure el signo lingüístico está constituido por un significante y un significado considerando al segundo el contenido del primero. Él considera a los signos de la lengua como concretos y tangibles ya que la escritura permite fijarlos en imágenes convencionales.

De la misma forma, Aristóteles atribuye al signo lingüístico el ser parte de una convención social. Las palabras no son naturales, se establecen por una cultura y varían de acuerdo a cada lengua. Para ejemplificar los temas antes mencionados se utilizará el concepto flor.

Significado: tomando en cuenta el imaginario colectivo se inserta una imagen reconocida por los usuarios sin importar las barreras geográficas y lingüísticas.

Significante:

- ⊙ Flor
- ⊙ Flower
- ⊙ 花
- ⊙ 꽃

Receptor:

- Hispanohablante
- Angloparlante
- De habla japonesa
- De habla coreana



En el ejemplo anterior, la escritura o en este caso el significante, varía dependiendo el idioma en el que se representa. Para que un usuario pueda interpretar el significante necesita conocer el código de escritura utilizado. Este código debe ser fácilmente reconocible y de rápida comprensión, es por ello que entre más sintético sea el sistema, más sencillo de aprender será y optimizará la comunicación gráfica.

Como se expuso a lo largo de este capítulo, el sistema de escritura está conformado por bloques silábicos para funcionar dentro de una lengua aglutinante al igual que el *hangul* que usamos como referente. Sin embargo, los signos propuestos además de solventar una cuestión gramatical, también están enfocados a satisfacer un criterio fonético. Como cualquier objeto concebido, un sistema de escritura necesita un nombre para referirse al mismo, así como se designan los concepto abecedario, alfabeto, *hangul*, *kanji* y *kana*, éste último para los **silabogramas**^{XIV} japoneses.

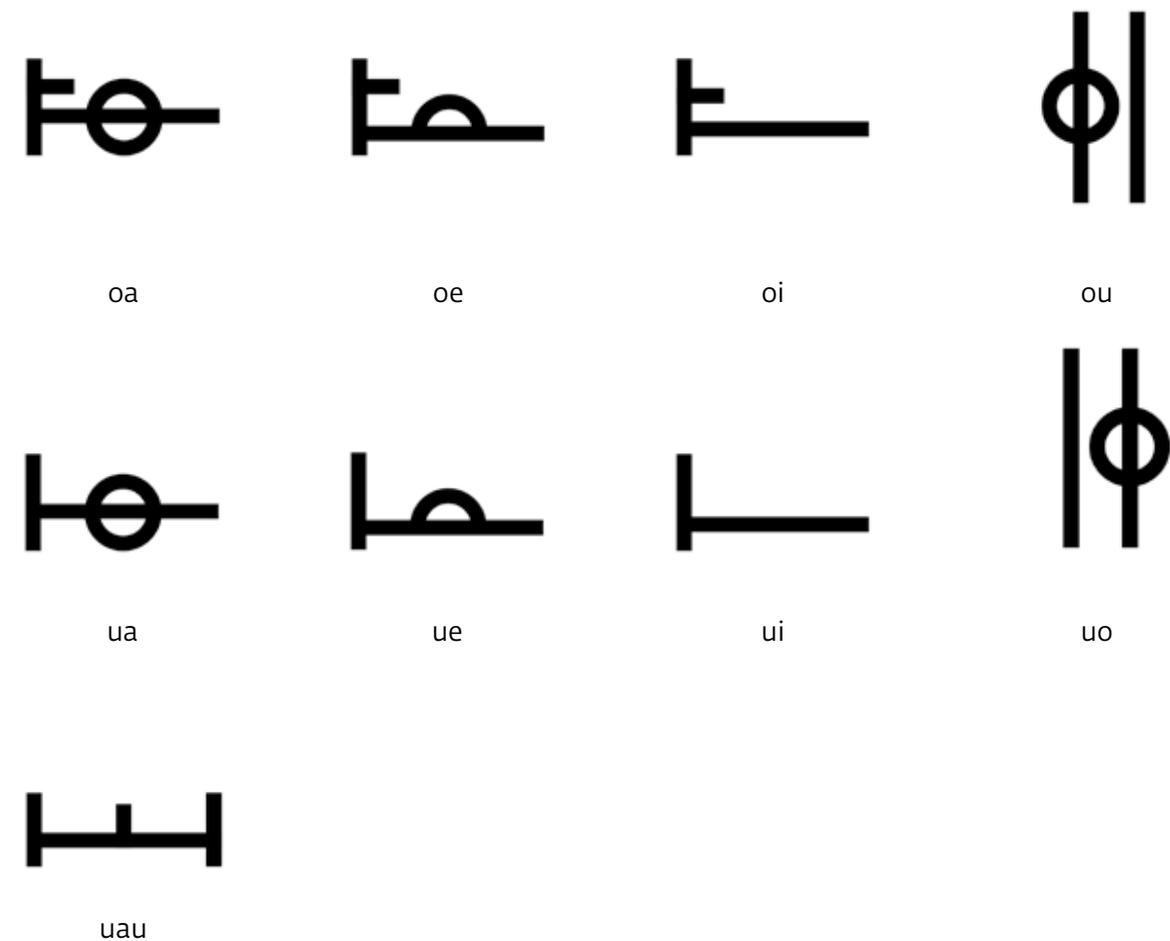
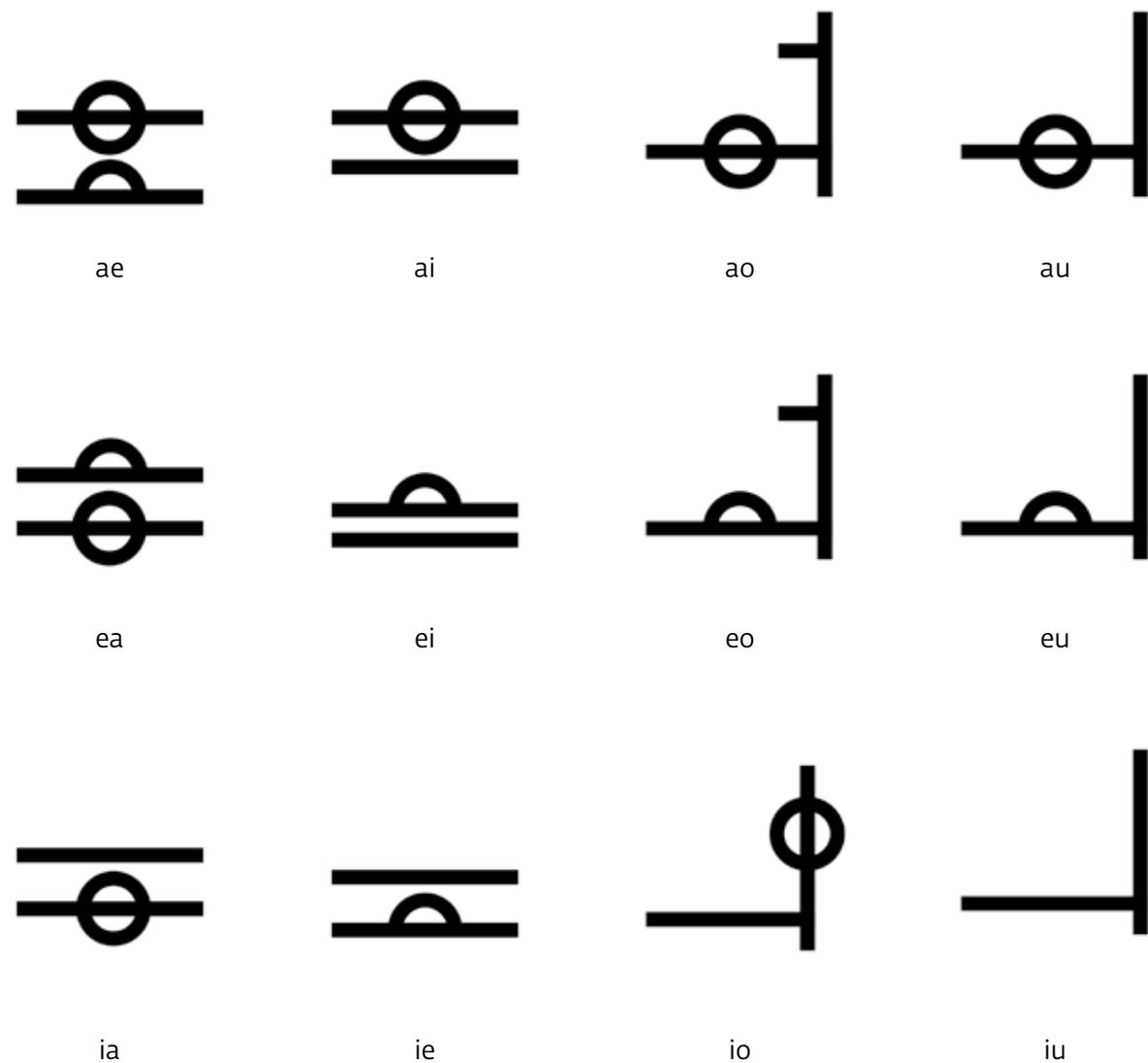
Basado en este argumento se decidió designar a esta serie de signos diseñados como *tlaj*. Se utilizó este sonido debido a que es una constante en palabras como *tlajtollí*, *tlajtolamoxtlí*, *machiotlajtoa*, etc, todas relacionadas con lengua, idioma, hablar, interpretar.

Se eligió el morfema *tlaj* porque contiene el previamente mencionado salto, rasgo característico del náhuatl que fue uno de los motivos para la creación de este sistema de escritura. A continuación se muestran los *tlaj* básicos junto con sus elementos ortográficos complementarios.

XIV Silabogramas: Conjunto de caracteres o símbolos escritos que representan sílabas. Un símbolo en un silabario normalmente representa un sonido consonántico seguido de un sonido vocálico. Por lo general no hay similitudes gráficas entre caracteres fonéticamente relacionados.



Posteriormente se detectó la necesidad de crear gráficos para los diptongos y se elaboraron combinaciones entre los símbolos diseñados. Los diptongos son la resultante de pronunciar dos vocales en un solo golpe de voz. Dado que son dos signos diferentes dentro de una sola sílaba se diseñaron todos los diptongos y triptongos existentes tanto en el náhuatl y como en el español.



La mayoría de los gráficos no presenta alteraciones al combinarse, sin embargo, el símbolo correspondiente para el sonido *o* se transforma en varias ocasiones para mantener un equilibrio visual y respetar los espacios donde se colocan las consonantes cambiando el arco por un fuste horizontal reduciendo así, el espacio ocupado por los diptongos. En el caso del triptongo *uau* el aro del sonido *a* se convierte en un fuste vertical para nivelar visualmente el signo resultante y evitar saturarlo.

BOCETAJE DE LA ESTRUCTURACIÓN SILÁBICA

Posterior a establecer todos los criterios fonéticos necesarios para la conformación de sílabas se realizaron pruebas combinando los signos propuestos durante el bocetaje. Como consecuencia de estas composiciones se detectaron inconvenientes morfológicos dentro de algunos de los gráficos por lo que se modificaron hasta llegar a la solución óptima, dando como resultado el sistema de escritura presentado previamente.

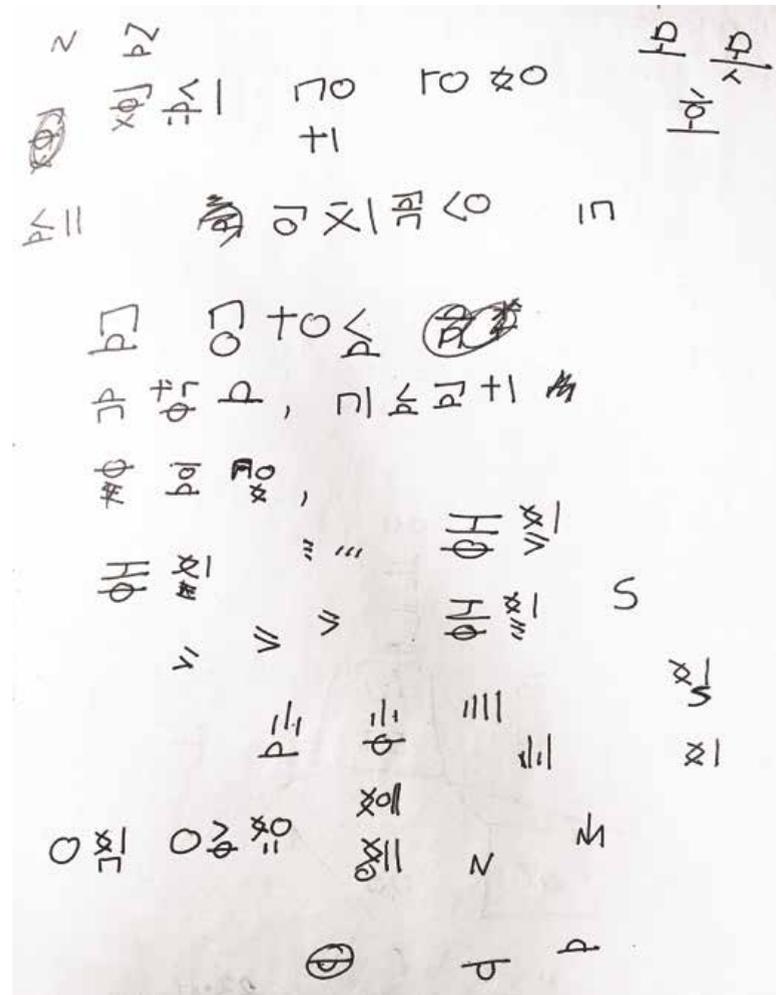


Fig. 27 Proceso de bocetaje. Estructuración de bloques silábicos

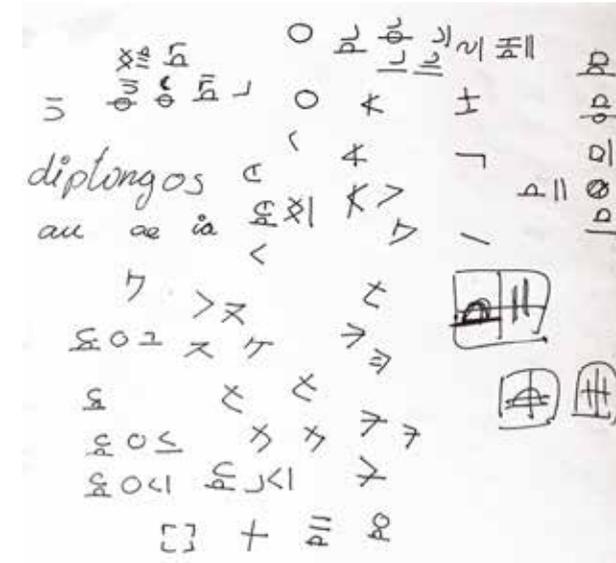
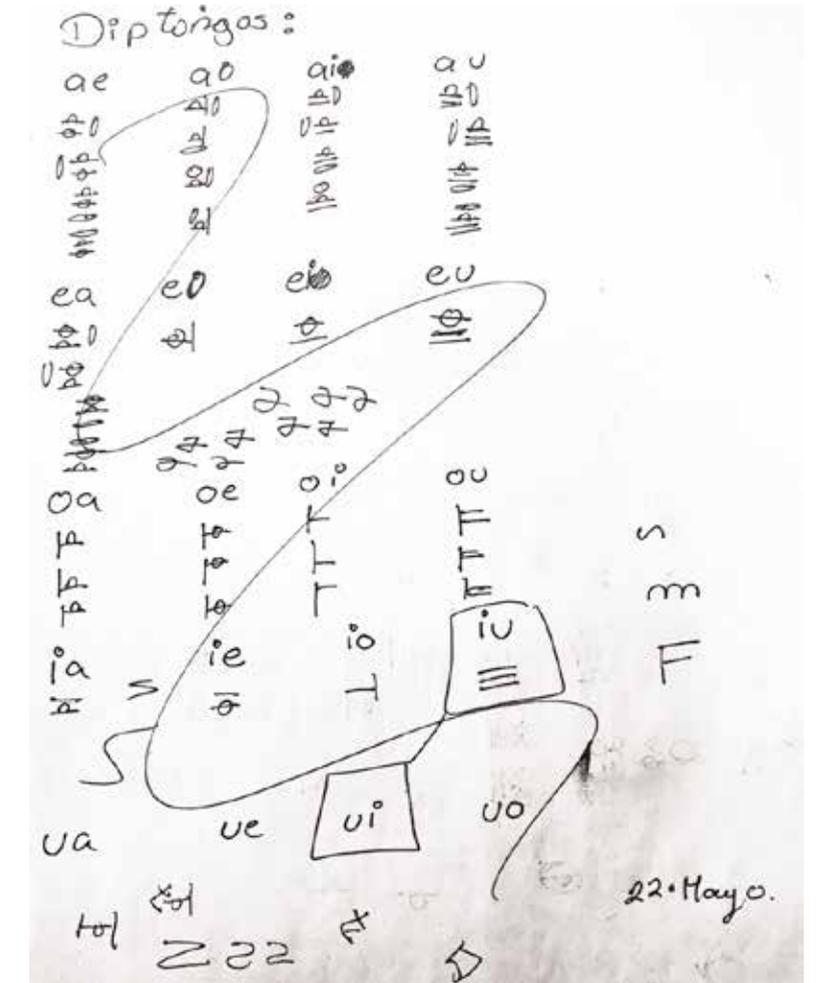
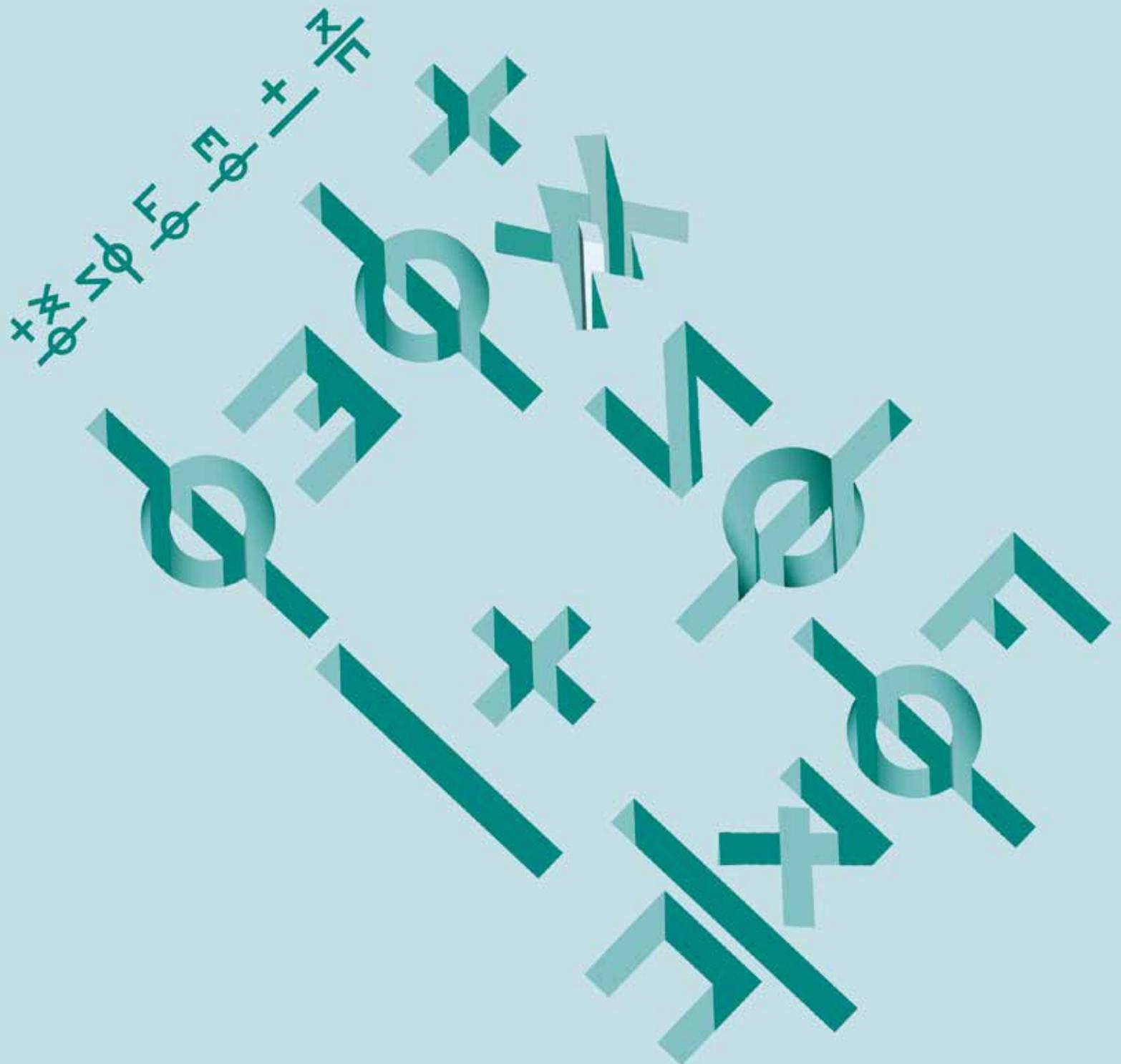


Fig. 29 Proceso de bocetaje. Estructuración de bloques silábicos y proceso de discriminación y modificación de elementos.

Fig. 28 Proceso de bocetaje. Estructuración de bloques silábicos





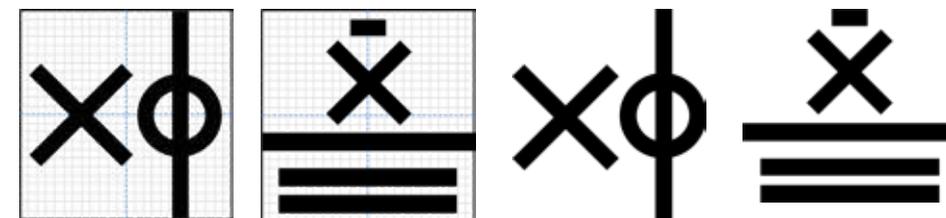
CAPÍTULO 4

Tlakuilokayotl. El arte de escribir

COMO SE MENCIONÓ EN EL CAPÍTULO ANTERIOR, el sistema de escritura propuesto se constituye en segmentos silábicos delimitados por un bloque cuadrado. La forma de posicionar cada signo dentro de este cuadro depende del orden en que se pronuncia cada sonido. Cabe mencionar que los caracteres diseñados, al igual que el *hangul*, pueden alterar su forma con fines estructurales en la construcción de cada bloque silábico.

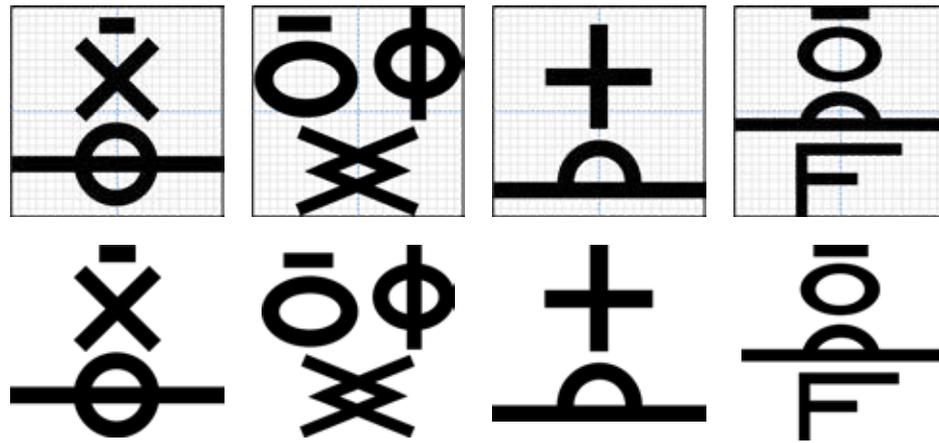
V. gr.

En la palabra *xochitl* existen dos sílabas. La primera, *xo* conformada por los sonidos *sh* y *o* se traza con una consonante cuadrada y una vocal vertical, ambas conservan sus propiedades sintácticas sin alteración, el acomodo se realiza colocando los sonidos ordenados de izquierda a derecha. En cuanto a la sílaba *chitl*, los sonidos representados son *3*; *ch*, *i* y *tl*, colocados en el orden de lectura vertical de arriba hacia abajo. El espaciado entre cada bloque silábico corresponde a dos unidades dentro del cuadrado.



La siguiente palabra escrita es *cha-poll-te-pec*. En la primer y tercer sílaba (*cha* y *te*) no se muestran alteraciones en ningún carácter, el orden de lectura es de arriba a abajo como en el caso anterior. En la sílaba *poll* se encuentran 3 signos cuyo orden de lectura es cuadrante superior izquierdo seguido del cua-

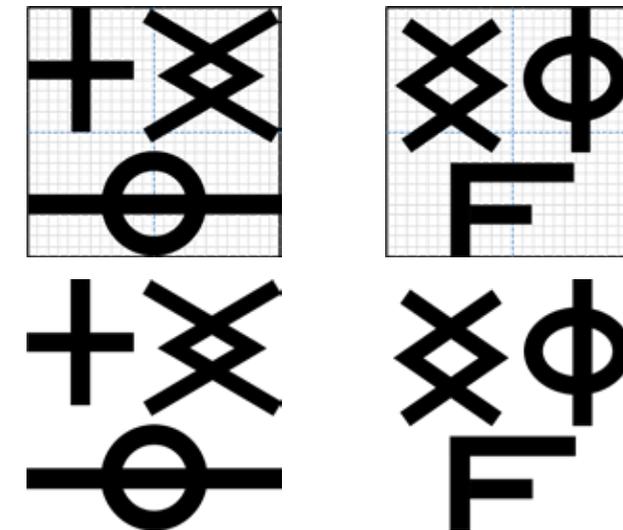
drante superior derecho y culmina con el símbolo en la parte inferior. Los tres sonidos transformaron su estructura para poder colocarse juntos en un solo bloque silábico. Cabe mencionar que estos símbolos no se escalan ni respetan sus proporciones originales de la misma forma que el *hangul*. Las unidades de medida en los fustes y barras cambia de 2 unidades a 1 ½.



Para la última sílaba *pec*, el orden de lectura vuelve a ser de arriba hacia abajo. A diferencia de la primer y tercer sílaba, ésta altera sus proporciones de la misma forma que en *poll*, respetando la métrica establecida de 2 a 1 ½ unidades en el grosor de los trazos. En el *hangul* un ejemplo de esta mutación en la sintaxis de los símbolos es $\bar{\text{h}}$, este gráfico se adapta a la vocal y/o consonantes que lo acompañen:



En este caso tenemos la palabra *Tlaloc*, donde el sonido *tl* se representa por dos símbolos (signo *t* y signo *l*). Es importante destacar que el gráfico que se utilizó para la terminación *tl* en *xochitl* es completamente diferente, pues sus pronunciaciones no son iguales. En la sílaba *tla* el orden de lectura es de izquierda a derecha finalizando con la vocal en la parte inferior. Nuevamente encontramos variaciones en la forma de los caracteres sin perder su identidad. Para la última sílaba utilizamos el mismo orden de lectura, siendo éste un constante en todos los bloques silábicos.



Dentro de los signos que conforman la palabra *Oaxaca* se utilizan en la primer sílaba el símbolo mudo y el diptongo *oa*. Como se mencionó en el capítulo anterior, el signo áfono se utiliza para nivelar pesos visuales en las sílabas conformadas solo por vocales además de delimitar una sílaba de otra y evitar confusión en la lectoescritura de los bloques.

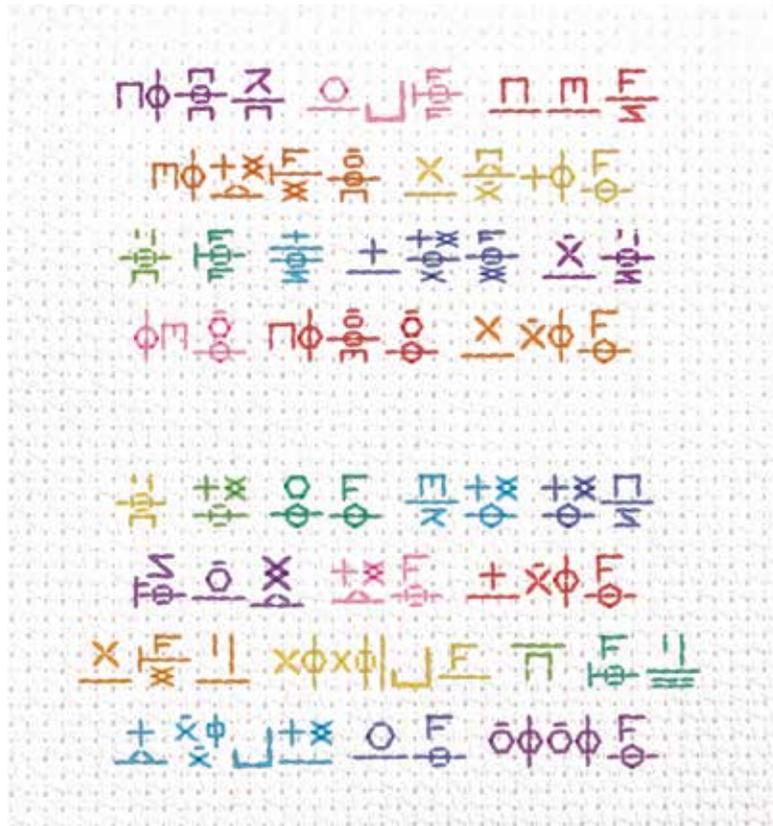


Fig. 30 Simulación de bordado sobre cuadrillé

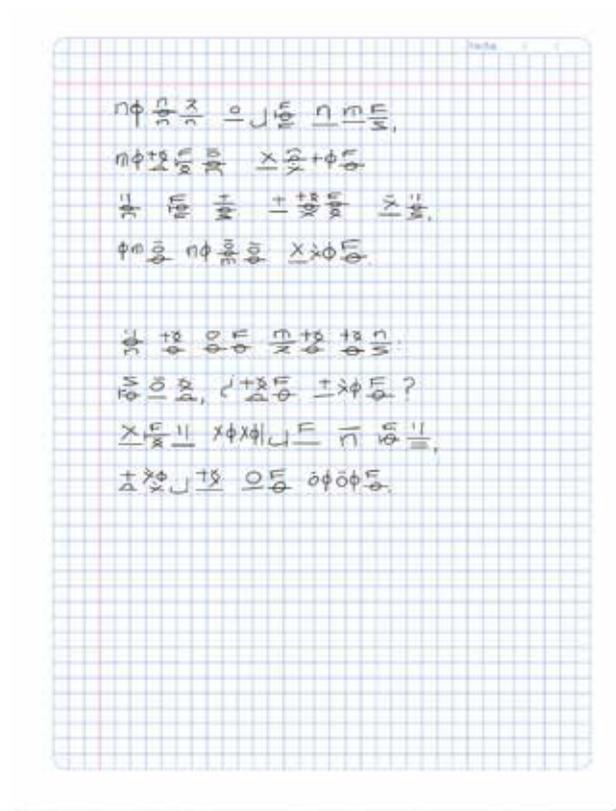


Fig. 31 Simulación de escritura a mano alzada sobre hoja de cuaderno

En cuanto a soportes más convencionales, se incluyen portadas de cuentos y libros de texto. Las siguientes imágenes pertenecen a la primera de forros del afamado cuento *El Principito* de Antoine de Saint-Exupéry. La figura 33 corresponde a la versión traducida al náhuatl de la huasteca. Por su parte, la imagen a su izquierda es la transcripción de la misma. Como se puede apreciar en la figura 32, no solo se interpretaron las palabras nahuatlacas, también se adaptó el nombre del autor respetando la fonética propia del francés.



Fig. 32 Simulación de portada del libro "El principito"



Fig. 33 Portada del libro "El principito" en náhuatl
Recuperada de : <https://twitter.com/cemcadir/status/494889526238531584>

1 de Septiembre 2019 12:27

El libro de texto transcrito es de segundo grado de primaria para nahua-hablantes con la variante del centro de Veracruz. Se utilizó la lectura *Atemilistli* del mismo.

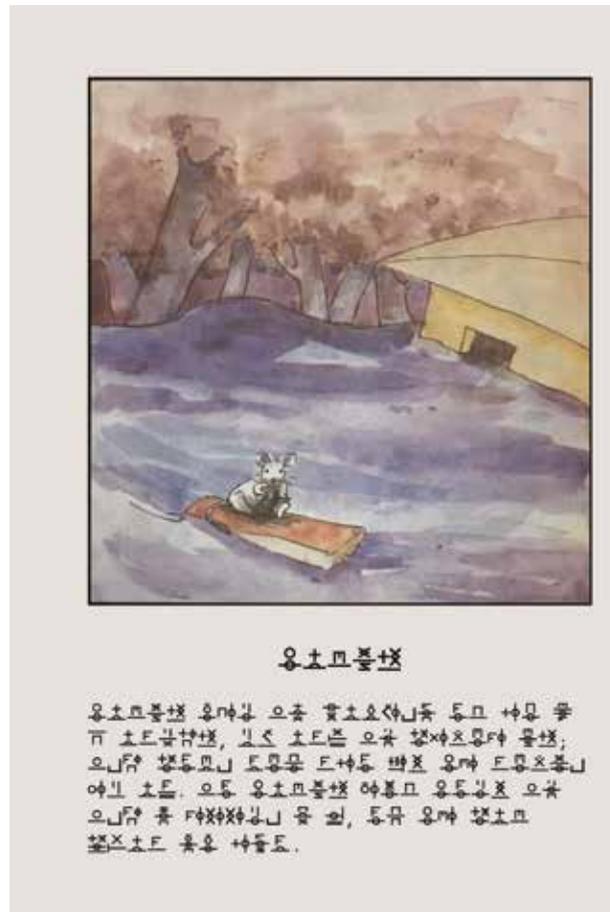


Fig. 34 Lectura *Atemilistli* transcrita en náhuatl tlaj



Fig. 35 Lectura *Atemilistli*
 Lengua náhuatl centro de Veracruz Segundo grado. Comisión
 Nacional de Libros de Texto Gratuitos. Puebla, Noviembre 2015
 pág 109

En cuanto a soportes digitales se utilizó como ejemplo la página sobre México de la plataforma virtual Wikipedia. Para este fin, se expone la misma información presentada por el sitio web en distintos idiomas.



Fig. 36 Página web: Wikipedia en idioma coreano
 Recuperada de: <https://ko.wikipedia.org/wiki/멕시코>
 2 de Septiembre 2019 11:03 hrs



Fig. 37 Página web: Wikipedia en idioma japonés
 Recuperada de: <https://ja.wikipedia.org/wiki/メキシコ>
 2 de Septiembre 2019 11:05 hrs



Fig. 38 Página web: Wikipedia en idioma árabe
 Recuperada de: <https://ar.wikipedia.org/wiki/مِخِيقو>
 2 de Septiembre 2019 11:06 hrs



Fig. 39 Página web: Wikipedia en idioma náhuatl
 Recuperada de: <https://nah.wikipedia.org/wiki/Mexihco>

2 de Septiembre 2019 11:08 hrs



Fig. 40 Simulación de página web: Wikipedia en idioma náhuatl utilizando el sistema tlaj

Como se expone en las imágenes anteriores, la plataforma digital se adapta a la escritura requerida, ya sea latina, ideográfica o fonográfica. La información se encuentra dispuesta de acuerdo a las necesidades de cada idioma. En la figura 40 que muestra la versión en náhuatl con el sistema tlaj conserva la misma disposición que la figura 39, sin embargo, se puede apreciar el ahorro de espacio y una mejor visualización de palabras extensas.

Asimismo, el sistema de escritura propone una lectura más eficiente en la señalización dentro de la CDMX. Un ejemplo es la señal de la estación La Villa/Basílica de la línea 6 del sistema de transporte colectivo; lugar con gran afluencia nahuatlaca. Una ventaja de este sistema es la organización de información en áreas reducidas, optimizando el uso del espacio y brindando una lectura más cómoda al usuario.



Fig. 41 Identidad gráfica de la estación La Villa/Basílica



Fig. 42 Señalización exterior de la estación La Villa/Basílica

Los ejemplos anteriores exponen un recurso gráfico para personas que dominen la lectura del sistema *tlaj*, sin embargo, para evitar excluir a quienes no conocen esta escritura se propone una combinación del *tlaj* con la letra latina. Este método es utilizado actualmente en Corea del Sur en señalizaciones dentro de estaciones del metro o en vías públicas importantes y en calles con gran concurrencia extranjera.



Fig. 43 Señalización interna en la estación Myeongdong, línea 4, Seúl, Corea Del sur, 2013



Fig. 45 Simulación de señal, Puente de Vaqueritos, Xochimilco, CDMX, México



Fig. 44 Señal de tránsito, Corea Del sur
Recuperada de: <http://www.kado.net/?mod=news&act=articleView&idxno=872027>

30 de agosto 2019 14:11hs

Fig. 46 Simulación de señal, Glorieta de Vaqueritos, Xochimilco, CDMX, México





Fig. 47 Simulación de señal, Letrero de Farmacia, CDMX, México

La escritura *tlaj* solventó una de las constantes problemáticas en los señalamientos verticales al conformarse de bloques silábicos que no interrumpen el orden de lectura. Las imágenes expuestas proponen algunos de los varios usos del sistema diseñado comprobando su funcionalidad sobre diversos medios de comunicación al ser precisos en su composición gráfica. A continuación se muestra una aportación personal del sistema de escritura en diferentes objetos de diseño.



Fig. 48 Estampado para playera clara con el sistema de escritura *tlaj*



Fig. 49 Estampado para playera oscura con el sistema de escritura *tlaj*



Fig. 50 Cartel informativo con el sistema de escritura *tlaj*



Fig. 51 Cartel decorativo con el sistema de escritura *tlaj*



Fig. 52 Experimentación tipográfica con el sistema de escritura *tlaj*



Fig. 53 Centro Cultural Universitario
Fotografía intervenida digitalmente inspirada en las obras del Dr. Atl
Con el poema *Lo comprende mi corazón* por Nezahualcōyotl utilizando el sistema de escritura *tlaj*.

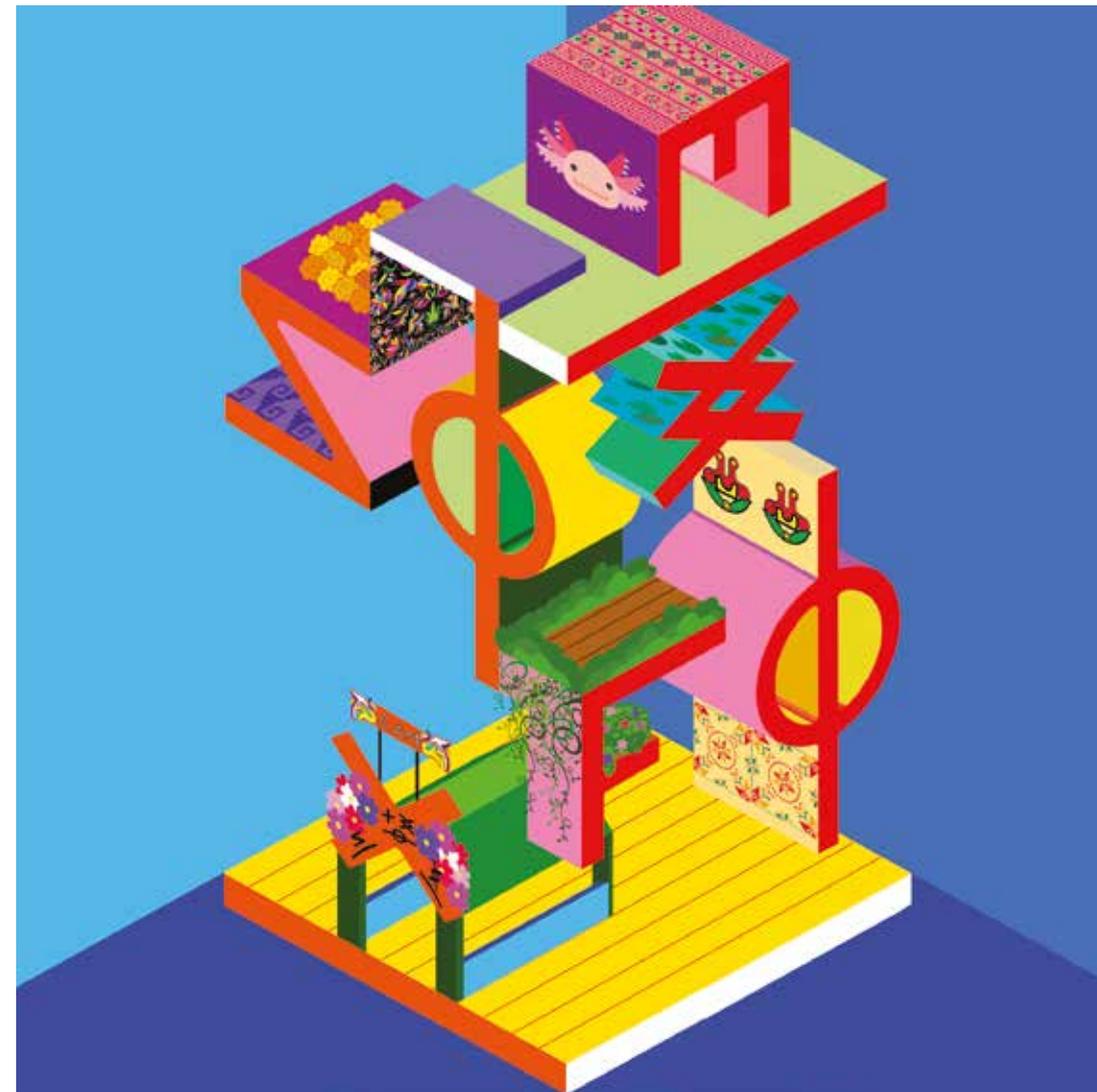
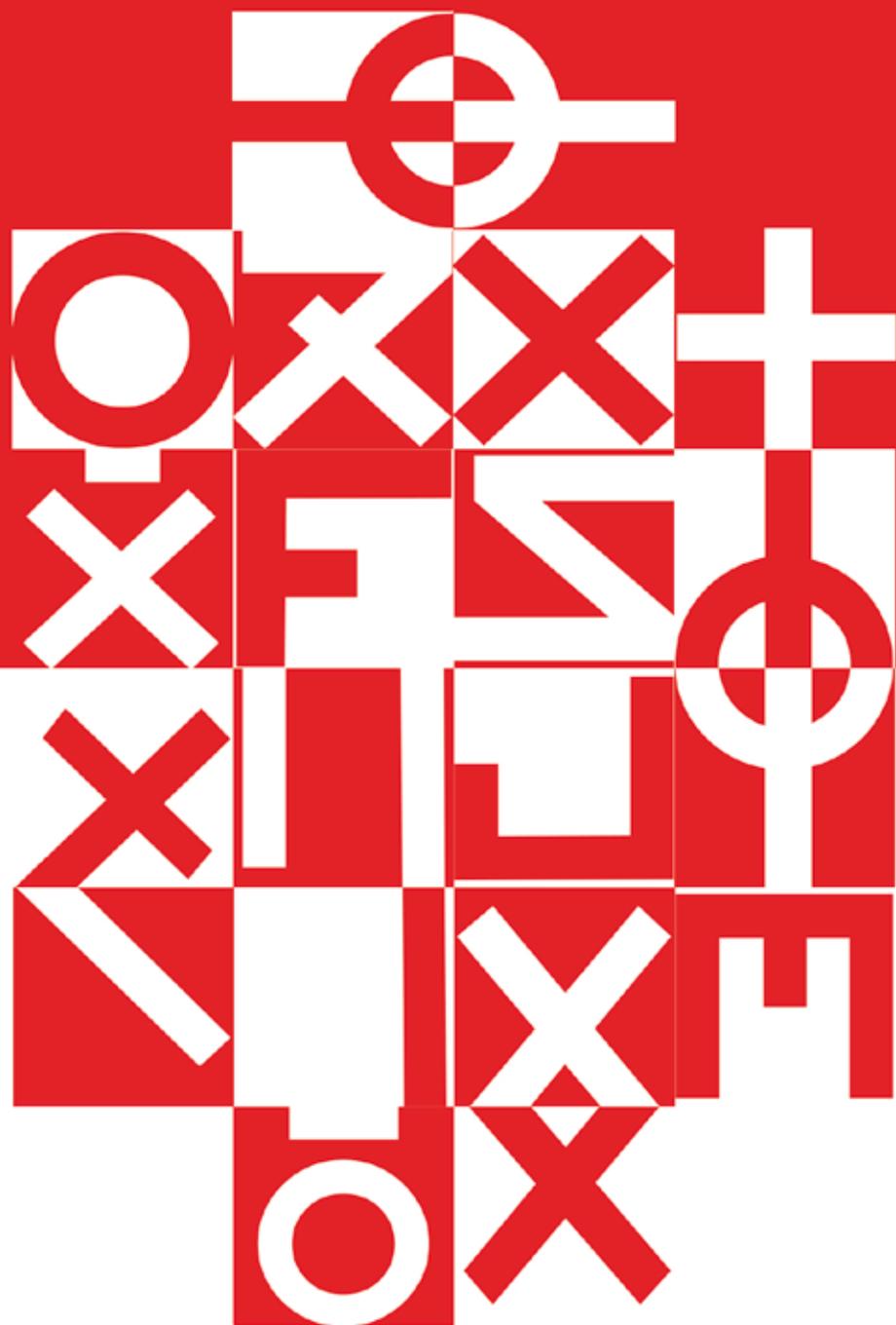


Fig. 54 Experimentación tipográfica con temática de Xochimilco
Ilustración digital inspirada en el cartel de promoción de BTS
Utilizando el sistema de escritura *tlaj*.





CONCLUSIÓN

EL SISTEMA DE ESCRITURA TLAJ FUE RESULTADO DE UN PROCESO de investigación consumado en un objeto de diseño icónico-verbal como aportación para la lengua oral. Con base en una interpretación personal sobre los referentes visuales del pueblo nahua y su antigua cosmovisión se crearon símbolos gráficos, capaces de representar la lengua oral de forma sintética y precisa con fines de exploración diseñística, editorial y artística. Los *tlaj* son gráficos de trazos afables y con la facultad de formar bloques silábicos sintéticos de sencillo aprendizaje. Teniendo como precedente el *hangul* y su contribución a favor de la alfabetización, se puede determinar que este tipo de sistema permiten la enseñanza del idioma escrito en un menor plazo de tiempo y por tanto favorece la comunicación gráfica debido a sus características morfológicas.

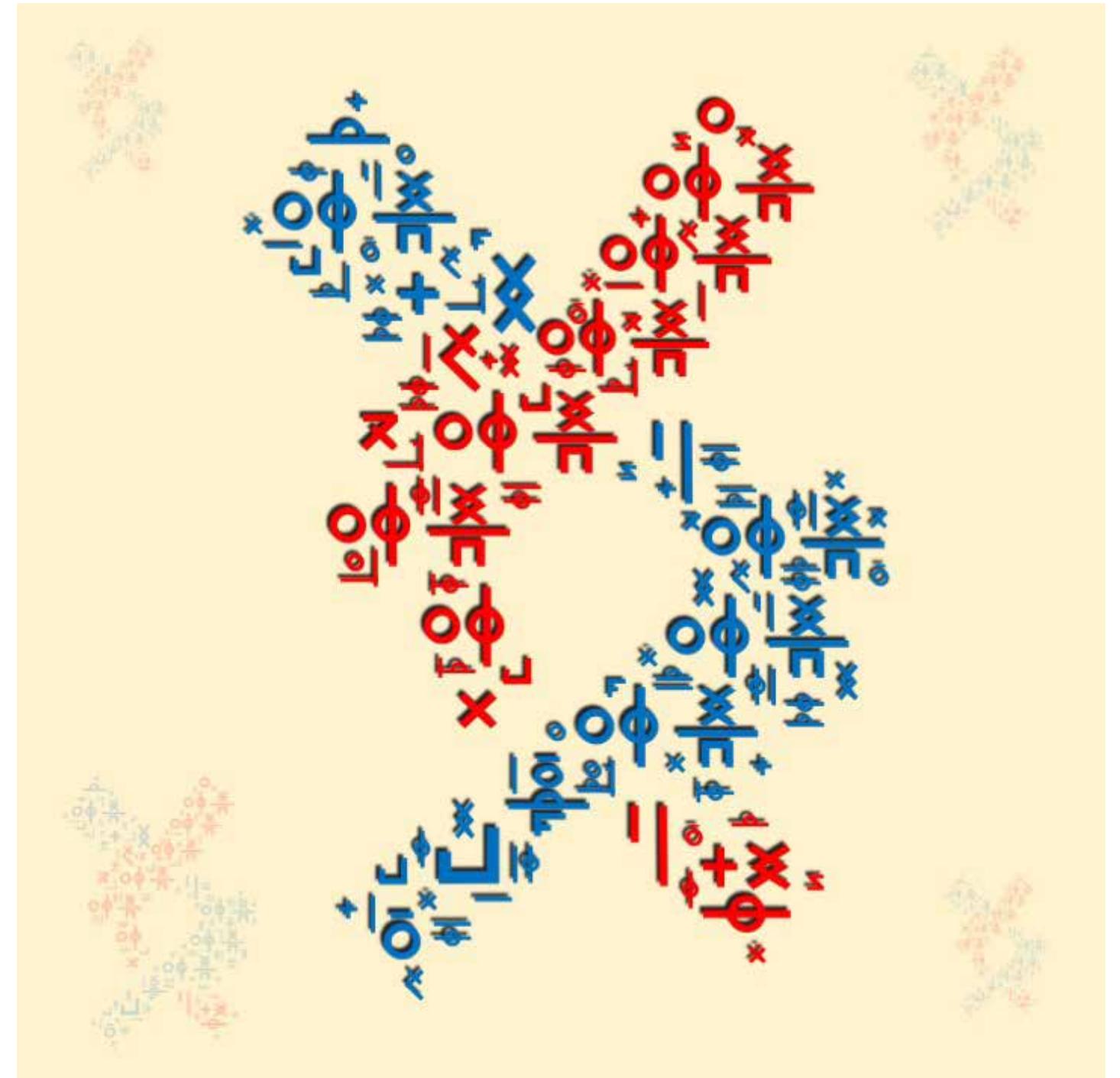
La escritura propuesta otorgó una solución gráfica para las complicaciones fonéticas planteadas al inicio del proyecto a través de una composición eficiente, sintética y visualmente depurada. Se generaron caracteres específicos para los sonidos desprovistos de representación gráfica dentro del alfabeto latino. Y para los fonemas castellanos y nahuatlacos que ya disponen de una letra latina asignada, se crearon signos para cohesionar todos los elementos del sistema de escritura. De esta manera cada signo creado puede utilizarse conforme a la estructuración silábica propuesta.

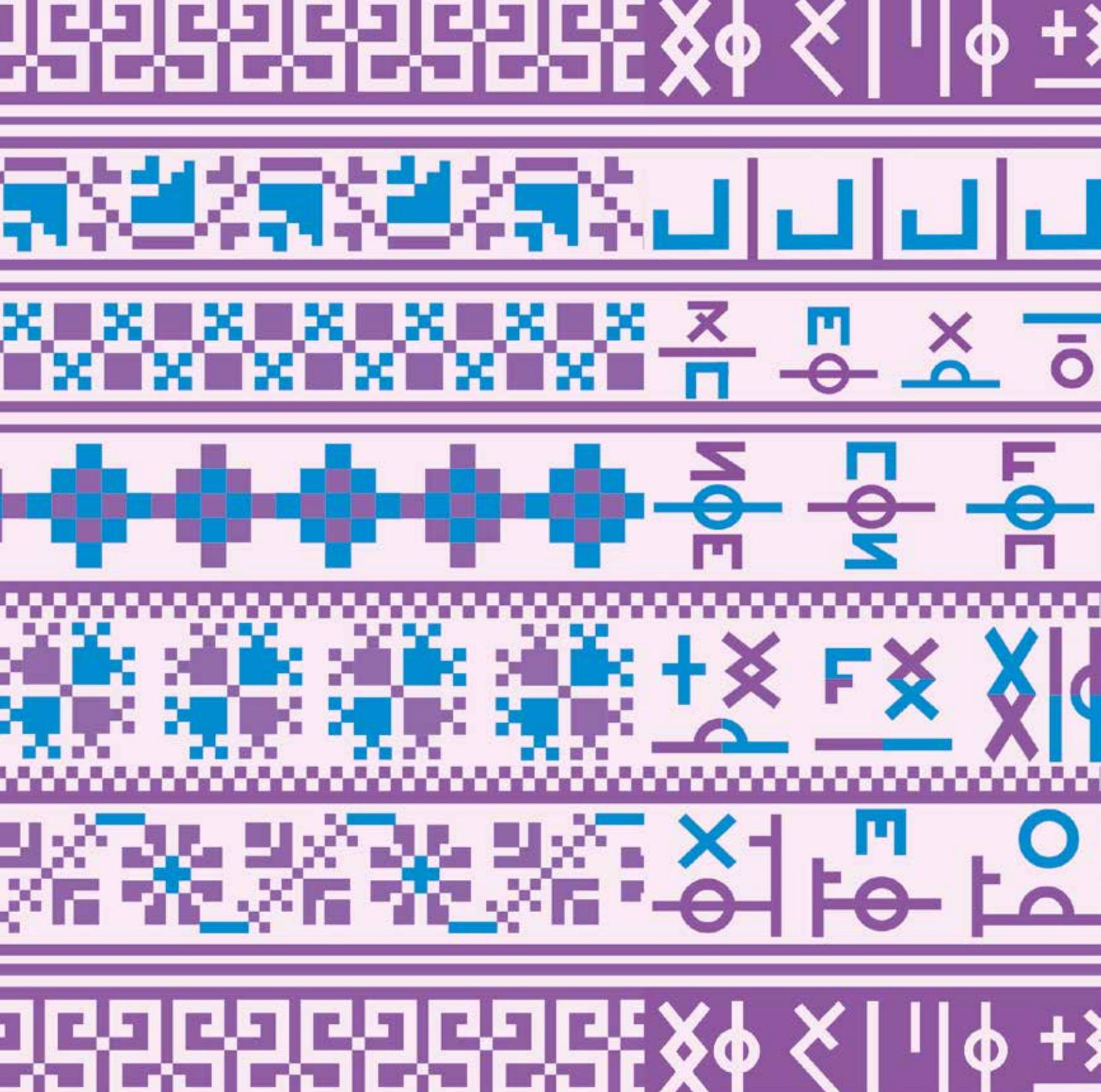
Como se mostró en el capítulo final, el sistema de escritura tiene abundantes aplicaciones. Una de ellas como bloques de texto corrido en libros, tanto de origen nahuatlaco como en traducciones de clásicos literarios. Si bien el sistema *tlaj* es una propuesta experimental que explora la versatilidad de la lengua náhuatl para preservarla por medio de un sistema silábico, considero que es un punto de partida para lo que podrá convertirse en un medio gráfico para conservar la historia y tradición del pueblo nahua de forma escrita desde el punto de vista nahuatlaco y con ello dar a conocer la importancia

sobre la preservación de la cultura nahua y las lenguas indígenas en México.

Paralelamente al empleo del *tlaj* en textos cuantiosos se ejemplificó su uso en señalización urbana. La decisión de crear una simulación de señales en la vía pública surgió de la corriente del diseño universal. Esta tendencia dirige al diseño en el desarrollo de productos y entornos de fácil acceso para el mayor número de personas. Enfocado al diseño gráfico, el manejo de un diseño incluyente en las señalizaciones no sólo organiza el flujo de personas en un espacio, también puede brindar información necesaria para salvaguardar la vida.

Para concluir, el proyecto presentado es la culminación de una investigación en diversas áreas y un minucioso proceso de ensayo y error hasta llegar a la solución óptima. Con base en este sumario se creó el sistema de signos gráficos necesarios para reproducir tanto la lengua náhuatl como el castellano. Además de la metodología utilizada para gestionar un diseño, la multidisciplinaria, como en cualquier proyecto de diseño, fue fundamental para la gestión de este sistema de escritura. Para este fin, se contó con el apoyo de lingüistas, artistas, colegas diseñadores, nahuablantes y personas de habla coreana, así como con la constante asesoría de mis maestros de diseño, coreano y náhuatl, sinodales y directora.





GLOSARIO

Abugída También llamado alfabeto silábico o alfasilabario. Es un sistema de escritura a medio camino entre alfabeto y silabario, la escritura se hace agrupada en sílabas, pero éstas no son signos independientes sino que están agrupadas en torno a una consonante. A diferencia de los alfabetos normales, las consonantes llevan una vocal inherente, generalmente la 'a'. Para cambiar esta combinación, se recurre a signos diacríticos que denotan cambio de vocal o ausencia de ésta.

Afijo Partícula que se une a una palabra o a una base para formar palabras derivadas; puede aparecer al principio, en medio o al final de la palabra.

Ahuatl Del náhuatl: Espina delgada

Arte parietal Arte que aparece en las paredes (arte mural) de las grutas, covachas y abrigos rocosos. El arte parietal lo componen pinturas, relieves o grabados cuyo tema principal son los animales o los signos llamados ideomorfos, pero también la figura humana.

Atl Del náhuatl: Agua

Caligráficas Adj. Relativo a caligrafía.
Conjunto de letras escritas que dependen del flujo y ritmo de la pluma, pincel o instrumento de borde plano que se utilizan para su trazado.

Característica En la escritura característica los signos no representan fonemas enteros, pero bastantes elementos (caracteres) que componen los fonemas, tales como las expresiones o sus puntos de articulación. Cada característica puede ser escrita con una letra separada. Los abjads o abugidas, o ciertamente los silabarios, pueden ser característicos, pero el único sistema prominente de este tipo es el *hangul* coreano. En el *hangul*, los símbolos característicos son combinados en letras alfabéticas, y esas letras son unidas en bloques silábicos, entonces el sistema combina tres niveles de representación fonológica.

Época ptolemaica Periodo en el que gobernó la dinastía ptolemaica. Fundada por Ptolomeo I Sóter, general de Alejandro Magno, gobernó en el Antiguo Egipto desde la muerte de Alejandro hasta el año 30 a. C.

Fonema Unidad fonológica mínima que resulta de la abstracción o descripción teórica de los sonidos de la lengua.

Fonético Adj. De los sonidos del lenguaje humano o relacionado con ellos.

Hangul En coreano 한글.
Alfabeto nativo coreano. Cada bloque silábico *hangul* consiste en alguno de los 24 fonemas (*jamo*): 14 consonantes y 10 vocales. Estos bloques silábicos pueden ser escritos tanto horizontalmente, de izquierda a derecha, como verticalmente, de arriba hacia abajo con las columnas dispuestas de derecha a izquierda

Hanja En coreano 한자.
A veces traducido como caracteres sinocoreanos, es el nombre que reciben los caracteres chinos en coreano.
Se refiere a los caracteres chinos que los coreanos tomaron prestados e incorporaron a su idioma cambiando su pronunciación.

Al contrario de los caracteres japoneses *kanji*, que han sido simplificados, casi todos los *hanja* son idénticos a los *hanzi* del chino tradicional en el orden de trazos.

Herramienta Objeto elaborado con el fin de facilitar el uso de una tarea.
Que sirve de medio para alcanzar un fin

Hibridación En ciencias sociales, hibridación es un proceso de mestizaje cultural descrito por Néstor García Canclini.

Huipil En náhuatl: *huipilli* = blusa o vestido adornado. también llamado *hipil* en la península de Yucatán, es una blusa o vestido adornado con motivos coloridos que suelen estar bordados.

Ideograma Signo gráfico que representa un concepto o idea de forma sintética y no por análisis de sonidos o formas.
Signo o elemento de sistemas de escritura basados en signos que representan conceptos y no son descomponibles en sonidos o formantes.

Idioma Un idioma o lengua es un sistema de comunicación verbal (lengua oral y gráfica) o gestual (lengua signada), propia de una sociedad humana. Cada idioma se subdivide en dialectos (por definición, cada una de las formas en que se habla una lengua o idioma en una región específica), pero actualmente se duda que exista un criterio válido para hacer tal división (de lenguas o idiomas en dialectos) de una forma objetiva y segura. La determinación de si dos variantes lingüísticas son parte o no del mismo idioma es más una cuestión sociopolítica que lingüística.

Indicativo El modo indicativo es la forma usual para hablar de hechos reales o hechos que se tienen por ciertos.

En las lenguas que tienen modo indicativo este modo se opone a otros modos que expresan hecho hipotético, hecho deseado o hecho esperado; estos modos reciben diversos nombres como modo subjuntivo, modo potencial, modo optativo, modo imperativo, etc. En muchas lenguas, el modo indicativo es uno de los modos más utilizados, tanto en la lengua escrita como en la oral. Además, casi cualquier hecho que no se pueda expresar en otra lengua se expresa en este modo.

Infijo Tipo de afijo productivo que se inserta en el interior de una raíz o lexema, con una función gramatical precisa y regular.

Afijo con el que se forman, en el interior de una palabra derivada o de su lexema o raíz, palabras derivadas.

Inscripción Escrito breve pintado, impreso o grabado en piedra, metal u otro material duro, en especial el que está hecho para recordar a alguien o algún acontecimiento.

Jeroglífico Cada uno de los signos gráficos del sistema de escritura de los antiguos egipcios. Proviene de *hierós* (sagrado) y *glýphein* (cincelar, grabar). Las actuales denominaciones jeroglífico y jeroglifo (*hiéroglyphique* y *hiéroglyphe* en francés) se deben al lingüista francés Jean-François Champollion, quien logró descifrar los jeroglíficos egipcios. También, son llamados jeroglíficos a cada uno de los signos (o glifos) que conforman la escritura de algunas antiguas civilizaciones, como la maya o los hititas que representa las palabras mediante figuras o símbolos (ideogramas, logogramas o pictogramas) y no con signos fonéticos o alfabéticos.

Lengua Sistema de signos lingüísticos, conformado en la interacción comunicativa y cuyo fin es la comunicación misma. Como sistema de signos, estos conforman un conjunto de oposiciones funcionales, que son constantes y que subyacen a la materialidad fónica. Se disponen en niveles, a partir de la naturaleza gramatical, fonológica o léxica de sus unidades. Una lengua se estructura en los niveles fonético-fonológico, gramatical y léxico-semántico.

Logográfico En la escritura logográfica cada símbolo representa toda una palabra. En muchos de estos sistemas, se añaden a los símbolos básicos unos determinantes gramaticales: símbolos especiales que indican cambios semánticos o gramaticales, como las formas compuestas o plurales de las palabras.

Machiotlajtoa Del náhuatl: Alfabetizar

Meme Se usa para describir una idea, concepto, situación o pensamiento, expresado en forma de cómic, video, imágenes y todo tipo de comunicación multimedia. Se replica mediante internet de persona a persona principalmente por redes sociales. El concepto meme se ha propuesto como un posible mecanismo de evolución cultural.

Monema En el estructuralismo europeo, unidad mínima de forma y significación. Secuencia mínima o una transformación abstracta de fonemas que provoca cambios de significado sistemático y regular allí donde se añade o aplica. Una definición clásica y no tan explícita es que un monema es la unidad mínima de significado de la lengua o de la primera segmentación o articulación. Informalmente se dice que son las unidades mínimas que componen la palabra en la gramática.

Morfológico Adj. De la morfología o relacionado con ella.
En lingüística: La morfología del griego *morfé* (forma) y *logía* (tratado o estudio) es la rama de la lingüística que estudia la estructura interna de las palabras para definir y clasificar sus unidades, las clases de palabras a las que da lugar (morfología flexiva) y la formación de nuevas palabras (morfología léxica).
En diseño: Es la disciplina que estudia la generación y las propiedades de la forma. Se aplica en casi todas las ramas del diseño. Interviene en el desarrollo de productos de diseño no sólo a nivel formal, sino también estructural y de comunicación.

Niquitoa Del náhuatl: Yo digo

Pictograma Dibujo o signo gráfico que expresa un concepto relacionado materialmente con el objeto al que se refiere.
Signo icónico dibujado y no lingüístico, que representa figurativamente un objeto real, o un significativo. En agrupaciones es precursor o antecedente de los sistemas de escritura propiamente dichos. Las historietas o cómics, y los chistes gráficos sin texto, son también pictogramas. Se distinguen de los ideogramas en que estos son más esquemáticos, resumidos, y abstractos; los pictogramas son más concretos.

Pragmática Ciencia que estudia el lenguaje en su relación con los usuarios y las circunstancias de la comunicación.
En lingüística: La pragmática una rama de la lingüística que se interesa por el modo en que el contexto influye en la interpretación del significado.
El contexto debe entenderse como situación, ya que puede incluir cualquier aspecto extralingüístico: situación comunicativa, conocimiento compartido por los hablantes, relaciones interpersonales, etc. La pragmática toma en consideración los factores extralingüísticos que condicionan el uso del lenguaje, esto es, todos aquellos factores a los que no se hace referencia en un estudio puramente formal.

En diseño: Dimensión que se encarga de estudiar como el sujeto interpreta el signo. Según Salvador Carreño, es la dimensión del signo que el sujeto relaciona con su esfera afectiva, personal, vivencial, sensorial y en este sentido, se aproxima a la hermenéutica y a la fenomenología. Es la dimensión del signo que aborda la interpretación más íntima del sujeto.

Prefijo Afijo que se añade al comienzo de una palabra para formar una palabra derivada.
Del latín *prae*fixus "colocar delante". Es un morfema de la clase de los afijos que se antepone a una raíz, lexema o base léxica para formar una opción lexical con diferente significado (prefijo derivativo) o que expresa categorías gramaticales diferentes.

Quauitl Del náhuatl: Palo o madero

Rasgal La escritura rasgal es un sistema de escritura basado en rasgos y no en segmentos completos. Geoffrey Sampson hace referencia a este sistema de escritura en su libro *Sistemas de escritura análisis lingüístico* refiriéndose al *hangul* como un sistema basado en rasgos y no en segmentos completos.

Rebus Recurso que se usó en los orígenes de las escrituras jeroglíficas según el cual algunos símbolos se crearon para representar conceptos abstractos que no podían ser representados gráficamente, pero que fonéticamente eran similares al objeto elegido.

Semasiográfica Aquellas cuyos signos indican ideas, no una formulación hablada. Utiliza símbolos figurativos o abstractos.

Semántica La semántica es el estudio de la relación entre los gráficos y el significado implícito de acuerdo con la función que realizan. El término semántica se aplica a todos los signos y símbolos que son portadores de un mensaje, de esta manera se establece la relación gráfico-significado.

Silabogramas Conjunto de caracteres o símbolos escritos que representan sílabas. Un símbolo en un silabario normalmente representa un sonido consonántico seguido de un sonido vocálico. Por lo general no hay similitudes gráficas entre caracteres fonéticamente relacionados

Signo fonético Símbolo gráfico que representa un sonido o un grupo de sonidos, especialmente las letras del alfabeto. También llamado fonograma es un grafema (carácter escrito) que representa un fonema (sonido hablado) o combinación de fonemas, como las letras del alfabeto latino o las sílabas de los silabarios japoneses. A diferencia de los morfogramas, ideogramas y logogramas, es la transcripción arbitraria de un sonido.

Signo gráfico mudo Son símbolos que se pueden escribir pero no se pueden leer ya que carecen de sonido. Representan principalmente elementos gramaticales que dan orden y coherencia dentro de la morfología de un idioma. En algunos casos son estéticos o pueden servir para diferenciar palabras homófonas.

Signo palabra Representa un concepto ya sea abstracto o concreto.

Símbolo abstracto Estos símbolos representan un concepto o idea que no se puede representar figurativamente. Pueden ser elementos gramaticales o conceptos abstractos.

Símbolo figurativo Es un gráfico que representa un concepto concreto. Éste guarda una relación visual cercana con el objeto que representa.

Sintáctica Es el estudio de los elementos visuales que integran la figura o forma de los significantes, la estructura relacional. También estudia las relaciones que hay entre los significantes, como parte de un sistema de comunicación. En palabras de Salvador Carreño la sintáctica estudia cómo las relaciones entre los signos se realizan de forma hegemónica y autoritaria, es decir, se conforma sin importar la opinión del intérprete. Gracias a esta dimensión se conforman las lenguas articuladas y las convenciones sociales sobre sistemas de signos, como el castellano, el latín, las señales de tránsito o cualquier otro sistema que tenga ya conformado y establecido un patrón signico.

Sonido sordo En los sonidos sordos las cuerdas se articulan de la misma forma que en la pronunciación natural, sin embargo, no hay vibración de cuerdas vocales. También se consideran las consonantes sordas las cuales son consecuencia de una interrupción del flujo pulmonar de aire en la glotis, dentro de este rubro.

Sufijo Afijo que se añade al final de una palabra o de su raíz para formar una palabra derivada.

Tipo de morfema o afijo que se agrega después del lexema, raíz o tema de una palabra. Los sufijos pueden ser derivativos o flexivos. En una lengua flexiva, muchas palabras pueden estar formadas por una raíz más un cierto número de sufijos derivativos, y posiblemente algunos otros sufijos flexivos, aunque, todas las lenguas tienen algunas palabras invariables formadas por un único morfema.

Subjuntivo Modo verbal que expresa una acción, un proceso o un estado como hipotético, dudoso, posible o deseado; suele aparecer en oraciones subordinadas.

En gramática tradicional se dice que es el modo de la oración adjunta cuya acción, mediante el contenido de la oración principal o el tipo de nexos con ella, toma el carácter subjetivo de posible, probable, hipotética, creída, deseada, temida o necesaria. Sin embargo, el subjuntivo aparece igualmente marcando hechos que son perfectamente objetivos, reales y constatados.

Teopixqueh Del náhuatl: monjes, sacerdotes

Tlacuilo Del náhuatl: Pintor, ilustrador.
Que pintaba o escribía jeroglíficos, ideogramas y pictogramas en el antiguo México.

Tlaj Nombre otorgado al sistema de escritura propuesto para la lengua náhuatl. El monema *tlaj* es una constante dentro de conceptos relacionados con palabra, idioma, etc.

Tlajtolamoxtlī Del náhuatl: diccionario

Tajtollī Del náhuatl: palabra

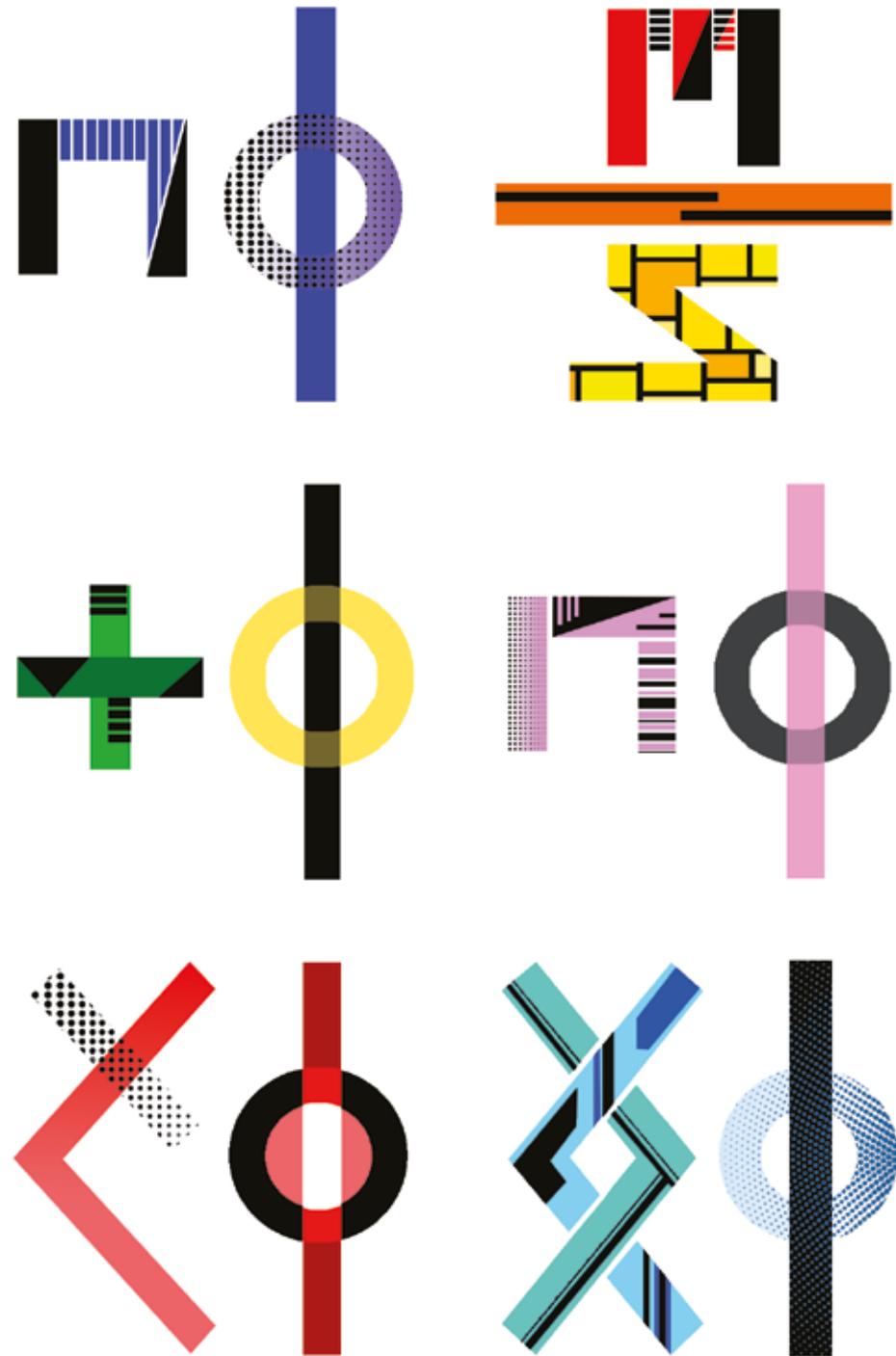
Tlaltīpac En náhuatl: *tlaltīpac* = sobre la tierra: *tlalli* (tierra), *ca* (lugar) y *īpac* (sobre).
En la mitología mexicana, es la región horizontal del universo en la Cosmogonía Náhuatl, el plano en que se vive sobre el planeta, una región donde los dioses la adornan con su "hacer" y su "deshacer", diversas tierras y aguas, montes y llanuras, árboles y flores, animales y hombres donde nacen, cambian y desaparecen. Lugar donde nada es eterno, todo es frugal, en su concepción filosófica es transitorio y deberá terminar, es la tierra que se pisa, por lo mismo es el lugar de acción, de concreción, donde se pone a prueba todo lo que ha aprendido y trabajado donde finalmente los guerreros se cruzan sus batallas luchando contra sí mismos.

Tonalpohualli O cuenta de los días. La estructura comprendía un año de 260 días, a cada uno de los cuales se le asignaba una fecha por la combinación de uno de los 20 nombres de los días y un número de 1 a 13, representado por puntos, de modo tal que era imposible confundir dos días del ciclo anual. Compuesto de veinte trecenas, es decir, 20 semanas de 13 días, más 5 días y un cuarto (*cempohualli*), días de descanso y retroinspección, con la primera semana comenzando en 1-*Cipactli* y terminando en 13-*Acatl*, la segunda entre 1-*Ocelotl* y 13-*Miquiztli*, y así sucesivamente. Cada uno de estos días se dividía en 13 horas diurnas y 9 nocturnas.

Touyou Kanji *Tōyō kanji* en japonés 当用漢字.
Son una lista de los 1,850 caracteres considerados de uso general y propuesta por el gobierno japonés en 1946.

Tzinacatl Del náhuatl: Murciélago

Xochitl Del náhuatl: Flor



BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

Brito Sansores, W. (1981). *La escritura de los mayas*. México DF: Manuel Porrúa, S. A., Librería.

Comrie, B. (1989). *Universales del lenguaje y tipología lingüística* (trad. de Augusta Ayuso). Madrid, Gredos.

De Haro Morales, U. (2016). *Iconografía: Difrasmos en la tradición fonográfica de la Lengua Náhuatl. (Tesis de pregrado)* Universidad de Guadalajara. México.

Del Río, A. J. D. (2015). *La lengua escrita en Corea y la creación del alfabeto coreano: Hangeul*. BAETICA. Estudios de Historia Moderna y Contemporánea, 2(28).

González de Pérez, M. S. *Hacia una reflexión sobre la escritura en América precolombina*, en THESAURVS. Boletín del Instituto Caro y Cuervo, Bogotá.

Harman, H. *Historia Universal de la escritura*. Frankfurt, Nueva York. 1998

Lacadena, A. (1997). *Bilingüismo en el Códice de Madrid. Los investigadores de la cultura maya*, 5, 184-204.

Launey, M. (1992) *Gramática Náhuatl*. París. Mayo de 1992

Medina, P. (2012). *Saussure: El signo lingüístico y la teoría del valor*. ç Recuperado de www.ub.edu/las_nubes/archivo/17/teoriavalor.pdf.

Olmos, fray Andrés de, *Arte de la lengua mexicana, ed., estudio introductorio*, trad. y notas de Ascensión Hernández de León-Portilla y Miguel León-Portilla, México, UNAM (Instituto de Investigaciones Históricas), 2002.

Orozpe, M. (2015) *El código oculto de la greca escalonada*. México.

Sampson, G. (1997) *Sistemas de escritura. Análisis lingüístico*. Col. LEA. Tr. Patricia Willson. Barcelona: GEDISA.

Steiner R. *El alfabeto. Una expresión de los misterios humanos*. (trad. de Renate Castro y Carmen San Miguel) Edit. Antroposófica.

Vielman, M. C. (2012). *MALACA Y TETZAUH EN LAS REPRESENTACIONES JEROGLIFICAS EN NAHUATL: LECTURAS PROPUESTAS*. En *XXV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*, 2011 (editado por B. Arroyo, L. Paiz, y H. Mejía). Ministerio de Cultura y Deportes, Instituto de Antropología e Historia y Asociación Tikal, Guatemala (versión digital).

Zamudio, C. (2008). *Influencia de la escritura alfabética en la segmentación de sonidos vocálicos y consonánticos*. *Revista Lectura y Vida*, 29(01).

CURSOS Y CÁTEDRAS

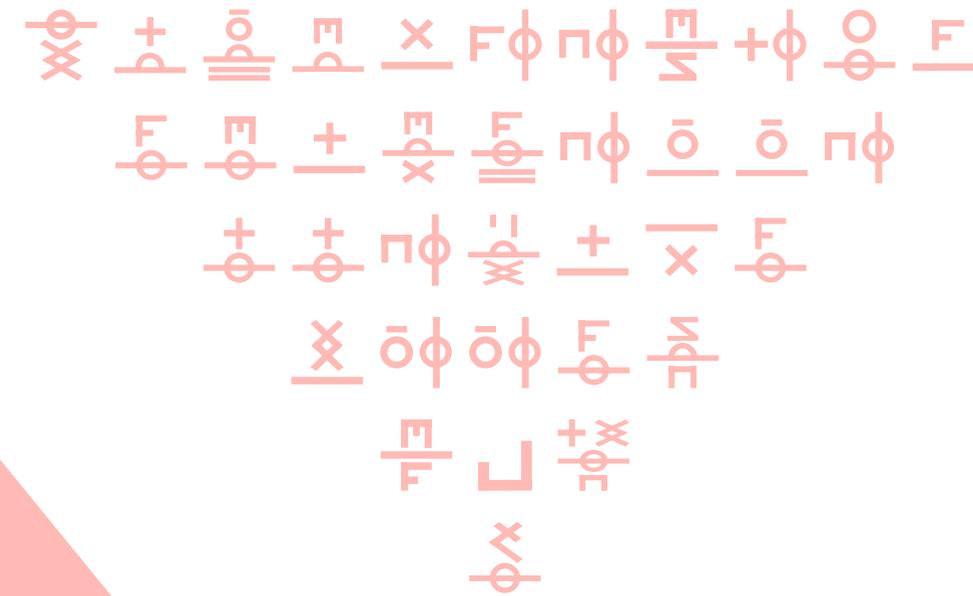
Lee, Daum. Cátedra: "Curso de Coreano ". Academia Asiática Ninshi. CDMX, 2013.

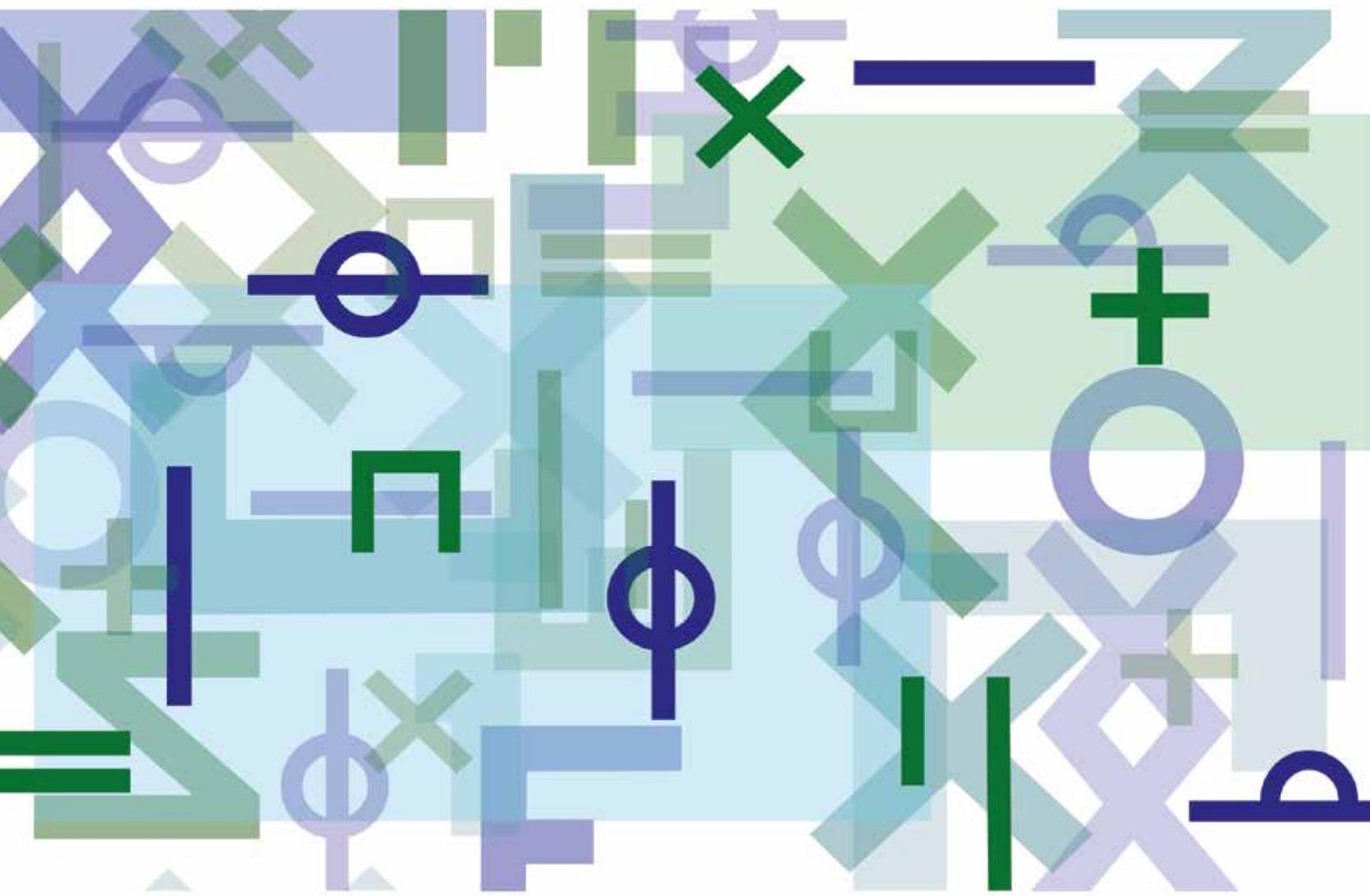
Martínez, Auristela. Cátedra: "Arte Precolombino". Facultad de Artes y Diseño, UNAM. CDMX, 2014.

Martínez, Eusebia Cátedra: "Curso de Lengua Náhuatl nivel A1" Instituto de Investigaciones Filológicas, UNAM, CDMX Agosto 2018.

Orozpe, Mauricio. Curso: "Diseño sagrado en el México originario". Facultad de Artes y Diseño, UNAM. CDMX, 29 de julio 2019.

Vargas, Elisa. Cátedra: "Diseño III". Facultad de Artes y Diseño, UNAM. CDMX, 2014.





FUENTES DE INFORMACIÓN DIGITALES

Fondo de cultura económica

http://www.fondodeculturaeconomica.com/Editorial/Prensa/Detalle.aspx?id_desplegado=77587

18 de junio 2019 13:51hrs

Gran diccionario náhuatl

<http://www.gdn.unam.mx/termino/search/queryCriterio/ahuatl>

14 de abril 2020 8:58 hrs

Johansson, Patrick. La imagen en los códigos nahuas: consideraciones semiológicas.

<http://www.ejournal.unam.mx/ecn/ecnahuatl32/ECNo32o6.pdf>

16 de mayo 16:39 hrs

Juventud Puebla. Nonantzin: Madre mía

<https://www.youtube.com/watch?v=FOXDJ6PmLPo>

7 de abril 2019 18:04 hrs

Las Siete Tribus Mexicas o Nahuatlacas

<http://mr.travelbymexico.com/1202-las-siete-tribus-mexicas-o-nahuatlacas/>

8 de mayo 2019 9:52 hrs

Sottovoce

<https://sottovoce.hypotheses.org/tag/sonidos-sordos>
22 de septiembre 2019 12:52 hrs

Tuggy, Holly (Superholly). Náhuatl básico: SUSTANTIVOS

<https://www.youtube.com/watch?v=JHAZyl49jQE>

4 de marzo 2019 15:48 hrs

Wikipedia

https://es.wikipedia.org/wiki/Gramática_del_náhuatl

7 de mayo 14:32

Wikipedia

<https://es.wikipedia.org/wiki/Nahuas>

8 de mayo 12:11

Wikipedia

<https://es.wikipedia.org/wiki/Rebus>

14 de mayo 10:04

Propuesta de diseño de un sistema de escritura icónico-lingüístico, útil para aprendices y hablantes de náhuatl en proceso de alfabetización escrito por Olimpia Andrea Sánchez Becerra, se terminó de editar una tarde calurosa de 20 de mayo de 2020 en la Ciudad de México. Que para obtener el Título de Licenciada en Diseño y Comunicación Visual. Para su composición se empleó la familia de Fedra Sans Std de Peter Bilak