



Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Estudios Superiores Aragón  
Diseño Industrial

**Diseño de un servicio en barro negro de Oaxaca con elementos prehispánicos de la región para impulsar la degustación y venta de mezcal y alfarería en San Bartolo Coyotepec.**

Proyecto Final más réplica oral que para obtener el  
Título de Licenciada en Diseño Industrial

Presenta:

**Anylú Guillermina Rico Rodríguez**

Asesora:

D.I. Ma. Fernanda Gutiérrez Torres

Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México, 2019



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

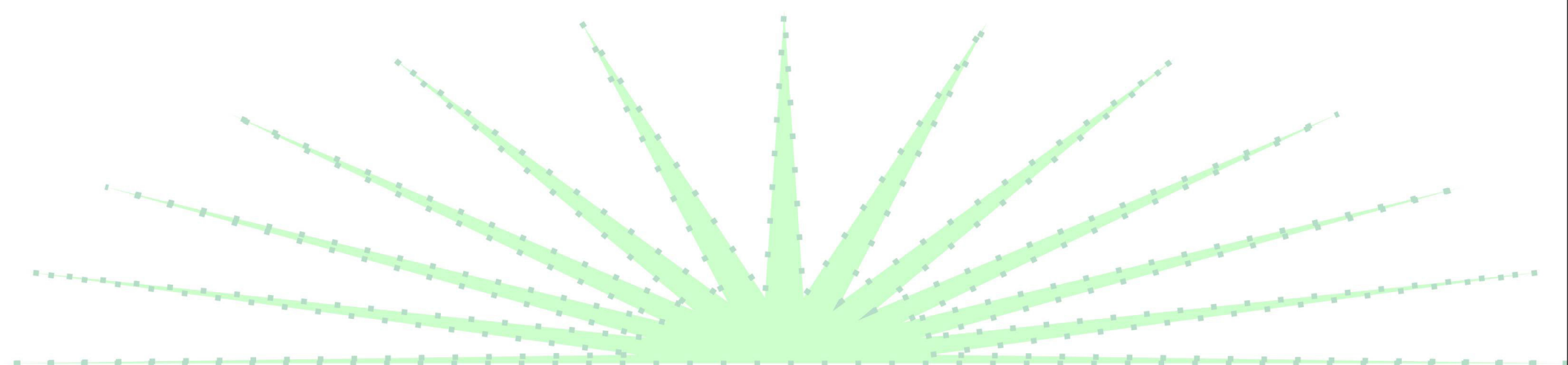
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# Jurado

D.I. Ma. Fernanda Gutiérrez Torres  
Mtro. en D.I Carlos Chávez Aguilera  
Prof. Alberto Díaz de Cossio  
D.I. Javier Sombrerero Hernández  
Mtra. en Arq. Patricia Díaz Pérez



# Agradecimientos

A mis profesores especialmente por su paciencia y dedicación a la profesora Fernanda, y al profesor Carlos por sus frases “piénsale”, “pues vas, ya está”. Al maestro Alberto Díaz de Cossio quien me abrió las puertas del Taller Experimental de Cerámica, lugar lleno de magia, saberes, pruebas y aprendizajes.

Al taller de Doña Mariana y a Eder de Mezcalitos de San Bartolo Coyotepec, Oaxaca son parte fundamental del proyecto. A la alfarería de Doña Cande, por compartir sus técnicas de calado, bordado, enseñarme a bruñir, y permitirme estar en el proceso de la elaboración de las artesanías de barro negro.  
También a su hija Verónica quién me adoptó en su hogar.

Al maestro Boris Salinas, el maestro más apasionado por el arte y la enseñanza, contagió en mí no solo el amor a la escultura, sino también la pasión por la docencia. A Alexander Romero Reyes, maestro y artista colombiano que viajó a México a aprender joyería y luego yo viajé a Colombia a aprender de él.  
A Estefanya Carbajal de movilidad estudiantil, por su ardua labor, motivación y ayuda para mis intercambios académicos.

A mis amigos: Ivonne, Karla, María y Hernán, quienes me apoyaron en todo momento, creyendo en mí más que yo misma. Obligándome a no darme por vencida.

A Michel Andrade que me ayudó en los momentos más complicados de mi vida, a no desistir de mis sueños y locuras.

Y a mi madre que me enseñó que si quieres algo en la vida debes trabajar por ello, nadie te lo dará. A mi tío Toño por patrocinar mis tareas desde la preparatoria. A mis padrinos Casildo que siempre fue el ejemplo claro a seguir y me hizo ser un puma de corazón, Silvia que fue mi tutora durante mi beca a Ecuador, sin su tiempo y apoyo no hubiese sido posible.

Este proyecto coadyuva a resolver el problema del negocio familiar artesanal de Doña Mariana, en el cual se plantea lo siguiente: cuentan con un taller de alfarería de barro negro y un negocio de venta de mezcal en el mismo terreno en San Bartolo Coyotepec, Oax. Se necesita relacionar ambos negocios, promover la venta de artesanía y del destilado de maguey, llevados uno de la mano del otro.

Se propone un servicio para degustación y venta de mezcal fabricado en barro negro, con los procesos y acabados propios del taller, explotando la identidad gráfica y formal de sus piezas para adaptarlas al servicio y con ello se incentive a los comensales a la compra de la alfarería y a los clientes de las artesanías a la adquisición de botellas de mezcal o servicios completos.

This project solves the problem of Doña Mariana's artisanal family business, in which the following is proposed: they have a black clay pottery workshop and a business selling mezcal on the same land in San Bartolo Coyotepec, Oax. It is necessary to relate both businesses, to promote the sale of handicrafts and the maguey distillate, one of the hand of the other.

A service for the tasting and sale of mezcal made of black mud is proposed, with the processes and finishes of the workshop, exploiting the graphic and formal identity of its pieces to adapt them to the service and this encourages diners to purchase Pottery and handicraft customers to purchase bottles of mezcal or full services.

	<b>Pág.</b>		
		<b>Introducción</b> .....	6
<b>CAPÍTULO I INVESTIGACIÓN</b>			
<b>I.1 ANTECEDENTES</b>			
		Oaxaca, San Bartolo Coyotepec.....	7
		Relación barro negro-mezcal.....	8
		Mezcal y denominación de origen.....	9
		Barro negro.....	11
		Creación de piezas.....	11
		Alfarería Doña Mariana.....	12
		Análisis de elementos gráficos.....	14
		<b>Fundamentación</b>	
		La mezcalería.....	15
		<b>Justificación</b> .....	15
<b>I.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA</b>			
		<b>Problema</b> .....	16
		<b>Usuario</b> .....	17
		<b>Objeto</b> .....	17
		<b>Actividad</b> .....	17
		<b>Entorno / Contexto</b> .....	18
		Requerimientos generales.....	19
<b>I.3 PRODUCTOS ANÁLOGOS</b>			
		Análisis de productos análogos con base en requerimientos generales.....	20
		Requerimientos de caballitos.....	22
		Requerimientos de recipientes.....	23
		Requerimientos de envase.....	24
<b>I.4 OBJETIVO DEL PROYECTO</b> .....			25
	<b>Pág.</b>		
<b>CAPÍTULO II DESARROLLO DEL PROYECTO</b>			
		<b>Concepto de Diseño</b> .....	26
		<b>Descripción del diseño</b> .....	27
		<b>Usuario y diagramas ergonómicos</b> .....	29
		<b>Secuencia de actividades</b> .....	30
		<b>Materiales y procesos de producción</b> .....	32
<b>CAPÍTULO III COMUNICACIÓN DEL PROYECTO</b>			
		<b>Planos vistas generales</b> .....	33
		Despiece	
		Cortes y detalles	
		Explosiva con lista maestra de partes	
		<b>Renders</b> .....	35
		<b>Modelos y prototipos</b> .....	37
		<b>Producción y costos</b> .....	40
		<b>CONCLUSIONES</b> .....	42
		<b>GLOSARIO</b> .....	43
		<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> .....	45
		<b>ANEXOS</b> .....	46
		Elementros gráficos .....	47
		NOM Mezcal.....	51

Como parte de mi formación académica en la UNAM, el otoño del 2016 tuve una estancia de 5 meses en la Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador, dónde profundicé en cerámica, técnicas, procesos artesanales, industriales y escultóricos.

A mi regreso a México, dicho conocimiento me llevó a explorar su alfarería llegando así hasta la artesanía de barro negro en Oaxaca y accidentalmente hasta una mezcalería en San Bartolo Coyotoepec en donde encuentro una serie de problemas locales que se pueden satisfacer mediante objetos y fortalecer con ello la economía familiar y la riqueza cultural.

*“El vocablo cerámica proviene de la palabra griega -keramos-. Fue introducido en las lenguas modernas en 1768 por el arqueólogo Passeri, y designa todos los productos elaborados a base de tierras arcillosas cocidas.” (Cottier, 1974)*



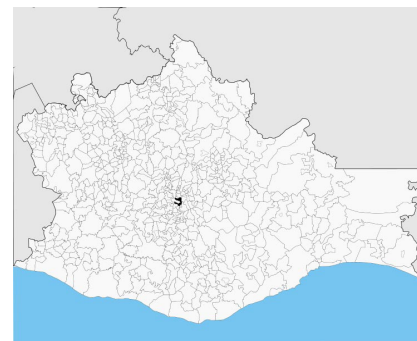


(Ubicación del Estado de Oaxaca en la República Mexicana 2017)

El estado de Oaxaca se ubica en el sur de la República Mexicana y colinda con Guerrero, Puebla, Veracruz y Chiapas, y tiene un litoral en el Pacífico. Rodeado por la Sierra Madre Oriental, que da lugar al Nudo Mixteco, y la Sierra Madre del Sur.

Capital del estado: Cd. Oaxaca de Juárez. Población: 4,012,295 habitantes (Junio 2015) (SECTUR, 2017)

El estado de Oaxaca es grande en territorio y riquezas naturales, pese a esto se encuentra en una situación socio-económica no muy favorable, por lo que el Gobierno del Estado pretende impulsar el desarrollo social, promover el desarrollo económico, resaltar sus valores culturales para así lograr superar el rezago económico por el cual pasa Oaxaca.



(Ubicación del municipio de San Bartolo Coyotepec en el Estado de Oaxaca, 2017)

## San Bartolo Coyotepec

El municipio se localiza en la parte central del Estado, en la región de los Valles Centrales.

Según SEDESOL en 2010 la población era de 8,684 Habitantes.

El tipo de suelo localizado en el municipio es el lluvioso crónico, de color negro o gris, muy arcilloso, es pegajoso cuando está húmedo y muy duro cuando está seco, en ocasiones es de composición salina su uso agrícola es muy extenso, variado y productivo, muy fértil. La superficie total del municipio es de 41.49 km<sup>2</sup> (INAFED, 2017)

Este lugar se caracteriza por su artesanía de barro negro, que es, alfarería con motivos zapotecos y mixtecos en bajo relieve y/o calados.

Así mismo una de las atracciones turísticas más importantes de Oaxaca es la producción y venta de mezcal.



## RELACIÓN BARRO NEGRO-MEZCAL

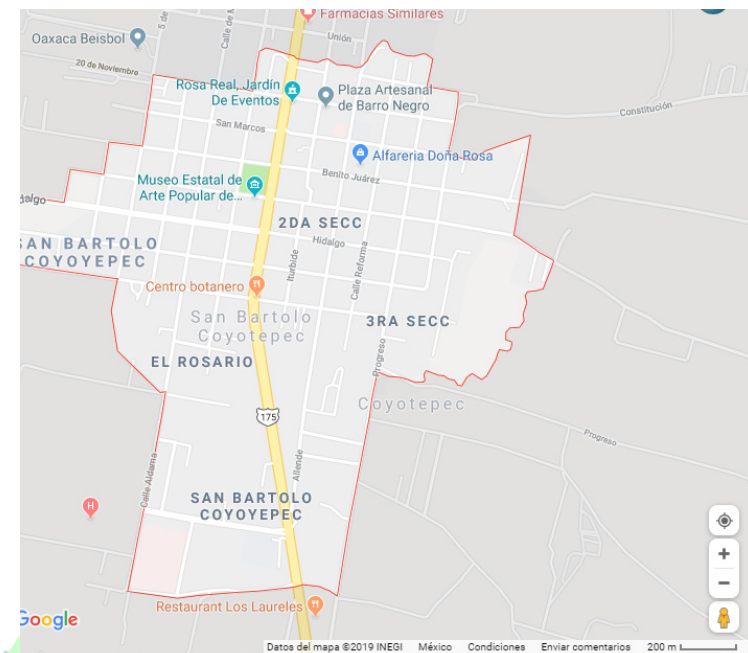
En el municipio de San Bartolo Coyotepec escasean los restaurantes, bares y lugares de esparcimiento para habitantes y turistas. Derivado de esta situación, una de las alfarerías llamada “Doña Mariana”, ha decidido explotar su posición como productores y diseñadores de objetos con barro negro, instalando en un terreno contiguo a su alfarería, el local de nombre “Mezcalitos” en el cual se busca promover la venta y degustación de mezcal artesanal, así como las piezas de barro típicas, combinando el potencial de su artesanía como atractivo turístico y al mismo tiempo como objetos utilitarios en el nuevo establecimiento.

El barro negro para fines de embotellamiento tiende a filtrar su contenido debido a que la quema en horno de tierra no alcanza la temperatura adecuada ( $900^{\circ}\text{C}$ ) por lo que se cura vertiendo agua durante unos días. (Doña Mariana, marzo 2017, entrevista)

El barro negro bien horneado\* no necesita curarse, pero suelen curarlo con agua, leche o ajo en el caso de comales y ollas. (Díaz de Cossío, marzo 2017, entrevista)

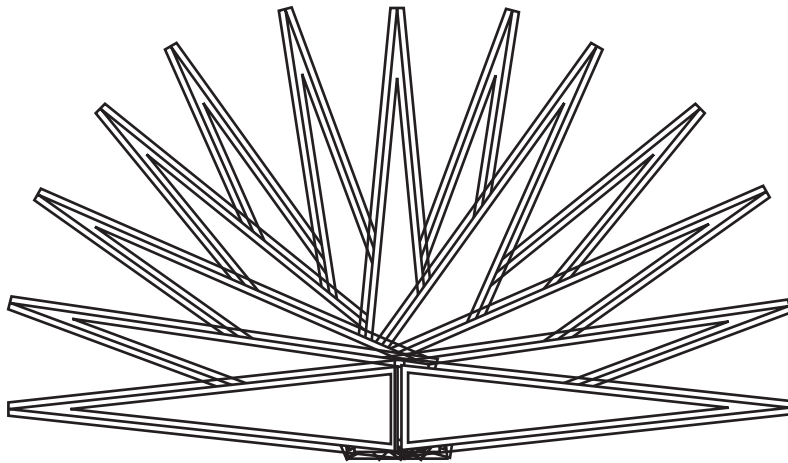
\*Bien horneado hace referencia a la temperatura y punto adecuado para la vitrificación al cual debe llegar el horno según el tipo de pasta.

Para fines prácticos defino lo siguiente, al mencionar “arcilla” entiéndase como la materia prima de tierra arcillosa para la construcción de piezas. Cerámica como la técnica. Barro negro se le llama a la apariencia física de las piezas terminadas, es decir de la artesanía de barro que es horneada en una quema de atmosfera reductora de oxígeno, ésta tiene denominación de origen realizada en Oaxaca, Chihuahua y Jalisco.



Imágen, San Bartolo Coyotepec. Google maps satélite, México 2019

# MEZCAL Y DENOMINACIÓN DE ORIGEN



“El proceso de destilación, legado por los españoles y europeos, gracias a los árabes, fue introducido a México en el siglo XVI; se difundió en el siglo XVII y fue de uso común a partir del XVIII. Fue entonces cuando comenzaron a fabricarse y beberse alcoholes destilados en nuestro país. El mezcal, el aguardiente y el tequila corresponden a esta categoría.” (Consultado en línea de “México desconocido”, 2010)

En Oaxaca, los mezcales tradicionales son el agave espadín o una especie de agave silvestre que sirve para hacer mezcal tobalá; en Guerrero se utiliza el maguey papalote; el agave salmiana es el preferido por los productores de Zacatecas, Guanajuato y San Luis Potosí —donde también se da preferencia a una especie

conocida como maguey cenizo—; en Tamaulipas será alguno de los conocidos popularmente como mezcal, lechuguilla o jarcia; en Michoacán se emplearán el maguey chino o el maguey alto y, finalmente, los mezcaleros radicados en Durango habrán de elegir una de las tres especies locales que crecen silvestres (IMPI, P. 143)

A partir de magueyes maduros, se desprenden las hojas, se parten las piñas en dos o cuatro partes para trasladar a los hornos y dejarlos ahí entre 12 y 36 o hasta 48 horas después las llevan a molinos donde con ayuda de agua extraen el jugo, luego es conducido a tinajas de fermentación, donde reposa entre 1 a 7 días antes de ser llevado a los alambiques donde se destila una o más veces.

El horno generalmente rudimentario de adobe o ladrillos, se recubren con hojas de maguey para evitar que las piñas se llenen de suciedad, se aplicará el calor producido por los troncos o vapor que surge de las calderas lo que lleva a la cocción durante hasta 5 días.

Según el Consejo Regulador del Mezcal (CRM) por denominación de origen el mezcal también es de Oaxaca lo que lleva a una estrecha relación con el barro negro que de igual manera se produce en uno de los municipios de este Estado.

El mezcal es un líquido de aroma y sabor derivado de la especie de maguey o agave empleado, así como del proceso de elaboración; diversificando sus cualidades por el tipo de suelo, topografía, clima, agua, productor autorizado, maestro mezcalero, graduación alcohólica, microorganismos, entre otros factores que definen el carácter y las sensaciones organolépticas producidas por cada Mezcal. (NOM070, 2017)

Artesanalmente en el proceso de elaboración el mezcal se contiene en ollas de barro negro, y algunos productores lo venden en cántaros bruñidos sostenidos en un aro de carrizo.

De acuerdo a la NOM070 en el punto 4.4.2 (pág 14) de proceso elaboración del mezcal artesanal menciona que se debe cumplir con al menos las siguientes cuatro etapas y equipo:

- a) Cocción: cocimiento de cabezas de maguey o agave en hornos de pozo o elevados de mampostería.
- b) Molienda: con mazo, tahona, molino chileno o egipcio, trapiche o desgarradora.
- c) Fermentación: oquedades en piedra, suelo o tronco,

piletas de mampostería, recipientes de madera o barro, pieles de animal, cuyo proceso puede incluir la fibra del maguey o agave (bagazo).

d) Destilación: con fuego directo en alambiques de caldera de cobre u olla de barro y montera de barro, madera, cobre o acero inoxidable; cuyo proceso puede incluir la fibra del maguey o agave (bagazo).

Por tanto, el mezcal está ligado al barro negro desde el proceso de elaboración artesanal como en la venta del mismo en recipientes tradicionales.



Imagen del Consejo Regulador del Mezcal (2019)



(Estado de México 2017), Piezas adquiridas en San Bartolo Coyotepec, México.

En los valles centrales de Oaxaca los zapotecos y los mixtecos trabajaban ya el denominado barro negro, pero fue hasta los años de 1950 que éste fue impulsado gracias a una mujer llamada Doña Rosa Real de Nieto, una artesana quién desde el poblado de San Bartolo Coyotepec elaboró hermosas piezas artesanales que han

dado fama a Oaxaca a nivel mundial y que por muchos años, se dedicó y dio impulso a esta actividad. (Córdova, 2014)

La cerámica negra es horneada en una atmósfera reductora de oxígeno, debido a esta escasez dentro del horno, las partículas de oxígeno de la arcilla se convierten en monóxido de carbono produciendo el color característico. Esta artesanía es muy llamativa y peculiar por su brillo natural que se da mediante el bruñido con el cual se pueden crear diseños combinando partes mates y pulidas.

El bruñido además de ser ornamental es ideal para sellar la cerámica, esto impermeabiliza la pieza además de fungir como una capa aislante, permitiendo el uso de estas piezas en artículos como sartenes, ollas, vasos, etc. siempre y cuando sean bruñidos en ambas caras.

## Creación de piezas

Según el Fondo Nacional para el Fomento de las Artesanías, FONART (2014) El barro negro se elabora en Oaxaca, Chihuahua y Jalisco. Cuyo proceso comienza con la extracción del barro, el cual se muele y tamiza. Después el barro se hidrata y amasa para proceder a la creación de la pieza y debe dejarse secar a punto de cuero para pulir.

La cerámica negra de Oaxaca es cocida en hornos de tierra con fuego de leña o en hornos con fuego de aserrín. Este tipo de hornos alcanzan temperaturas máximas de 800°C que es el punto ideal para la cocción de la artesanía de San Bartolo Coyotepec, si la temperatura fuese mayor, el bruñido tiende a resquebrajarse. (Rhodes, 1981, P. 12)

In sawdust firing, the atmosphere is bound to be reducing, so black ware can be expected. Polishing the surface of the clay before firing will result in the familiar burnished black surface as seen on some American Indian pottery. The temperature is limited in this kind of firing, and will not usually exceed about 700°C. Little, if anything, can be accomplished in a sawdust fire that cannot be done in a pit firing. But the ease and simplicity of the process is appealing.

Since polished black and red wares can only be made at low temperature, pit firing or sawdust firing is a logical and efficient method. Temperatures in excess of about 900°C will sinter the surface of most iron-bearing clays and little of the polish given the raw piece will survive the fire. (Rhodes, 1981 Pág 12)

En una cocción de 800°C la cerámica no alcanza a vitrificarse, quedando porosa la pieza. Si ésta va a ser utilizada como contenedor de líquidos por largos periodos, se debe “curar” o sea llenar con agua o leche por una semana o tallar con ajo, para que la pared quede sellada y no absorba el contenido ni filtre el mismo. (Díaz de Cossío, 2017, entrevista)

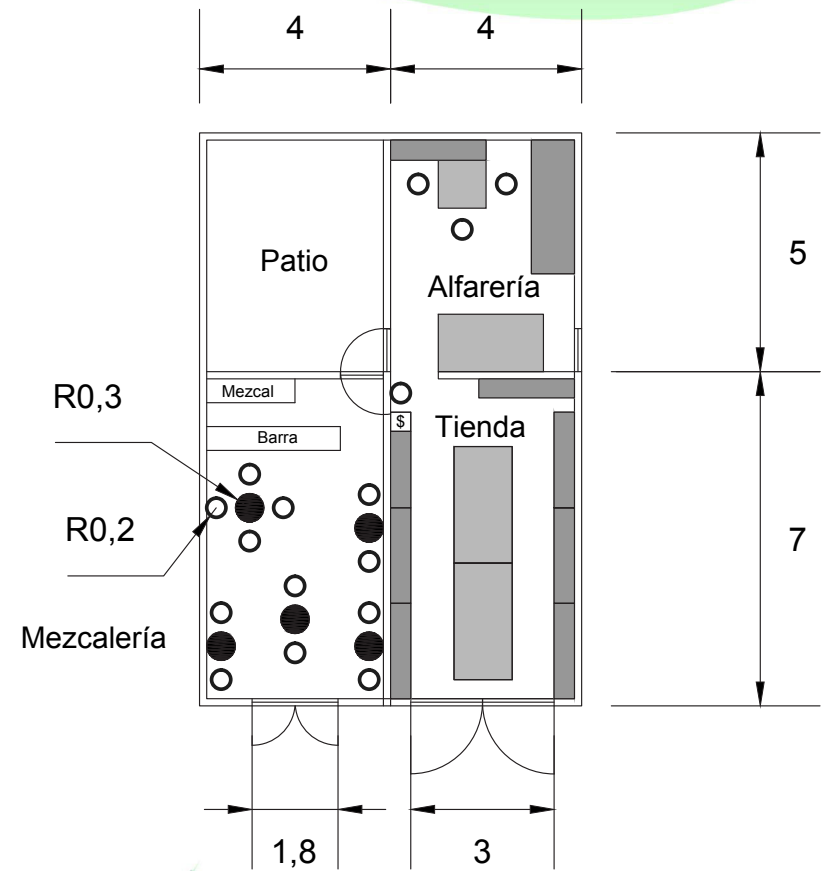
# ALFARERÍA DOÑA MARIANA

Alfarería “Doña Mariana” es un taller familiar en donde participan los padres, Don José en la extracción y tamiza de barro, Doña Mariana en el calado de piezas, su hijo mayor Juan en bruñido de piezas y Eder el hijo menor quien diseña las piezas y grabados.

Este lugar se encuentra en la calle Benito Juárez en San Bartolo Coyotepec, Oax. Una calle polvosa y solitaria, a lo lejos se alcanzan a ver grandes jarrones de barro negro, justo en la entrada principal de la tienda donde ofrecen diferentes productos, desde magnetos para refrigerador, platos, floreros, ornamentos, pequeñas esculturas y la especialidad, calaveras, entre otros objetos bruñidos y calados.

La tienda está repleta de artesanía en estantes a los laterales y fondo, al centro mesas en varios niveles que distribuyen los objetos a la venta apilados, colgados y uno detrás de otro. La habitación contigua a la tienda es el taller, donde llegan las piezas coladas listas para calar, decorar y bruñir.

Eder, un joven visionario abrió una mezcalería junto a la alfarería de sus padres como menciona él en una entrevista (Marzo, 2017) “para aprovechar el terreno, y que podemos fabricar los trastes y porque no hay negocios aquí para el turista”



Planta del terreno de la alfarería "Doña Mariana y mezcalería"

Planta de la alfarería "Doña Mariana y mezcalería"  
Cotas en metros

(Oaxaca 2017)

La ilustración muestra las distintas siluetas de los objetos realizados en la alfarería, que van desde los jarrones más grandes de 50cm de alto en formas cónicas, cilíndricas, ollas, floreros, con diversos motivos en su decorado (primeras dos filas).

Floreros y lapiceros de los 15 a los 30 cm de alto regularmente formas alargadas (tercera fila).

Cofres, alhajeros, azucareros y demás objetos con tapa de hasta 20 cm de alto, con un cuerpo de 10 por 15 cm aproximadamente (cuarta fila).

En la última fila donde clasifico los objetos de menor tamaño son esculturas como búhos, calaveras, aves como gallinas o pájaros, pantallas para velas, ceniceros, porta lápices, tequileros, platos entre otros objetos de hasta 20 cm de alto y formas variadas.

Estos solo por mencionar algunas de las formas además de los clásicos cráneos, alhajeros, ceniceros, figuras miniatura silbatos y decorativo.

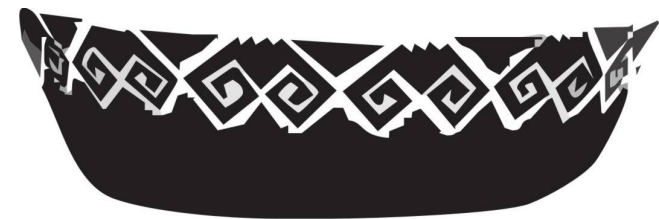
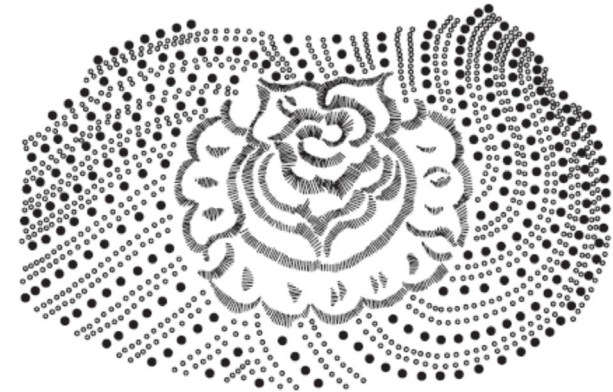
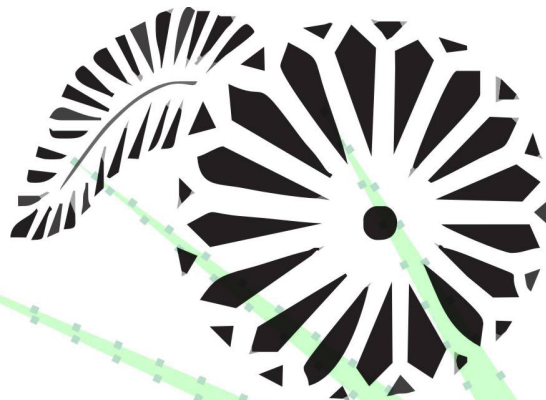


Ilustración, Anyly Rico, 2017, formas más comunes en el taller Doña Mariana, México.

## ANÁLISIS DE ELEMENTOS GRÁFICOS

De acuerdo al análisis de Cruz (2010) en “Estudio de la forma del arte popular y su aplicación al diseño contemporáneo” podemos resumir que los motivos gráficos que se encuentran calados y/o grabados en la alfarería de barro negro oaxaqueña son elementos prehispánicos y culturales como lo son las grecas del templo de Teotitlán del Valle de Oaxaca mismas que se encuentran en el diseño textil en tapetes de Teotitlán del Valle, así como textiles, en huipiles del Istmo de Tehuantepec, y huipil de Juchitán.

En cuanto a los elementos formales el más presente es la rotación de elementos, simetría rotacional, gradación de tamaños, continuidad, la buena forma, simetrías y asimetrías, regularmente son equidistantes entre sí, los diseños se tienden a agrupar por semejanza y aplicar diversas leyes de la Gestalt como: cierre, figura-fondo, proximidad, semejanza entre otras con motivos orgánicos y geométricos tales como se muestran en las siguientes imágenes.



Ilustración, Cruz 2010.

A principios del 2017 se comenzó a construir la mezcalería contigua a la alfarería, con el fin de aprovechar las visitas de turistas en búsqueda de la artesanía de barro negro, así mismo tomar ventaja debido a la falta de sitios para descansar de una ardua caminata entre artesanías en San Bartolo.

Mientras se trabajaban los permisos oficiales de venta de mezcal, se tenía preparado el espacio, mesas, barra, y proveedor de mezcal, quien proporcionaría la bebida a granel, en garrafas de 19L, para servirse con una jarra de plástico en pequeñas mitades de guaje.

A mediados del 2017 se abre la mezcalería notando ciertos aspectos:

-Reciben en promedio 65% de extranjeros, 25% nacionales y 10% locales

-Un día con pocos clientes reciben a 10 personas promedio, un día con muchos clientes hasta 50 personas desde las 11 am hasta las 7 pm. (la mezcalería decidió mantener el horario de venta como el de la alfarería)

-Acuden parejas al lugar (sin menores de edad)

-El ofrecer botana para acompañar el mezcal se ha vuelto popular

-Regularmente los comensales prueban varios tipos de mezcal

-Pocas veces toman solo un shot

-El promedio de consumo de una pareja son 250 ml (quienes no van a realizar cata deciden pedir botella)

-A los clientes les da desconfianza ser servidos de una jarra.

## JUSTIFICACIÓN

Se necesita diseñar el servicio para lograr relacionar de manera óptima los negocios familiares y fortalecer con ello la economía local, satisfaciendo a los alfareños, comercializador de mezcal y comensales turistas y locales.



San Bartolo Coyotepec municipio ubicado en el Valle Central de Oaxaca, se caracteriza por su alfarería de barro negro, principalmente objetos decorativos, bruñidos y/o calados, debido al tipo de horneado que tienen estas piezas, la cerámica queda porosa, de tal modo que no puede servir como envase, pero sí como recipiente y en especial si está bruñido por dentro y por fuera.

La comunidad artesanal tiene desvalorizado su trabajo, pues tienen una mina de arcilla a disposición exclusiva de ellos, no le dan un precio a su materia prima y malbaratan su mano de obra.

El mezcal por denominación de origen, también es producido en Oaxaca, éste ha venido en auge en las últimas décadas, se ha convertido en una bebida exótica para los turistas extranjeros, según estadísticas del Estado de Oaxaca la visita de turistas ha incrementado en años más recientes y se espera continúe en los próximos.

En el municipio de San Bartolo Coyotepec el barro negro es el atractivo turístico por excelencia, pero se ha descuidado el satisfacer de restaurantes, bares o lugares de esparcimiento para el turismo tanto nacional como extranjero, si bien viajan de todo el mundo en búsqueda de la artesanía, a su llegada al municipio es muy notoria ésta ausencia.

Una de las alfarerías de barro negro llamada “Doña Mariana” al percatarse de la falta de bares para el turismo decidió aprovechar para instalar una mezcalería, en un terreno contiguo a la tienda. Siendo ésta una oportunidad de desarrollo económico familiar y local.

“Mezcalitos” el nuevo bar de degustación de mezcal artesanal, busca atraer al turismo que visita San Bartolo Coyotepec, implementando objetos que sirvan para el bar en la degustación, creando una experiencia al fusionar la ingesta de chapulines, naranjas, sal, etc. que acompañan al mezcal con el gusto por el barro negro.

De este modo, se pretende que quienes visiten la alfarería también consuman en Mezcalitos, y en el bar se tendrán a la venta las piezas que sirvan el mezcal para souvenirs para los turistas.

Las piezas que sirvan para la degustación deberán ser producidas total o parcialmente en el taller familiar, esto para circular la economía.

Los objetos a crear deberán conservar la carga cultural y tradicional, rescatar los valores y motivos característicos de la región con el fin de respetar la cultura y atraer al turismo que busca dichas características en los productos.

## USUARIO 1

Turista cultural, de 25-80 años nacional y primordialmente extranjero, sexo indistinto, nivel socioeconómico C según AMAI, gusto por los viajes, la aventura, descubrir nuevos lugares, sabores y cultura.

Viajan por placer. Les interesa conocer el proceso de producción de la artesanía y del mezcal.

## USUARIO 2

-Mesero de mezcalería, hombre local de 25-50 años, conocedor del mezcal.

-Lava losa de mezcalería, mujer local de 20-50 años, encargada de la limpieza del local.

## OBJETO

Una charola de servicio de degustación de mezcal, dos recipientes grandes para naranja partida en gajos y caballitos y dos chicos para sal de gusano y botana respectivamente, fabricados en barro negro.

Dos vasos mezcateros de barro negro de 62 ml.

Una botella de 750 ml de capacidad de barro negro.

## ACTIVIDAD

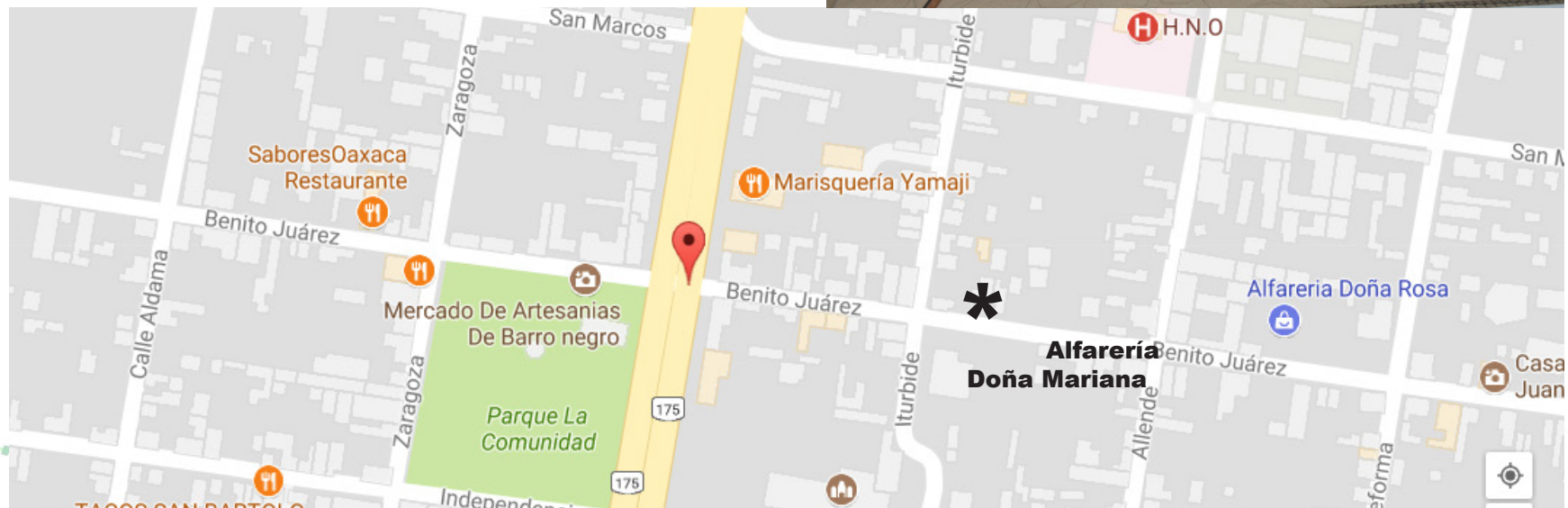
El mesero deberá servir mezcal, botana y acompañamientos en la charola, llevar a la mesa del comensal, el comensal degustar, el mesero retirar la charola y llevarla a lavar, la charola deberá lavar, secar y acomodar la charola. En caso de que el comensal quiera adquirir la charola lo podrá hacer.

## ENTORNO / CONTEXTO

Mezcalería (28 m<sup>2</sup>) artesanal ubicada en la calle Benito Juárez, San Bartolo Coyotepec, Oaxaca, es contigua a la alfarería Doña Mariana, tienda familiar donde se produce la vajilla utilizada en la mezcalería.

### Descripción:

Paredes de ladrillo rojo, piso de cemento, barra mesas y bancos de madera. Aspecto rústico. Tiene 5 mesas para atender a un total de 12 personas a la vez. Adornos de barro negro en repisas en la pared.



## REQUERIMIENTOS GENERALES





- Fortalecer la economía familiar
- Fortalecer la economía local
- Atraer al turismo del barro negro al mezcal
- Crear la conexión Mezcal-Barro negro para interesarlos por el mezcal en la búsqueda de la artesanía
- Producción total o parcial en el taller Doña Mariana
- Conservar las características de la alfarería de San Bartolo Coyotepec, como el bruñido, la reducción de oxígeno y elementos gráficos.
- La familia de objetos debe constar de:
  - Una charola para llevar el servicio y crear una experiencia al usuario y se integren los demás objetos
  - Un par de vasos mezcaleros
  - Un recipiente para una naranja partida en gajos
  - Un recipiente para botana de acompañamiento

miento (100 grs)  
Un recipiente para sal de gusano (50 grs)  
Un recipiente para cáscara de naranja  
Una botella para mezcal (750 ml)

- Cumplir con aspectos principales de la NOM070 de embotellamiento y sellado.





# PRODUCTOS ANÁLOGOS

## REQUERIMIENTOS GENERALES DE MEZCALEROS

IMÁGEN	DESCRIPCIÓN	Atracción del turismo de barro negro, Carga cultural de San Bartolo Coyotepec (elementos formales)		Producción local, total o parcial.		Contribuir a la reactivación económica		Conexión de Degustación de mezcal-adquisición de artesanía de Barro negro		Fácil reposición de piezas		Forma estable al colocar sobre la mesa		Tamaño adecuado 4 o 6 onzas		TOTAL
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Vaso clásico de cristal para tequila o mezcal. Foto, Cristal, vasos chupito Boston shot, México 2017		○	○		○		○	●		●	●				3 Puntos
	Segmento de guaje con base de arillo tejido. Foto, Clasf, jicara para mezcal tequila, México 2017	●		●		●		○	●		○		●			5 Puntos
	Vasos mezcaleros y organizador de barro negro, bruñidos. Foto, Alameda, set de 6 caballitos con base de barro oaxaqueño, México 2017	●		●		●		●		●		●		●		7 Puntos
	Diversos shots de cerámica esmaltada Foto, Drink team, shots explosivos, México 2016		●	●		●		○	●		●		●		●	3.5 Puntos

# PRODUCTOS ANÁLOGOS

## REQUERIMIENTOS GENERALES DE ENVASE

IMÁGEN	DESCRIPCIÓN	Atracción del turismo de barro negro, Carga cultural de San Bartolo Coyotepec (elementos formales)		Producción local, total o parcial.		Contribuir a la reactivación económica		Conexión de Degustación de mezcal-adquisición de artesanía de Barro negro		Mostrar que el contenido no ha sido alterado		Forma adecuada para servir a una mano		El material evita la filtración del contenido		TOTAL
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<p>Botella de prisma rectangular de vidrio soplado transparente, cerrada con corcho y adhesivo. etiqueta blanca con texto negro.</p> <p>Foto, Santo de piedra, Agua piedra mezcal, México 2017</p>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		<b>2 Puntos</b>	
	<p>Botella de vidrio soplado en molde, cerrada con corcho, sin etiqueta, solo marca en serigrafía.</p> <p>Foto, Bodegas alianza, Mezcál delirio de Oaxaca añejo, México 2017</p>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		<b>3 Puntos</b>		
	<p>Cántaro de barro negro tapado con corcho, marca pintada a mano al frío.</p> <p>Foto, Colonial Arts, Vintage barro negro mezcal, San Francisco 2017</p>	<input checked="" type="radio"/>		<input checked="" type="radio"/>		<input checked="" type="radio"/>		<input checked="" type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<b>4 Puntos</b>		
	<p>Botella de cerámica esmaltada, etiqueta en serigrafía, tapa de corcho, con motivos del cataro tradicional.</p> <p>Foto, Mezcales de Oaxaca, Convite Tobalá, México 2016</p>	<input checked="" type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input checked="" type="radio"/>		<input checked="" type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>		<b>4.5 Puntos</b>		

# Requerimientos de vaso mezcalero

## REQUERIMIENTOS

--Integrar de manera estética la pieza más vendida de la alfarería sin perder la función del caballito

-Las piezas deben ser producidas fácilmente en el taller "Doña Mariana" para efectos de recuperación por piezas dañadas o rotas en su uso o desgaste

-Capacidad de 62 ml por normativa

-Evitar que lastime la boca

-Estable

-Al ser ingerido el contenido no debe derramarse fuera de la boca del usuario

-Que sea fácil de asir  
-Tamaño adecuado para empuñadura de mano de mujer adulta percentil 5, 34mm (Ávila)

## CRITERIOS

Retomar la calavera

-Piezas de vaciado y unión

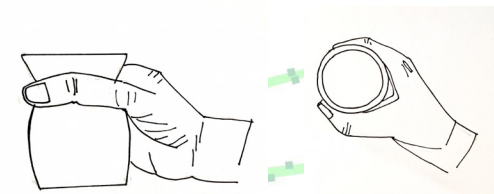
-Capacidad de 62 ml.

-Tener los bordes redondeados.

-Evitar partes cóncavas en la base

-Vaso cónico

-El ángulo entre el contenedor de líquido y el cuerpo para asir es ergonómico, impide que se resbale el vaso y tiene el diámetro de empuñadura permite que una mano de mujer adulta percentil 5 pueda sostenerlo.



# Requerimientos de recipientes

## REQUERIMIENTOS

- Las piezas deben ser producidas fácilmente en el taller “Doña Mariana” para efectos de recuperación por piezas dañadas o rotas en su uso o desgaste
- Fácil de lavar.
- Base estable
- Que se facilite llevar los recipientes a la mesa

- Que se puedan apilar al no ser usados
- Estar basado en los motivos gráficos que tiene la artesanía de barro negro
- Facilitar tomar la botana de cada recipiente. evitar bocas cerradas

## CRITERIOS

- Piezas de vaciado, bruñido y decorado.
- Evitar texturas pronunciadas y/o calados decorativos
- Base plana, evitar concavidades.
- Juego de charola y recipientes
  - Un recipiente debe tener una capacidad para 50 grs para botana como chapulines, cacahuates, gusanos, etc.
  - Un recipiente debe tener capacidad para una naranja en gajos
  - Un recipiente debe tener capacidad para 50 grs de sal de gusano
  - Un recipiente para colocar la cáscara de naranja
- No asas, volutas o elementos por encima del borde.
- Utilizar la forma de flor retomada de los huipiles del Istmo de Tehuantepec, Oaxaca.
- Ángulo de salida de 10° en todas sus paredes, considerando el encogimiento de la arcilla en el diseño



# Requerimientos de la botella

## REQUERIMIENTOS

### ENVASE PRIMARIO DE MEZCAL - BOTELLA

-Contener mezcal para la degustación para 2 personas

-Evitar forma de cántaro en la base, forma ergonómica, fácil de servir a una mano. Empuñadora de mano de mujer adulta percentil 5, 34mm (Ávila)

-Cumplir con la NOM070 en específico apartados de envasado, etiquetado y leyendas.

-NOM-142-SSA1/SCFI-2014 de cómo  
c) taponado, y  
d) sellado.

-Cumplir con la NOM-142-SSA1/SCFI-2014

-Debe tener relación gráfica-formal con los motivos propios de la artesanía

## CRITERIOS

-Capacidad de 750ml

-Adaptación de la forma tradicional con base estable

- NOM070 apartados de envasado, etiquetado y leyendas.

-Debe mostrar el contenido no ha sido alterado (entregar sellada a la venta)

-Envase de barro negro cuidando la cocción a 900°C

-Forma principal abstracción de la flor mas calada en sus piezas, la flor de Cempasuchitl

## OBJETIVO

Ofrecer una experiencia de degustación en el mezcal por medio de una familia de objetos para el servicio de degustación y venta de mezcal para un establecimiento ubicado en San Bartolo Coyotepec, Oaxaca, llamado “Mezcalitos”.

Las formas y/o decorados deben estar basados en la pieza artesanal más vendida del taller que son las calaveras y el calado más representativo que es la flor de huipil.

Los productos deben rescatar los motivos, texturas, formas, procesos, materiales, color y /o acabados de la artesanía de barro negro, con el fin de impulsar la economía familiar de la alfarería “Doña Mariana” y la mezcalería.

### CONCEPTO DE DISEÑO

Servicio para la degustación y venta de mezcal para la localidad de San Bartolo Coyotepec Oaxaca hecho en barro negro con las técnicas y elementos formales de la alfarería de Doña Mariana, impulsa el desarrollo económico familiar y local, el servicio cumple con requerimientos formales, funcionales y ergonómicos, está dirigido para turista cultural de 25-80 años extranjero y nacional, de sexo indistinto con poder adquisitivo, con gusto por los viajes, descubrir nuevos lugares, sabores, cultura y artesanía.

### Charola de servicio con recipientes.

Forma basada en la flor de huipil que plasman en la artesanía de barro negro. Sugerencia de 4 recipientes internos, 2 de mayor tamaño para naranja en gajos y caballitos respectivamente. 2 de menor tamaño para sal de gusano y botana.

La charola esponjada en acabado mate, sin bruñir. mientras que los recipientes serán esponjados y bruñidos por dentro, por fuera mate solo “esponjeado”.



## Vaso mezcalero

Par de vasos mezcaleros, forma principal de calavera, retomando la tradicional de barro negro combinada con las representaciones de la muerte de las antiguas culturas del Valle Central de Oaxaca.

La forma inmediata que contiene el mezcal es un cono de boca ancha, ésto para mejor degustación y respiración del mezcal. únicamente el cono que tiene contacto directo con el mezcal irá bruñido por dentro y por fuera para impedir la filtración del contenido y sellar el poro. Con capacidad de 62 ml.



## Botella

Forma basada en los jarrones producidos en el taller de alfarería Doña Mariana, con el redondel formando parte del mismo, contiene 750 ml, capacidad más vendida entre turistas. Bruñido por fuera. Sello con corcho.



## Usuario y diagramas ergonómicos



Asir los recipientes con una mano



Colocar los recipientes dentro de la charola



Acomodar los recipientes chicos y grandes de manera cruzada



Asir el caballito con la empuñadura de la mano



Diámetro 5 cm para asir el caballito

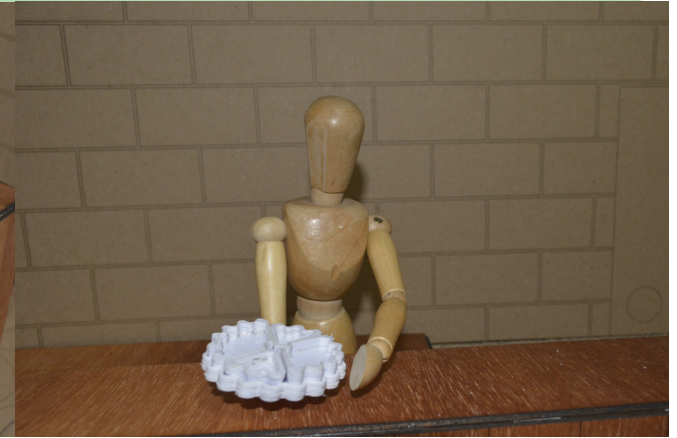
## Secuencia de actividades



**1.** El mesero llena los recipientes y caballitos de la charola según el pedido del cliente



**2.** Coloca los recipientes y caballitos en la charola



**3.** Carga la charola por la parte inferior



**4.** Lleva la charola hasta la mesa del cliente



**5.** coloca la charola de servicio al centro de la mesa

# Materiales y procesos de producción



**1.** Los moldes de yeso se llenan de barbotina, se debe cuidar el grosor y rellenar cada vez que disminuya el nivel de barbotina con el fin de obtener una pared uniforme.



**3.** Secado del vaciado durante 20 minutos aproximadamente.



**2.** Una vez obtenido el grosor de pared deseado (6mm) el molde se coloca boca abajo para escurrir.



**4.** Recorte de la rebaba del vaciado con una espátula para que toda la pared tenga la misma altura.





**5.** Se deja secar paulatinamente al aire libre cuidando de que no se deformen las piezas, colocando peso encima y soporte debajo.



**6.** Al estar en estado de cuero se alisa y luego se bruñe la superficie por dentro y por fuera con piedra de cuarzo y grafito.

Planos vistas generales

Cortes y detalles

\*Véase en carpeta anexa.

# Renders







# MODELOS



Imágenes Anylú Rico 2018



Imágenes y modelos Anyly Rico 2018



Imágen y modelos Anylú Rico 2018



# PRODUCCIÓN Y COSTOS

Costos de producción: MATERIA PRIMA PRECIO UNITARIO DEL SERVICIO				
CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
Modelo Charola	Pz	\$ 600.00	0.00125	\$ 0.75
Modelo Plato grande	Pz	\$ 500.00	0.00125	\$ 0.63
Modelo Plato chico	Pz	\$ 400.00	0.00125	\$ 0.50
Modelo Botella	Pz	\$ 500.00	0.0016	\$ 0.80
Modelo Caballito	Pz	\$ 300.00	0.0016	\$ 0.48
Molde Charola	Pz	\$ 1,000.00	0.00125	\$ 1.25
Molde Plato grande	Pz	\$ 800.00	0.00125	\$ 1.00
Molde Plato chico	Pz	\$ 400.00	0.00125	\$ 0.50
Molde Botella	Pz	\$ 1,200.00	0.0016	\$ 1.92
Molde Caballito	Pz	\$ 1,000.00	0.0016	\$ 1.60
Acarreo de barro	Costal	\$ 50.00	0.2	\$ 10.00
Amasado de barro	Costal	\$ 50.00	0.2	\$ 10.00
Quema en horno con leña	Servicio	\$ 20.00	1	\$ 20.00
Barbotina empleada para un servicio	litros	\$ 14.00	3.5	\$ 49.00
Herramienta menor	Pz	\$ 300.00	0.001	\$ 0.30
Corcho para botella	Pz	\$2	1	\$ 2.00
Sello de calidad	Pz	\$ 0.15	1	\$ 0.15
Mezcal espadin	750 ml	\$80	1	80
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 180.88</b>

Costos de producción: MANO DE OBRA PRECIO UNITARIO DEL SERVICIO					
CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO UNITA	CANTIDAD	TOTAL	
Mano de obra artesano vaciador	hora/jornada	\$ 90.00	0.3	\$ 27.00	
Mano de obra artesano bruñido y decorado	hora/jornada	\$ 120.00	0.3	\$ 36.00	
Mano de obra artesano de quema	hora/jornada	\$ 150.00	1	\$ 150.00	
TOTAL				\$ 213.00	

COSTO de producción DE UN SERVICIO					
CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO UNITA	CANTIDAD	TOTAL	
Materia prima	Servicio	\$ 180.88	1	\$ 180.88	
Mano de obra	Servicio	\$ 213.00	1	\$ 213.00	
Herramienta menor	unidad	\$300	0.1	\$ 30.00	
Agua	Litro	\$ 0.15	10	\$ 1.50	
Luz	kilowatt-hor	\$0.79	8	\$ 6.32	
TOTAL				\$ 431.70	

El costo de producción de un servicio que incluye: una charola, 4 recipientes, 2 vasos y una botella con mezcal, es de \$431.70. El precio de venta sugerido es de \$665, teniendo así una utilidad del 35%

## CONCLUSIONES

El servicio para la degustación y venta de mezcal satisface de manera gustosa las necesidades del taller de alfarería, de la mezcalería y de los comensales, gracias al diseño formal, ergonómico y funcional de las piezas, desde la producción sin alterar los procesos propios del taller, hasta la degustación y cuidando el rito del mezcal.

Al retomar de manera formal los elementos mas representativos y vendidos de la alfarería se logró integrar y relacionar ambos negocios familiares

El diseño de la charola permite tener los elementos para degustar el mezcal como: la naranja, la sal de gusano, chapulines o algún aperitivo propio.

Los vasos otorgan estabilidad y seguridad para catarlo

La botella conserva las raíces de los cántaros y redondeles rediseñado para una mejor función.

El bruñido en las piezas ayudó a sellar el poro de la arcilla. Así como el cuidado de la temperatura de la quema a 900 grados C ayuda a que la cerámica vitrifique y no absorva.

En el vaciado de la botella y los vasos se utilizara arcilla con una sernida y 3 decantaciones es decir que la arcilla de grano mas fino será utilizada para dichos

vaciados para que el poro de la misma sea más fino y disminuya la absorcion del agua.

Lo que lleva a una experiencia al tener el servicio completo y poder apreciar de esta bebida ancestral artesanal y del esplendor del barro negro.

Al estar trabajando con pequeñas experimentaciones en el taller de Doña Cande, pude aprender y hacer todo el proceso de la elaboración de la artesanía de barro negro, y no solo tuve un acercamiento a la artesanía como proceso sino a los artesanos como seres humanos, pude vivir como uno de ellos, ver las carencias que tienen y como a pesar de ello son felices al hacer “su artesanía”, viví chismes y peleas entre artesanas por la leña y los hornos, por el humo y quién le copia a quién las piezas. Ésta experiencia hizo que convalidara el diseño y proceso de fabricación del servicio.

# GLOSARIO

**Alfarería.** Barro. También la tienda o taller donde se fabrican objetos cerámicos. (Rothenberg, 1976, pág. 265)

**Alto relieve.** Dibujo muy saliente o profundamente hundido sobre una superficie de arcilla. (Rothenberg, 1976, pág. 265)

**Amasar.** Método de partir y mezclar el barro para hacerlo homogéneo. (Shaw, 1983, pág. 199)

**Bajo relieve.** Dibujos en relieve o hundidos sobre el plano de una superficie. (Rothenberg, 1976, pág. 265)

**Barbotina.** Pasta líquida, mezcla de agua y arcilla. Se usa para pegar superficies de barro. Para vaciados en molde y para decoración. (Shaw, 1983, pág. 199)

**Barro.** Material poroso que madura a bajas temperaturas. (Rothenberg, 1976, pág. 266)

**Burbujas de aire.** Masas de aire que quedan atrapadas en la arcilla o el yeso. (Rothenberg, 1976, pág. 266)

**Bruñir.** Hacer compacta la superficie frotándola cuando tiene la dureza del cuero con un objeto duro y liso, para obtener un acabado pulido. (Shaw, 1983, pág. 199)

**Cocción reductora.** Cocción en la que no hay suficiente oxígeno para consumir el carbono que emana del barniz caliente y la arcilla; como resultado se forma monóxido de carbono. Este compuesto arranca el oxígeno tanto de la masa como del barniz, dando lugar a cambios de color en los óxidos colorantes. (Rothenberg, 1976, pág. 266)

**Cocer.** Calentar un objeto de arcilla en un horno hasta una temperatura específica. (Rothenberg, 1976, pág. 266)


**Esculpir.** Modelar con arcilla plástica. (Rothenberg, 1976, pág. 267)

**Incisión.** Corte que se realiza en la arcilla dura para crear dibujos. (Rothenberg, 1976, pág. 267)

**Ladrillos refractarios.** Ladrillos aislantes que soportan altas temperaturas en el horno. (Rothenberg, 1976, pág. 266)

**Modelado.** Es la técnica más antigua de trabajar la arcilla y la más sencilla. Dado que la arcilla es un material maleable puede modelarse con los dedos o con ayuda de instrumentos como espátulas, rascaderas y estiletos. (Cottier, 1974, pág. 16)

**Oxidación.** Cocción con un amplio suministro de oxígeno. (Shaw, 1983, pág. 200)



**Porosidad.** Grado de abertura de una masa cerámica; capacidad de absorber y evaporar humedad, aumentada por la adición de chamota. (Rothenberg, 1976, pág. 268)

**Pulimiento.** Técnica que proporciona una relativa impermeabilidad y una superficie lisa. Se realiza sobre piezas a medio secar por frotación, tiene por efecto la obturación de los poros superficiales por aplastamiento. (Cottier, 1974, pág. 39)

**Servicio.** Utiles empleados para comer, conjunto de vajilla que se sirve en la mesa una comida o refrigerio. (Grijalbo, 1986, pág. 1695)

**Torneado.** Al colocar una bola de arcilla sobre el plato giratorio se va presionando con los dedos para centrarla, presionando al fondo con los pulgares para realizar la base de la vasija, para después subir la arcilla y formar el cuerpo (Cottier, 1974, pág. 18)

# FUENTES DE INFORMACIÓN

Córdova, 2014, El barro negro identidad oaxaqueña, recuperado el 20 octubre 2017 de: <http://www.amigosmap.org.mx/2014/07/31/el-barro-negro-identidad-oaxaqueña/>

Cruz R., 2010, Estudio de la forma del arte popular y su aplicación al diseño contemporáneo, (tesis de maestría) Recuperado el 20 mayo 2017 de <http://132.248.9.195/ptb2010/septiembre/0661919/Index.html>

Gregory I., 1997, Construcción de Hornos, Gustavo Gill, Barcelona.

FONART, 2014, Catálogo de la artesanía mexicana, en línea, consultado el 20 noviembre 2018 en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/132508/CATALOGO\\_FONART\\_2014.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/132508/CATALOGO_FONART_2014.pdf)

Hamilton D., 1989 , Alfarería y Cerámica, Ediciones CEAC, S. A. Barcelona

INAFED, 2017 Recuperado el 20 octubre 2017 de <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM20oaxaca/municipios/20115a.html>

Rhodes D., 1981, Kilns Design Construction, and Operation, second edition, Chilton Book Company, Radnor, Pennsylvania

Rothenberg P., 1976, Manual de cerámica artística, ediciones Omega, S. A. Barcelona

Rice P., 1987, Pottery Analysis, A sourcebook, The University of Chicago Press.

Shaw K., 1983, Ceramic Color and Pottery Decoration, Applied Science Publishers, Praeger

SECTUR (2017 recuperado de <http://www.datatur.sectur.gob.mx/Pueblos%20Magicos/PMOaxaca.aspx>)

<http://www.crm.org.mx/denominacion.html>  
<http://www.crm.org.mx/PDF/NOM070/NOM-070-SCFI-2016.pdf>  
[http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/104879/DO\\_Orgullo\\_de\\_Mexico.pdf](http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/104879/DO_Orgullo_de_Mexico.pdf)

SA, 23/07/2010. La historia del mezcal, bebida caída del cielo. México, México Desconocido. Recuperado el 15 octubre 2018 <https://www.mexicodesconocido.com.mx/mezcales.html>

SEDESOL (2014). Reglas de Operación del Programa para el Desarrollo de Zonas Prioritarias (PDZP), para el ejercicio fiscal 2014, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28/12/2013. Disponible en: [http://www.microrregiones.gob.mx/documentos/2014/RO\\_PDZP2014\\_DO.pdf](http://www.microrregiones.gob.mx/documentos/2014/RO_PDZP2014_DO.pdf)

## FUENTES DE INFORMACIÓN

### ENTREVISTAS

Ceramista Alberto Díaz de Cossío, Marzo 2017, México.

Alfarero y diseñador Eder, en Alfarería Doña Mariana, Marzo 2017, en San Bartolo Coyotepec Oax.

Alfarera Doña Cande, en Artesanías Doña Cande, Junio 2019 en San Bartolo Coyotepec Oax.

Alfarero Ramoncito, Junio 2019 en San Bartolo Coyotepec Oax.

# ANEXOS

# ELEMENTOS GRÁFICOS

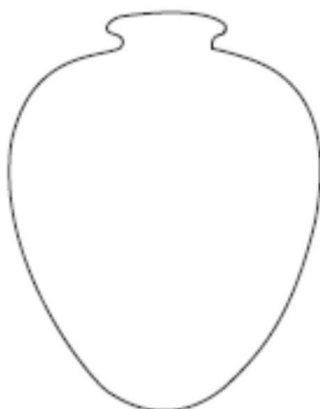


*Cántaro gigante*

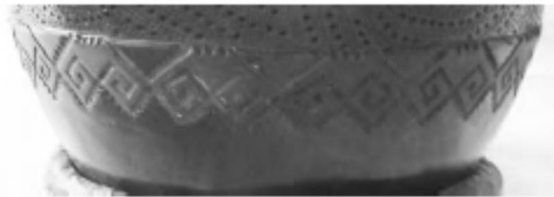
Técnica(s):

Excisión, grabado y pulido

Foto: Rosa Ma. Cruz



Figura



Grabado en línea de contorno que genera figuras en positivo que contrastan con el fondo o bajo relieve



Grecas del templo de Teotitlán del Valle, Oaxaca

Foto: Rosa Ma. Cruz








Diseño textil en tapetes Teotitlán del Valle, Oaxaca

Foto: Rosa Ma. Cruz



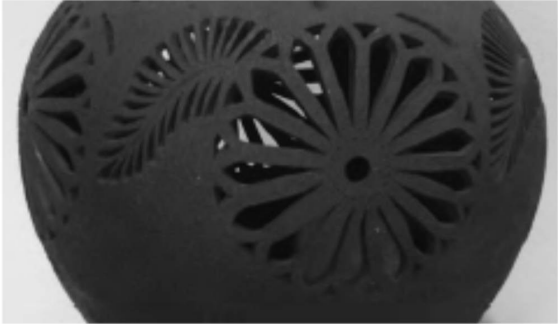




# ELEMENTOS GRÁFICOS

Forma Tridimensional	Formas Ornamentales	Referente de formas ornamentales
 <p data-bbox="310 787 596 911"><i>Cántaro gigante</i> Técnica(s): Excisión, grabado y pulido Foto: Rosa Ma. Cruz</p>  <p data-bbox="415 1385 491 1414">Figura</p>	 <p data-bbox="716 889 1188 1013">Uso de punto y línea principalmente, los puntos delimitados por línea de contorno y en negativo debido a la técnica de excisión</p>	 <p data-bbox="1413 716 1755 805">Textil: Huipil Istmo de Tehuantepec, Oaxaca Foto: Rosa Ma. Cruz</p>  <p data-bbox="1276 1312 1892 1422">Textil: Huipil Juchitán, Oaxaca <a href="http://www.flickr.com/photos/citlali/4422116703/in/set-72157594519696917/">http://www.flickr.com/photos/citlali/4422116703/in/set-72157594519696917/</a></p>

Cruz, 2010, Pág 67

# ELEMENTOS GRÁFICOS

Forma Tridimensional	Formas Ornamentales	Referente de formas ornamentales
 <p><i>Cántaro con flores</i> Técnica(s): Excisión, raspado y bruñido Foto: Rosa Ma. Cruz</p>  <p>Figura</p>	 <p>Uso de línea de contorno principalmente, que en el momento de la excisión genera figuras en negativo, el punto sólo marca el centro de una de las figuras.</p>	 <p>Textil: Huipil Oaxaca Foto: Rosa Ma. Cruz</p>  <p>Textil: Huipil Itsmo de Tehuantepec, Oaxaca <a href="http://www.flickr.com/photos/citileli/604595812/in/set-72157594519696917/">http://www.flickr.com/photos/citileli/604595812/in/set-72157594519696917/</a></p>

Cruz, 2010, Pág 77

## Leyes de la Gestalt percibidas en la modulación

### Figura-fondo

Debido a la técnica de relieve, la figura de grecas resalta sobre el fondo.

### Semejanza

Las dimensiones de las figuras (grecas) son iguales, existe una simetría de identidad.

### Buena continuidad

Se da mediante la repetición del módulo en una simetría de traslación.

### Proximidad

Las formas se encuentran equidistantes entre sí.



Cruz, 2010, Pág 70

## Leyes de la Gestalt percibidas en la modulación

### Cierre

Observamos que no hay línea de contorno que cierre la forma, los pétalos se integran cerrando la figura de una flor. La proximidad de los puntos genera cierre de líneas curvas.

### Figura-fondo

La técnica de grabado genera líneas de textura visual que se colocan en primer plano al igual que la figura central.

### Destino común

Las líneas visuales generadas por puntos van dirigidos hacia el centro de la flor y se encuentran organizados de manera equidistante.

### Proximidad

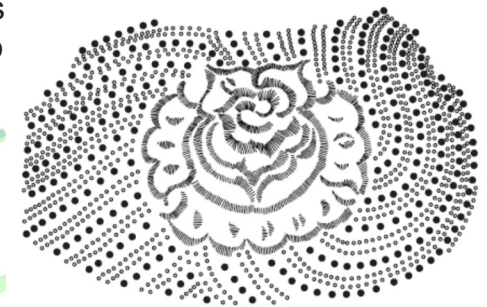
Los pétalos de la flor están delimitados por una serie de líneas que debido a su cercanía permiten agrupar a cada uno de los mismos.

### Semejanza

Las dimensiones y técnicas utilizadas en los puntos permiten agruparlos y diferenciarlos unos de otros.

### Buena continuación

Podemos observar como los puntos generan líneas curvas suaves que nos permiten percibir como el movimiento y el ritmo serán los mismos al repetir el mismo módulo varias veces sobre un plano.



Cruz, 2010, Pág 72

## Leyes de la Gestalt percibidas en la modulación

### Figura-fondo

Debido a la escisión, se perciben figuras en negativo y que se perciben como en primer plano.

### Cierre

Observamos en el cierre de los elementos de la composición dos figuras: una flor y una hoja.

### Destino común

El centro de la figura de flor es el destino en cuanto a la dirección de los elementos propios y de la otra figura (hoja).

### Proximidad

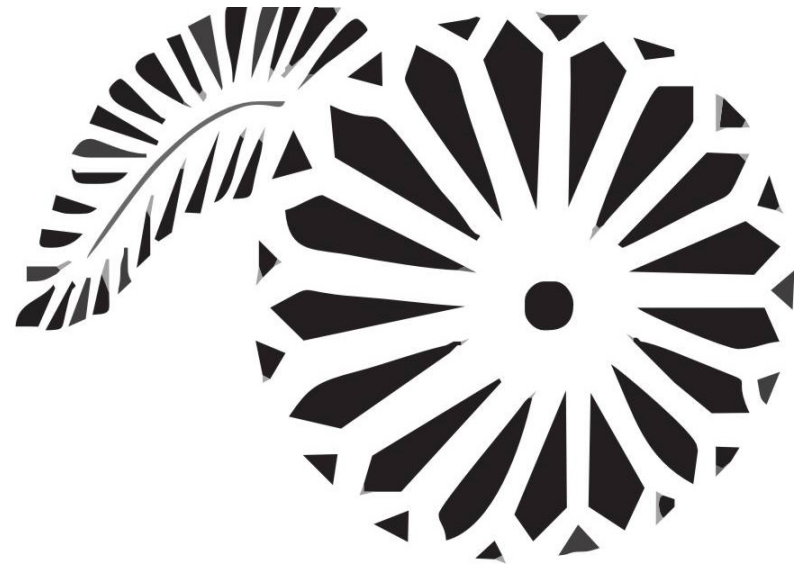
Los elementos se encuentran equidistantes entre sí y con respecto al centro o destino común de cada figura, es evidente la agrupación por proximidad en cada una.

### Semejanza

Los elementos de cada figura son identificables porque se agrupan de acuerdo a su similitud, de tamaño principalmente.

### Buena continuación

Los elementos en la composición conservan una dirección clara y continua.



Cruz, 2010, Pág 78

# NOM MEZCAL

## NOM-070-SCFI-2016

Jueves 23 de febrero de 2017 DIARIO OFICIAL (Primera Sección) SECRETARÍA DE ECONOMÍA

NORMA Oficial Mexicana NOM-070-SCFI-2016, Bebidas alcohólicas-Mezcal-Especificaciones.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Economía.- Dirección General de Normas.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-070-SCFI-2016, BEBIDAS ALCOHÓLICAS-MEZCAL-ESPECIFICACIONES ALBERTO ULISES ESTEBAN MARINA, Director General de Normas y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), con fundamento en los artículos 34 fracciones XIII y XXXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 39 fracción V, 40 fracciones I, XV, 47 fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, 34 de su Reglamento y 21 fracciones I, IV, IX y XXI del Reglamento Interior de esta Secretaría, y CONSIDERANDO Que con fecha 25 de noviembre de 2015 el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía, aprobó la publicación del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-070-SCFI-2015, BEBIDAS ALCOHÓLICAS- MEZCAL- ESPECIFICACIONES, la cual se realizó en el Diario Oficial de la Federación el 4 de marzo de 2016, con objeto de que los interesados presentaran sus comentarios;

Que durante el plazo de 60 días naturales contados a partir del día siguiente de la fecha de publicación de dicho proyecto de norma oficial mexicana, la Manifestación de Impacto Regulatorio a que se refiere el artículo 45 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización estuvo a disposición del público en general para su consulta; y que dentro del mismo plazo, los interesados presentaron comentarios sobre el contenido del citado proyecto de Norma Oficial Mexicana, mismos que fueron analizados por el grupo de trabajo, realizándose las modificaciones conducentes al proyecto de norma.

Que con fecha 18 de agosto de 2016, el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía aprobó la norma referida; Que la Ley Federal sobre Metrología y Normalización establece que las Normas Oficiales Mexicanas se constituyen como el instrumento idóneo para apoyar a las denominaciones de origen para productos del país, se expide la siguiente: Norma Oficial Mexicana NOM-070-SCFI-2016, BEBIDAS ALCOHÓLICAS- MEZCALESPECIFICACIONES.

SINEC-20160815180244200.

## ÍNDICE DEL CONTENIDO

### Capítulo

#### Introducción

1. Objetivo y campo de aplicación
2. Referencias normativas
3. Términos, definiciones y términos abreviados
4. Especificaciones
5. Envasado
6. Etiquetado
7. Comercialización
8. Evaluación de la conformidad
9. Vigilancia
10. Concordancia con Normas Internacionales
11. Bibliografía

### TRANSITORIOS

#### Introducción

La presente Norma Oficial Mexicana se refiere a la Denominación de Origen Mezcal, cuya titularidad corresponde al Estado Mexicano bajo los términos contenidos en la Ley de la Propiedad Industrial. La emisión de esta Norma Oficial Mexicana es necesaria de conformidad con el resolutive segundo de la "Resolución mediante la cual se otorga la protección prevista a la denominación de origen Mezcal, para ser aplicada a la bebida alcohólica del mismo nombre, publicada el 28 de noviembre de 1994, así como sus modificaciones subsecuentes y con el artículo 40 fracciones I y XV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

#### 1. Objetivo y campo de aplicación

##### 1.1. Objetivo

Esta Norma Oficial Mexicana establece las características y especificaciones que debe cumplir la bebida alcohólica destilada denominada Mezcal para su producción, envasado y comercialización.

##### 1.2. Campo de aplicación

Esta Norma Oficial Mexicana aplica para la producción y envasado de Mezcal en toda el área geográfica comprendida en la Resolución (Ver 2.9), así como su comercialización en territorio nacional y producto de exportación.

#### 2. Referencias normativas

Los siguientes documentos vigentes, o los que les sustituyan, son indispensables para la aplicación de esta Norma:

2.1 NOM-030-SCFI-2006 Información comercial de cantidad en la etiqueta Especificaciones, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de noviembre de 2006.

2.2 NOM-142-SSA1/SCFI-2014 Bebidas alcohólicas. Especificaciones sanitarias. Etiquetado sanitario y comercial, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de marzo de 2015.

2.3 NOM-251-SSA1-2009 Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de marzo de 2010.

2.4 NMX-V-004-NORMEX-2013 Bebidas Alcohólicas- Determinación de furfural-Métodos de Ensayo (Prueba). Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de enero de 2014.

2.5 NMX-V-005-NORMEX-2013 Bebidas alcohólicas-Determinación de aldehídos, ésteres, metanol y alcoholes superiores-Métodos de ensayo (prueba). Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de enero de 2014.

2.6 NMX-V-013-NORMEX-2013 Bebidas alcohólicas-Determinación del contenido alcohólico (por ciento de alcohol en volumen a 293 K) (20°C) (% Alc. Vol.)-Métodos de ensayo (prueba). Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de enero de 2014.

2.7 NMX-V-017-NORMEX-2014 Bebidas alcohólicas-Determinación de extracto seco y cenizas-Métodos de ensayo (prueba). Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de marzo de 2015.

2.8 NMX-V-050-NORMEX-2010 Bebidas Alcohólicas- Determinación de metales como cobre (Cu), plomo (Pb), arsénico (As), zinc (Zn), hierro (Fe), calcio (Ca), Mercurio (Hg), Cadmio (Cd), por absorción atómica Métodos de Ensayo (Prueba). Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de febrero de 2011.

2.9 Resolución mediante la cual se otorga la protección prevista a la denominación de origen Mezcal, para ser aplicada a la bebida alcohólica del mismo nombre, publicada el 28 de noviembre de 1994, así como sus modificaciones subsecuentes.

2.10 Acuerdo por el que se determinan los aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios, su uso y disposiciones sanitarias, emitido por la Secretaría de Salud publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 de julio del 2012 y sus subsecuentes modificaciones.

3. Términos, definiciones y términos abreviados Para los propósitos de esta Norma Oficial Mexicana se aplican los siguientes términos, definiciones y términos abreviados:

3.1. comercializador titular o licenciataria de marca Es el titular o licenciataria de la marca que cuenta con autorización por parte del organismo evaluador de la conformidad para la adquisición, almacenamiento, distribución y comercialización de la bebida alcohólica destilada denominada Mezcal certificada, en términos de la presente Norma Oficial Mexicana.

3.2. consumidor final La persona física que adquiere o disfruta como destinatario final el producto para su consumo personal, sin adquirirlo para integrarlo en algún proceso de producción o transformación lícito.

3.3. DGN Dirección General de Normas.

3.4. DOM Denominación de Origen Mezcal.

### **3.5. envasador**

Es la persona física o moral, pudiendo ser diferente al productor de Mezcal, que cuenta con la certificación por parte del organismo evaluador de la conformidad para llevar a cabo el envasado de Mezcal.

### **3.6. etiqueta**

Cualquier rótulo, marbete, inscripción, imagen u otro material descriptivo o gráfico, escrito, impreso, estarcido, marcado, grabado en alto o bajo relieve, adherido, sobrepuesto o fijado al envase del producto.

### **3.7. geo-referencia**

Identificación por medios satelitales de la ubicación geográfica de los predios donde se sitúan los magueyes o agaves registrados.

3.8. guía de maguey o agave Documento que emite el Organismo Evaluador de la Conformidad, a quien lleva a cabo el traslado de maguey o agave entre el predio registrado y el lugar donde se produce el Mezcal.

3.9. IMPI

Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.

### **3.10. ingrediente**

Cualquier sustancia o producto, incluidos los aditivos, que se empleen en la elaboración de Mezcal y esté presente en el producto final, transformado o no, permitidos en el Acuerdo correspondiente de la Secretaría de Salud (Ver 2.10).

3.11. LFMN Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

3.12. legible a simple vista. Es aquella efectuada bajo condiciones normales de iluminación.

3.13. lote

La cantidad de un producto elaborado en un mismo ciclo, integrado por unidades homogéneas e identificado con un código específico.

3.14. maguey o agave. Cualquier especie del género Agave.



3.15. maguey o agave maduro

Aquel que alcanza su madurez fisiológica, lo cual se manifiesta visualmente con el adelgazamiento del cogollo y/o crecimiento del quiote o inflorescencia.

**3.16. marca:**

Aquella definida en el artículo 88 de la Ley de la Propiedad Industrial y que cuenta con registro vigente como marca mixta, nominativa o tridimensional ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial en la clase 33. En el caso de las marcas tridimensionales deben estar acompañados por signos distintivos

nominativos o mixtos registrados ante dicho Instituto.

NOTA. En caso que haya conflictos de marcas, éstos deben resolverse en términos de la Ley de la Propiedad Industrial.

**3.17. Mezcal:**

Bebida alcohólica destilada mexicana, 100 % de maguey o agave, obtenida por destilación de jugos fermentados con microorganismos espontáneos o cultivados, extraídos de cabezas maduras de magueyes o agaves cocidos, cosechados en el territorio comprendido por la Resolución (Ver 2.9).

Es un líquido de aroma y sabor derivado de la especie de maguey o agave empleado, así como del proceso de elaboración; diversificando sus cualidades por el tipo de suelo, topografía, clima, agua, productor autorizado, maestro mezcalero, graduación alcohólica, microorganismos, entre otros factores que definen el carácter y las sensaciones organolépticas producidas por cada Mezcal. El mezcal puede ser añadido de edulcorantes, colorantes, aromatizantes y/o saborizantes permitidos por el Acuerdo correspondiente de la Secretaría de Salud (Ver 2.10).

3.18. NOM Norma Oficial Mexicana.

3.19. productor autorizado

Es la persona física o moral que cuenta con la autorización por parte del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial y la Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía, previo dictamen del organismo evaluador de la conformidad, conforme a sus respectivas atribuciones para dedicarse a la elaboración de Mezcal dentro de sus instalaciones, las cuales deben ubicarse en el territorio comprendido en la Resolución (Ver 2.9).

3.20. OEC:

Organismo Evaluador de la Conformidad.

3.21. organismo evaluador de la conformidad

Es la persona acreditada como organismo de certificación, unidad de verificación o laboratorio de prueba, según corresponda, por una entidad de acreditación para la determinación del cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana, conforme a lo previsto en la Ley Federal sobre Metro-

logía y Normalización, así como su Reglamento.

### 3.22. sello de certificación:

Es el distintivo que acredita la certificación del Mezcal. Es un holograma que en su diseño incluye la imagen corporativa, marca del organismo evaluador de la conformidad y un código numérico único por botella. El holograma es proporcionado por el organismo evaluador de la conformidad al Envasador, previa demostración de que el producto a envasar cumple con esta Norma Oficial Mexicana y los procedimientos de evaluación de la Conformidad.

3.23. superficie principal de exhibición Es aquella donde se encuentra la denominación y la marca comercial del producto.

NOTA. Se determina conforme al inciso primario 4.3 de la NOM-030-SCFI-2006 (Ver 2.1)

### 3.24. trazabilidad:

Serie de actividades técnicas y administrativas sistematizadas que permiten dar seguimiento al proceso de un producto hasta llegar al consumidor final, identificando cada etapa para lograr la rastreabilidad.

### 3.25. rastreabilidad

Capacidad para seguir el desplazamiento de un producto a través de sus etapas de producción, transformación y distribución.

### 3.26. RFC:

Registro Federal de Contribuyentes.

## 4. Especificaciones

### 4.1. Materia prima para la elaboración de mezcal

Están permitidos los magueyes o agaves, cultivados o silvestres, cuyo desarrollo biológico haya transcurrido en el área geográfica comprendida en la Resolución (Ver 2.9) y esté permitida su extracción por las autoridades competentes conforme a las leyes aplicables (Ver 11). Los magueyes o agaves, así como los predios de donde proceden, deben registrarse y estar georeferenciados ante el OEC. Los magueyes o agaves deben estar maduros para cosecharse. Se debe contar con la guía de maguey o agave en el traslado de la materia prima entre un predio registrado y un productor autorizado de Mezcal.

### 4.2. Categorías

De acuerdo con el proceso específico utilizado de cocción del maguey o agave, molienda, fermentación y destilación, se obtienen tres categorías de Mezcal (Ver Tabla 1):

Tabla 1-Categorías de Mezcal

Mezcal

Mezcal Artesanal

Mezcal Ancestral

#### 4.3. Especificaciones fisicoquímicas

El Mezcal debe cumplir con las siguientes especificaciones (ver Tabla 2):

##### TABLA 2-Especificaciones fisicoquímicas

Especificaciones Unidades Mínimo Máximo Norma aplicable

Alcohol Volumen a 20°C % Alc. Vol. 35 55 NMX-V-013-NORMEX- 2013 (Ver 2.6)

Extracto Seco g/L de Mezcal 0 10 NMX-V-017-NORMEX-2014 (Ver 2.7)

Alcoholes Superiores mg/100 mL de Alcohol anhidro 100 500 NMX-V-005-NORMEX- 2013 (Ver 2.5)

Metanol mg/100 mL de Alcohol anhidro 30 300 NMX-V-005-NORMEX- 2013 (Ver 2.5)

Furfural mg/100 mL de Alcohol anhidro 0 5 NMX-V-004-NORMEX- 2013 (Ver 2.4)

Aldehídos mg/100 mL de Alcohol anhidro 0 40 NMX-V-005-NORMEX- 2013 (Ver 2.5)

Plomo (Pb) mg/L - 0,5 NMX-050-NORMEX- 2010 (Ver 2.8)

Arsénico (As) mg/L - 0,5 NMX-050-NORMEX- 2010 (Ver 2.8)

#### 4.4. Proceso de elaboración de Mezcal

Se debe cumplir con la NOM-251-SSA1-2009 (Ver 2.3) y la materia prima debe someterse a los siguientes procedimientos a fin de obtener las diferentes categorías de Mezcal:

##### 4.4.1. Mezcal.

Su elaboración debe cumplir con al menos las siguientes cuatro etapas y equipo:

- Cocción: cocimiento de cabezas o jugos de maguey o agave en hornos de pozo, mampostería o autoclave.
- Molienda: tahona, molino chileno o egipcio, trapiche, desgarradora, tren de molinos o difusor.
- Fermentación: recipientes de madera, piletas de mampostería o tanques de acero inoxidable.
- Destilación: alambiques, destiladores continuos o columnas de cobre o acero inoxidable.

##### 4.4.2. Mezcal Artesanal.

Su elaboración debe cumplir con al menos las siguientes cuatro etapas y equipo:

- Cocción: cocimiento de cabezas de maguey o agave en hornos de pozo o elevados de mampostería.
- Molienda: con mazo, tahona, molino chileno o egipcio, trapiche o desgarradora.
- Fermentación: oquedades en piedra, suelo o tronco, piletas de mampostería, recipientes de madera o barro, pieles de animal, cuyo proceso puede incluir la fibra del maguey o agave (bagazo).
- Destilación: con fuego directo en alambiques de caldera de cobre u olla de barro y montera de barro, madera, cobre o acero inoxidable; cuyo proceso puede incluir la fibra del maguey o agave (bagazo).

##### 4.4.3. Mezcal Ancestral.

Su elaboración debe cumplir con al menos las siguientes cuatro etapas y equipo:

- Cocción: cocimiento de cabezas de maguey o agave en hornos de pozo.
- Molienda: con mazo, tahona, molino chileno o egipcio.

- c) Fermentación: oquedades en piedra, suelo o tronco, piletas de mampostería, recipientes de madera o barro, pieles de animal, cuyo proceso puede incluir la fibra del maguey o agave (bagazo).
- d) Destilación: con fuego directo en olla de barro y montera de barro o madera; cuyo proceso puede incluir la fibra del maguey o agave (bagazo).

#### 4.5. Clases de Mezcal

a) Blanco o Joven

Mezcal incoloro y translucido que no es sujeto a ningún tipo de proceso posterior.

b) Madurado en Vidrio

Mezcal estabilizado en recipiente de vidrio más de 12 meses, bajo tierra o en un espacio con variaciones mínimas de luminosidad, temperatura y humedad.

c) Reposado

Mezcal que debe permanecer entre 2 y 12 meses en recipientes de madera que garanticen su inocuidad, sin restricción de tamaño, forma, y capacidad en L, en un espacio con variaciones mínimas de luminosidad, temperatura y humedad.

d) Añejo

Mezcal que debe permanecer más de 12 meses en recipientes de madera que garanticen su inocuidad de capacidades menores a 1000 L, en un espacio con variaciones mínimas de luminosidad, temperatura y humedad.

e) Abocado con Mezcal al que se debe incorporar directamente ingredientes para adicionar sabores, tales como gusano de maguey, damiana, limón, miel, naranja, mango, entre otros, siempre que estén autorizados por el Acuerdo correspondiente de la Secretaría de Salud (Ver 2.10), así como en la NOM-142-SSA1/SCFI-2014 (Ver 2.2).

f) Destilado con Mezcal que debe destilarse con ingredientes para incorporar sabores, tales como pechuga de pavo o pollo, conejo, mole, ciruelas, entre otros, en términos de la presente Norma Oficial Mexicana. Únicamente está permitida la mezcla de mezcal de la misma categoría y clase.

#### 5. Envasado

Para envasar la bebida alcohólica destilada denominada Mezcal se debe contar con autorización del OEC. Cuando el envasador lleve a cabo el envasado de otros productos distintos al Mezcal, debe contar en sus instalaciones con líneas diferenciadas de envasado, previamente autorizadas por el OEC, asegurando que el Mezcal no entre en contacto con líneas, contenedores o infraestructura que pudieran servir para el proceso, transporte o contención de otra bebida o producto alcohólico.

El Mezcal que cumpla con la TABLA 2 (ver, Tabla 2), podrá envasarse únicamente como Mezcal clase Joven o Blanco, siempre y cuando no haya recibido ajuste de contenido alcohólico, en cuyo caso debe ser sujeto de un segundo análisis únicamente del % Alc. Vol., en términos de las especificaciones de la TABLA 2 (ver, Tabla 2).

Para las clases señaladas en el inciso primario 4.5 de la presente Norma Oficial Mexicana, debe realizarse un análisis previo al envasado que demuestre el cumplimiento con todos los parámetros establecidos en la TABLA 2 (ver, Tabla 2).

Únicamente para el caso de Mezcal Abocado Con, se permite un máximo de 60 g/L conforme a la NMX-V-017-NORMEX-2014 (ver 2.7) en el parámetro del extracto seco.

**El producto terminado debe envasarse de manera manual o mecánica en recipientes conforme a la NOM-142-SSA1/SCFI-2014 (ver 2.2) y debe cumplir al menos 4 etapas:**

- a) filtración del producto terminado, debe utilizar filtro (s) para la captura de sólidos;**
- b) llenado;**
- c) taponado, y**
- d) sellado.**

## 6. Etiquetado

El interesado debe obtener por parte del OEC, previo a iniciar el proceso de evaluación de la conformidad, el documento que demuestre el cumplimiento con lo establecido en este capítulo. El envase debe ostentar una etiqueta, cuya información debe ser legible a simple vista. Se pueden utilizar letras mayúsculas o minúsculas de forma indistinta, salvo en los casos en que esta Norma Oficial Mexicana u otros instrumentos jurídicos dispongan lo contrario. La información que se exprese en las etiquetas debe ser veraz, comprobable y exenta de textos, frases, imágenes, marcas y otras descripciones que induzcan o puedan inducir a error o confusión por engañosas o abusivas. Debe estar exenta de denominaciones, leyendas, nombres comerciales, clases y categorías asociadas o correspondientes a otras bebidas alcohólicas.

Para los efectos de esta Norma Oficial Mexicana, se entiende por información engañosa o abusiva aquella que refiere atributos o información que pudiendo o no, ser verdadera, induzca a error o confusión al consumidor por la forma inexacta, falsa, exagerada, parcial, artificiosa o tendenciosa en que se presenta. Cuando el Mezcal cuente con un dictamen o certificación, emitido por una persona distinta al OEC, que lo identifique con características o cualidades no contempladas en esta Norma Oficial Mexicana debe contar con la aprobación escrita del OEC para incluirlo en la etiqueta.

### 6.1. Etiquetado para venta nacional

- a) Marca en la superficie principal de exhibición.
- b) La leyenda: “Mezcal”, “Mezcal Artesanal” o “Mezcal Ancestral” según su categoría, en la superficie principal de exhibición, debiendo incorporar exclusivamente una de ellas y de manera aislada de la marca con la que se distinga el producto.
- c) La leyenda: “Joven” o “Blanco”, “Madurado en Vidrio”, “Reposado”, “Añejo”, “Abocado con” o “Destilado con” según su clase, en la superficie principal de exhibición, debiendo incorporar exclusivamente una de ellas y de manera aislada de la marca con la que se distinga el producto.
- d) Únicamente el Mezcal Madurado en Vidrio y Añejo, debe manifestarse el tiempo de maduración y añejamiento en años cumplidos utilizando sólo números enteros, en la superficie principal de exhibición.
- e) La leyenda: “100 % Maguey” o “100% Agave”, en la superficie principal de exhibición.
- f) Contenido neto, en la superficie principal de exhibición, de acuerdo con lo establecido en la NOM-030-SCFI-2006 (ver 2.1).
- g) Por ciento de alcohol en volumen a 20 °C, en la superficie principal de exhibición, debiendo aparecer a simple vista y debe abreviarse % Alc. Vol.
- h) El nombre científico o tradicional (de uso común) del maguey o agave empleado.
- i) En el caso de haber utilizado 2 o más especies de magueyes o agaves, se deben enumerar en orden cuantitativo decreciente.
- j) La leyenda: DENOMINACIÓN DE ORIGEN PROTEGIDA, en letras mayúsculas, en un tamaño cuando menos de 3 mm.
- k) El nombre del estado de la República Mexicana en donde fue producido el Mezcal.
- l) Nombre o razón social, domicilio fiscal y R.F.C. de productor autorizado envasador o comercializador titular.
- m) Cada envase debe llevar grabada o marcada la identificación del lote a que pertenece que permita su rastreabilidad, debiéndose expresar en la etiqueta o en la botella. Se permite su presentación por escritura a mano de manera claramente legible, visible e indeleble para el consumidor. Asimismo, para su identificación es aplicable el inciso 9.3.4.3 de la NOM-142-SSA1/SCFI-2014 (Ver 2.2).
- n) La leyenda Hecho en México o Producto de México o el gráfico de indicación de procedencia es información opcional.

### 6.2. Etiquetado para exportación

Independientemente del cumplimiento de los requisitos que impongan las leyes del país al cual se exporte, se deberá incluir:

- a) Marca en la superficie principal de exhibición.
- b) La leyenda: “Mezcal”, “Mezcal Artesanal” o “Mezcal Ancestral” según su categoría, en la superficie principal de exhibición, debiendo incorporar

exclusivamente una de ellas y de manera aislada de la marca registrada con la que se distinga el producto.

- c) La leyenda: “Joven” o “Blanco”, “Madurado en Vidrio”, “Reposado”, “Añejo”, “Abocado con” o “Destilado con” según su clase, en la superficie principal de exhibición, debiendo incorporar exclusivamente una de ellas y de manera aislada de la marca registrada con la que se distinga el producto. Esta información podrá traducirse al idioma del país en donde se comercialice el producto.
- d) Únicamente el Mezcal Madurado en Vidrio y Añejo, debe manifestarse el tiempo de maduración y añejamiento en años cumplidos utilizando sólo números enteros, en la superficie principal de exhibición. Esta información podrá traducirse al idioma del país en donde se comercialice el producto.
- e) La leyenda: “100 % Maguey” o “100% Agave”, en la superficie principal de exhibición.
- f) El nombre científico o tradicional (de uso común) del maguey o agave empleado debe señalarse en la etiqueta.
- g) En el caso de haber utilizado 2 o más especies de magueyes o agaves, se deben enumerar en orden cuantitativo decreciente.
- h) La leyenda: DENOMINACIÓN DE ORIGEN PROTEGIDA, en letras mayúsculas, en un tamaño cuando menos de 3 mm y en la superficie principal de exhibición. Esta información podrá traducirse al idioma del país en donde se comercialice el producto.
- i) El nombre del estado de la República Mexicana en donde fue producido el Mezcal.
- j) Nombre o razón social, domicilio fiscal y R.F.C de productor autorizado, envasador o comercializador titular.
- k) Cada envase debe llevar grabada o marcada la identificación del lote a que pertenece que permita su rastreabilidad, debiéndose expresar en la etiqueta o en la botella. Se permite su presentación por escritura a mano de manera claramente legible, visible e indeleble para el consumidor.
- l) La leyenda Hecho en México o Producto de México o el gráfico de indicación de procedencia debe aparecer en la superficie principal de exhibición, esta información podrá traducirse al idioma del país en donde se comercialice el producto.

#### 7. Comercialización

La presentación volumétrica para el consumidor final debe efectuarse en envases con un volumen máximo

5 L, ya sea para mercado nacional o exportación. La botella debe contar con el Sello de Certificación. Éste debe colocarse abarcando parte de la etiqueta que se encuentra en la superficie principal de exhibición y parte del envase. En cualquier otro caso, debe contar con la autorización del OEC. Cualquier bebida alcohólica que utilice Mezcal en su elaboración, como ingrediente, debe obtener el certificado de cumplimiento conforme a lo dispuesto por la presente Norma Oficial Mexicana. Cualquier otro producto que exprese que utiliza Mezcal como uno de sus ingredientes debe demostrar la veracidad de dicha ostentación ante el OEC.

Para cada una de las operaciones de exportación de Mezcal se debe contar con el certificado correspondiente emitido por el OEC.

NOTA: Los criterios para otorgar el certificado para la exportación del mezcal se efectuarán de conformidad con el artículo 80 fracción III de la LFMN y artículo 91 de su Reglamento.

#### 8. Evaluación de la conformidad

La Evaluación de la conformidad será realizada por la persona acreditada y aprobada (OEC) en términos de la LFMN, sin menoscabo de las facultades de verificación y vigilancia de las autoridades competentes. NOTA. El OEC encargado de evaluar las Normas Mexicanas relativas a métodos de prueba contenidos en esta Norma debe estar acreditado y en su caso aprobado.

Toda persona que requiera la evaluación de la conformidad en términos de la presente Norma Oficial Mexicana debe efectuarlo a través la persona acreditada y aprobada (OEC) en términos de la LFMN.

El OEC debe evaluar:

- a) Que el Mezcal cumpla con las especificaciones de la presente NOM.
- b) Que el envasador cumpla con las especificaciones de la presente NOM.
- c) Que el comercializador titular o licenciatario de marca cuente con los documentos y almacén(es) para comercializar Mezcal.

El productor autorizado debe obtener la autorización para el uso de la DOM por parte del IMPI.

Cuando el envasador y comercializador titular o licenciatario de marca sean distintos al Productor deben suscribir convenios de corresponsabilidad

e inscribirlos ante el IMPI para hacer uso de la DOM de un productor autorizado.

El productor autorizado, envasador y comercializador titular o licenciario de marca del Mezcal deben contratar al OEC para recibir los servicios de evaluación de la conformidad. El productor autorizado debe demostrar con la certificación que su producto es auténtico, para ello, debe llevar una bitácora, que para tal efecto le proporcionará el OEC, donde registre los equipos utilizados en el proceso, la procedencia de la materia prima, el balance de materiales, inventario de Mezcal, análisis de laboratorio y destino del Mezcal entre otras operaciones e información jurídicamente válida que determine el OEC.

El envasador para ser certificado debe llevar una bitácora, que para tal efecto le proporcionará el OEC, donde registre los equipos utilizados en el proceso, la procedencia de Mezcal a granel, balance de materiales, inventario de Mezcal, análisis de laboratorio y destino del Mezcal envasado, entre otras operaciones e información jurídicamente válida que determine el OEC. El comercializador titular o licenciario de marca debe llevar una bitácora, que para tal efecto le proporcionará el OEC, donde registre la procedencia del Mezcal envasado, inventarios, análisis de laboratorio y destino del Mezcal comercializado, entre otras operaciones e información jurídicamente válida que determine el OEC.

La comprobación de lo establecido en la presente Norma Oficial Mexicana se realiza a través de inspección permanente por parte del OEC, que se contrate para supervisar dicho proceso, independientemente que puede ser corroborado por cualquier autoridad competente o por una unidad de verificación acreditada. Este requisito se cumple a través del uso ininterrumpido de sistemas aleatorios de inspección previamente aprobados por la DGN.

#### 9. Vigilancia

La vigilancia del cumplimiento de lo dispuesto por la presente Norma Oficial Mexicana está a cargo de la Secretaría de Economía y la Procuraduría Federal del Consumidor, conforme a sus respectivas atribuciones y bajo lo dispuesto en la LFMN y su Reglamento.

Si cualquier autoridad competente o el OEC detectan un incumplimiento de cualquier disposición contenida en esta Norma Oficial Mexicana, por cualquier integrante de la cadena productiva, industrial o comercial del Mezcal, se procederá a la aplicación de medidas de apremio, precautorias y, en su caso, de sanciones que correspondan de conformidad con el artículo 112 de la LFMN.

#### 10. Concordancia con Normas Internacionales

Esta Norma Oficial Mexicana no es equivalente (NEQ) con alguna norma internacional, por no existir esta última al momento de su elaboración.

#### 11. Bibliografía

- Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 1992 y sus reformas.
- Ley de la Propiedad Industrial, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de junio de 1991 y sus reformas.
- Resolución por la que modifica la Declaración General de Protección de la Denominación de Origen Mezcal” publicada el 2 de octubre de 2015.
- Resolución mediante la cual se otorga la protección prevista a la denominación de origen Mezcal, para ser aplicada a la bebida alcohólica del mismo nombre, publicada el 28 de noviembre de 1994 y sus subsecuentes modificaciones.
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de febrero de 2003 y sus reformas.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988 y sus reformas.
- Ley General de Vida Silvestre, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de julio de 2000 y sus reformas.

#### TRANSITORIOS

Primero: La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los 60 días naturales, contados a partir del día siguiente de su publicación en el

Diario Oficial de la Federación.

Segundo: Salvo lo dispuesto en el Primero Transitorio, el Capítulo 6 y sus incisos entrarán en vigor a los 365 días naturales posteriores a la entrada en vigor de la presente Norma Oficial Mexicana.

Tercero: Los productores de la bebida que se define en el numeral 5.1.2 de la NOM-070-SCFI-1994, Bebidas Alcohólicas. Mezcal. Especificaciones, podrán continuar con su fabricación por un plazo de 4 años, a partir de la entrada en vigor de la presente norma, siempre y cuando sean sujetos a lo señalado en el numeral 8 de la presente norma.

En dichos productos se debe expresar en la etiqueta del producto "MEZCAL 80/20" o "MEZCAL Tipo II" y dar cumplimiento con inciso primario 6.1 a), f) y g) de la presente norma. Pudiendo incorporar si es añejo o añejado, joven o reposado. No podrán expresar ninguna de las categorías señaladas en el inciso primario 4.2 de la presente norma.

Cuarto: Los envasadores actualmente autorizados, que cuenten con el correspondiente documento expedido por el OEC, podrán continuar esa actividad sin perjuicio de los dispuesto por la presente Norma Oficial Mexicana.

Quinto. La presente norma oficial mexicana cancela a la NOM-070-SCFI-1994, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de junio de 1997, una vez que entre en vigor.

Sexto. Para el caso de Marcas no registradas ante el IMPI, que demuestren mediante pedimento de exportación, que han realizado al menos diez exportaciones antes de la entrada en vigor de la presente norma oficial mexicana no será necesario cumplir el inciso primario 6.2 a), en relación con la definición 3.16.

Lo anterior sin perjuicio de que cualquiera que tenga interés legítimo respecto de la dicha marca por tener el registro de la misma ante el IMPI podrá iniciar las acciones legales que considera convenientes ante las autoridades competentes.

Ciudad de México, a 18 de agosto de 2016.- El Director General de Normas y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía, Alberto Ulises Esteban Marina.- Rúbrica



