



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

CAMPUS PUEBLA

POSTGRADO EN ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA REGIONAL

LA ALFARERÍA EN SAN FELIPE CUAPEXCO Y SUS ELEMENTOS POTENCIALES PARA GENERAR VALOR AGREGADO

MONICA DEOLARTE GEORGE

TESIS

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRA EN CIENCIAS

PUEBLA, PUEBLA

2014



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS
CAMPECHE-CÓRDOBA-MONTECILLO-PUEBLA-SAN LUIS POTOSÍ-TABASCO-VERACRUZ

SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN

CAMPUE- 43-2-03

CARTA DE CONSENTIMIENTO DE USO DE LOS DERECHOS DE AUTOR Y DE LAS REGALÍAS COMERCIALES DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN

En adición al beneficio ético, moral y académico que he obtenido durante mis estudios en el Colegio de Postgraduados, la que suscribe **Monica Deolarte George**, alumna de esta Institución, estoy de acuerdo en ser partícipe de las regalías económicas y/o académicas, de procedencia nacional e internacional, que se deriven del trabajo de investigación que realicé en esta Institución, bajo la dirección del Profesor **Dr. Luciano Aguirre Álvarez**, por lo que otorgo los derechos de autor de mi tesis **La alfarería en San Felipe Cuapexco y sus elementos potenciales para generar valor agregado**, y de los productos de dicha investigación al Colegio de Postgraduados. Las patentes y secretos industriales que se puedan derivar serán registrados a nombre del Colegio de Postgraduados y las regalías económicas que se deriven serán distribuidas entre la Institución, el Consejero o Director de Tesis y la que suscribe, de acuerdo a las negociaciones entre las tres partes, por ello me comprometo a no realizar ninguna acción que dañe el proceso de explotación comercial de dichos productos a favor de esta Institución.

Puebla, Puebla, 06 de enero del 2014

Monica Deolarte George

Nombre completo y Firma

Dr. Luciano Aguirre Álvarez

Vo. Bo. Profesor(a) Consejero(a) o Director(a) de Tesis

Nombre completo y Firma

La presente tesis, titulada: **La alfarería en San Felipe Cuapexco y sus elementos potenciales para generar valor agregado**, realizada por la alumna: **Monica Deolarte George**, bajo la dirección del Consejo Particular indicado, ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRA EN CIENCIAS

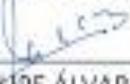
ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA REGIONAL

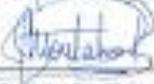
CONSEJO PARTICULAR

CONSEJERO: 
DR. LUCIANO AGUIRRE ÁLVAREZ

ASESOR: 
DR. JOSÉ LUIS JARAMILLO VILLANUEVA

ASESOR: 
DR. JOSÉ SERGIO ESCOBEDO GARRIDO

ASESOR: 
DR. JESÚS FELIPE ÁLVAREZ GAXIOLA

ASESOR: 
M.C. CLAUDIA MONTALVO PAQUINI

Puebla, Puebla, México, 27 de enero del 2014

LA ALFARERÍA EN SAN FELIPE CUAPEXCO Y SUS ELEMENTOS POTENCIALES PARA GENERAR VALOR AGREGADO

Monica Deolarte George, M.C.

Colegio de Postgraduados, 2014

Esta investigación aplico elementos de la investigación acción participativa en combinación con métodos de la investigación cuantitativa, para conocer el quehacer alfarero, identificar su problemática y emprender acciones de mejora en la actividad productiva de alfarería (comales rústicos), en San Felipe Cuapexco Puebla. Con el consenso entre participantes se llevo a cabo un proceso de enseñanza aprendizaje en diversas sesiones para apropiarse de técnicas de pegado de cromo al polióleo y pintura a mano en acrílico sobre comales rústicos y así cambiar la utilidad de forma de su producto y generar valor agregado. Durante este proceso se fortaleció la capacidad de trabajo grupal, la comunicación y ayuda entre los participantes. Se observó que los artesanos que producen todo el año y tienen mayor capacidad productiva fueron los más participativos. Se detecto que una alternativa para generar valor a los comales es a través de la pintura y decoración, para diversificar su uso hacia artículos decorativos-artesanales, pudiéndose pagar por ellos hasta cuatro veces más que su precio como comal rústico de uso en la preparación de alimentos. También se observó en el análisis de preferencias de consumidores que el consumidor tiene mayor interés por los comales de paisajes pintados a mano y el precio que puede pagar es cuatro veces superior al pagado por intermediarios. Todo esto provocó incentivos para mejorar la calidad de los trabajos de pintura y apropiarse de esta forma de añadir características a los comales rústicos porque los alfareros consideran que es una opción para mejorar el ingreso y adecuada a su modo de vida.

Palabras clave: Alfarería, Comales Rústicos, Investigación Acción Participativa, Pintura en Acrílico, Valor agregado.

THE POTTERY IN SAN FELIPE CUAPEXCO AND ITS POTENTIAL ELEMENTS TO
GENERATE ADDED VALUE

Monica Deolarte George, M.C.

Colegio de Postgraduados, 2014

Abstract

This research applied investigation elements of participative action in combination with quantitative research methods in order to know the potter task, to identify their problematic and to take improvement actions in the productive activities of pottery (rustic comales), in San Felipe Cuapexco Puebla. With the consensus among participants a teaching-learning process was carried out in different sessions to obtain stickers pasting techniques in polyoleo and acrylic hand painting on rustic comales, and thus change their utility and added value to their product. During this process the team working capacity, the communication and collaboration among the participants was strengthened. It was observed that the craftsmen who produce all year long and who have the largest production capacity were the most participative ones. It was detected that an alternative to generate more value to the comales is through out painting and decoration, with the purpose of diversifying their use towards decorative and pottery artifacts so they can increase their price up to four times instead of being seen as normal comales used in food preparation. It was also observed in the analysis of consumer preferences that consumers have greater interest in the griddles of hand-painted landscapes and the price you can afford is four times higher than that paid by intermediaries. All this led to incentives to improve the quality of the paint work and the appropriate way to add features to the rustic pottery griddles because it is considered an option to improve income and suitable to their lifestyle

Keywords: Acrylic paint, Added value, Comales Rustic, Participatory Action Research, Pottery.

Esta investigación fue realizada con apoyo del Consejo de Ciencia y
Tecnología del Estado de Puebla

*¿Conocimiento, para qué? y
¿Conocimiento para quién?
Fals Borda*

A mis Padres Fran y Melo

...porque sus enseñanzas han sido mi ejemplo

...el apoyo que siempre me han brindado

mis hermanos: Tita e Isra

...por los momentos que hemos compartido

...las largas charlas para encontrar solución a los problemas

Dulce y Aida

...bienvenidas a la familia

...estrellita que viene en camino

Sandy

...por su amistad incondicional

† Liberia, †Ruth y †Juan

...quienes me dejaron valiosas enseñanzas antes de partir

Agradecimientos

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por el apoyo económico brindado para mis estudios de maestría.

El apoyo de las Líneas Prioritarias de Investigación agronegocios, agroecoturismo y arquitectura del paisaje (LPI4) y Desarrollo rural (LPI10).

Al Colegio de Postgraduados Campus Puebla, por todas las facilidades otorgadas en el tiempo que llevé a cabo mis estudios.

Al CONCYTEP por el apoyo económico brindado para la culminación del presente trabajo.

A mi consejero Dr. Luciano Aguirre Álvarez, por compartirme sus conocimientos y experiencia. Por haberme orientado a lo largo del presente trabajo. Además agradezco infinitamente la paciencia y apoyo que me tuvo durante mi estancia en la institución.

Al Dr. José Luis Jaramillo Villanueva, por el apoyo que brindado para seguir con mis estudios de maestría, y por sus valiosos comentarios y aportaciones para este trabajo

Al Dr. Sergio Escobedo Garrido, por sus sugerencias y apoyo en la realización de la presente tesis.

Dr. Jesús Felipe Alvarez Gaxiola y a la M.C. Claudia Montalvo Paquini, por sus valiosas aportaciones y comentario para el presente trabajo.

A la comunidad de San Felipe Cuapexco, que me acogió en todo momento y en especial a Eugenia, Yesenia, Eusebia, Reyna, Belén, Cristina, Aselene, Serafín, Benigna, Rocío, Nicolasa, Lazara, María Félix, Candelaria, Camila, quienes hicieron de mi estancia en la comunidad algo especial.

A mis compañeros de maestría por su valiosa amistad y apoyo en todo momento, además de los gratos momentos vividos dentro y fuera de esta institución, principalmente a Sandy y Ely, con quienes nunca faltó un motivo para reírnos.

A Angélica, Poncho, Ceci, Sandy, Chano, Zifo, Damasa, Ismene, Ale, Yuny, Tomas, Junga, Gerardo, Alma y Beto por la amistad brindada desde que nos conocimos.

GRACIAS

CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Justificación	3
1.2. Problemática	4
1.3. Objetivos	6
1.3.1. Objetivo General	6
1.3.2. Objetivos Específicos	6
1.4. Hipótesis	6
II. SITUACIÓN DE LA ALFARERÍA MEXICANA	7
2.1. La alfarería en las diferentes culturas	7
2.2. Los antecedentes de la Alfarería en México	9
2.2.1. Alfarería Precolombina	9
2.2.2. Alfarería colombina	10
2.3. Clasificación de la alfarería	10
2.4. La elaboración de artículos de barro	13
2.5. La particularidad de la alfarería en algunas regiones de México.....	14
2.6. Importancia económico-social de la alfarería México.....	15
2.7. Apoyos gubernamentales dirigidos a la alfarería artesanal.....	18
III. UNA MIRADA A LA COMUNIDAD DE SAN FELIPE CUAPEXCO	21
3.1. Ubicación de la zona de estudio.....	21
3.2. Medio físico	22
3.3. Hidrografía.....	22
3.4. Tipos de suelos y uso	22
3.5 Ecosistemas	23
3.6. Recursos forestales y agrícolas y ganaderos	23
3.7. Aspectos Socio-Demográficos.....	24
3.8. Actividades económicas	24
3.9. Principales problemas detectados	25
IV. ELEMENTOS CONCEPTUALES PARA EL ANÁLISIS DE LA ALFARERÍA	27
4.1. Concepciones del desarrollo: rural y local.....	27
4.2. Unidades de producción familiar	31
4.3. Métodos participativos.....	32
4.4. Bases de la investigación acción participativa.....	33
4.4.1. La investigación acción- participativa	37
4.5. El valor agregado	39
4.6. Artesano-Alfarero	41

V. METODOLOGIA.....	43
5.1. Zona de estudio	43
5.2. Métodos y técnicas.....	43
5.2.1 Primera etapa: Etapa previa	43
5.2.2. Etapa de la Investigación Participativa	44
VI. RESULTADOS.....	49
6.1. Hacia una noción de la alfarería en San Felipe Cuapexco.....	49
6.1.1. Antecedentes de la alfarería en San Felipe Cuapexco	49
6.1.2. Cambios inherentes en la elaboración de comales.....	50
6.1.3. La organización de los integrantes del hogar en las tareas de la alfarería	52
6.1.4. Valoración de la alfarería en el modo de vida	54
6.2. Análisis de la producción de la alfarera en San Felipe Cuapexco	56
6.2.1. La transformación de arcilla a comales	56
6.2.2. Costos de producción.....	62
6.2.3. Comercialización	64
6.3. Determinación de la línea de acción	66
6.3.1. Identificación de Problemas de la alfarería en la comunidad	66
6.3.2. Priorización de Problemas	67
6.3.3. Soluciones propuestas	69
6.3.4. Análisis de Viabilidad de las soluciones propuestas	69
6.4. Trabajo participativo.....	74
6.4.1. Proceso de enseñanza-aprendizaje: pintado de comales.....	74
6.4.2. Características de las Unidades de Producción Familiar de los participantes a las sesiones de pintura	78
6.4.3. Venta de comales pintados	79
6.5. La percepción y valoración de los consumidores	84
6.5.1. Usos y gustos de los posibles compradores con respecto a los comales pintados	85
6.5.2. Preferencias en cuanto a diseños de las pinturas plasmadas en los comales	85
6.5.3. Opiniones sobre lo que les agrada y desagrada del producto	87
6.5.4. Valoración de los consumidores	88
6.5.5. Sugerencias para mejorar el producto.....	88
6.6. Retroalimentación de la acción.....	90
6.7. Propuestas	91
VII. CONCLUSIONES	97
VIII. BIBLIOGRAFÍA.....	97
ANEXOS.....	104

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1.-Listado de los recursos naturales y agropecuarios disponibles en San Felipe Cuapexco	23
Cuadro 2.- Índice de marginación de San Felipe Cuapexco, CONAPO 2010	24
Cuadro 3. Meses de producción de comales	52
Cuadro 4. Costos variables que intervienen en la producción de 150 comales.....	62
Cuadro 5. Producción en base a la presencia o ausencia de torno.....	63
Cuadro 6. Costos de producción, periodo de producción y capacidad en el horneado.	64
Cuadro 7. Tamaño de comal y precio pagado por los intermediarios	65
Cuadro 8. Identificación de Problemas de la alfarería en la Comunidad	67
Cuadro 9. Priorización del problema.....	68
Cuadro 10. Soluciones propuestas de los problemas principales	69
Cuadro 11. Matriz de viabilidad de las posibles soluciones a los principales problemas de la producción de alfarería de San Felipe Cuapexco.	71
Cuadro 12. Análisis FODA	73
Cuadro 13. Grado de participación a los talleres de decoración de comales.....	76
Cuadro 14. Características de las UPF de los participantes al taller de pintura	78
Cuadro 15. Preferencias de uso de los comales pintados	85
Cuadro 16. Preferencias de diseño y diseño por tipo de técnica	86
Cuadro 17. Preferencia de diseño de imágenes entre las dos técnicas de decoración, entre géneros.....	86
Cuadro 18. Lo que agrada y desagrada del producto	87
Cuadro 19. Precio que pueden pagar los consumidores potenciales	88
Cuadro 20. Sugerencias para mejorar el diseño y calidad del producto.....	89

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de San Felipe Cuapexco.....	21
Figura 2. Proceso metodológico desarrollado.	44
Figura 3. Cambios en la forma de pulverizar la arcilla, en San Felipe Cuapexco.....	51
Figura 4. Ubicación del taller de alfarería dentro de las UPF.	53
Figura 5. Importancia económica de las diferentes actividades productivas	55
Figura 6. Ubicación de la mina de barro	57
Figura 7. Secado de arcilla sobre la calle y eliminación de terrones.....	58
Figura 8. Preparación de la masa de barro sobre una carretilla y en el suelo.....	59
Figura 9. Moldeado de comales y herramientas que utilizan.	60
Figura 10. Oreado y pintado de comales.	60
Figura 11. Horno cuadrado y construido con block con capacidad de 100 comales.....	61
Figura 12.- Sesiones de enseñanza aprendizaje para la elaboración de comales decorados	75
Figura 13. Comales decorados con la técnica de pintura a mano en acrílico	84
Figura 14. Stand de productos de Cuapexco y exhibición del nuevo producto, artesanías de a base de comales	81
Figura 15.- Comales pintados por las artesanas de San Felipe Cuapexco.....	91

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad el sector rural mexicano se contextualiza como un paisaje interrelacionado de presiones y limitantes como la escasa oportunidad de empleo, bajos salarios, acceso a crédito que vulnera el beneficio y propicia el endeudamiento, inseguridad alimentaria, agotamiento de recursos naturales, cambios en la estacionalidad de factores climáticos como la lluvia, entre muchos otros, que trazan una vasta problemática. Aunado a esos problemas, es un sector desprovisto –en su mayoría– de políticas públicas eficaces para conseguir el desarrollo rural y más aún, existen pocos profesionistas y tomadores de decisiones del ámbito gubernamental (comprometidos) que propongan soluciones viables a los problemas del campo y coadyuven al bienestar de las familias campesinas.

En este panorama y en cada región los hogares rurales emprenden una serie de mecanismos para sostener su modo de vida: 1) Buscan obtener los beneficios de los apoyos de la política de asistencia social (Oportunidades, Adultos Mayores, etc.), de los diversos programas productivos y de asistencia técnica directa (PESA-FAO); 2) Se insertan en el comercio informal a través de la compra-venta de productos; 3) Emigran; 4) Venden su fuerza de trabajo en su región; 5) Emprenden con la organización de sus recursos o medios de vida, actividades –en la parcela, traspatio y taller dentro de la casa– que generan alimentos y/o productos para autoconsumo y venta; y 6) Se enseña y transmiten conocimientos, pensamientos y formas de actuación social, y crean elementos culturales, entre muchos otros. En este sentido, en la estrategia de generación de ingresos para afrontar el contexto de pobreza y por ende de vulnerabilidad a factores del medio económico y social en el que se insertan muchos hogares, cobra importancia la utilización de los recursos naturales y organización de recursos en dinero, conocimientos y técnicas de trabajo para la elaboración de productos comercializables (Ellis, 2000) como es el caso de la producción alfarera.

En esta investigación los artesanos y artesanas de San Felipe Cuapexco junto con su proceso de transformación rústico-tradicional y comercialización derivada de la alfarería, son el interés de estudio. En las Unidades de Producción Familiar (UPF; concepto equivalente a hogar rural) de San Felipe Cuapexco, la alfarería de comales ha sido practicada desde hace 100 años. En esta actividad, la preparación de la materia se realiza de forma manual, participando principalmente las amas de casa y el jefe del hogar. El proceso

de elaboración se cataloga como rústico y gracias a la disponibilidad y fácil acceso del principal recursos natural –el barro- y el conocimiento heredado han permitido que no se abandone la actividad. Uno de los distintivos de los comales elaborados en esta comunidad es su sello: una figura de un gallo que va impreso en la parte convexa del comal.

Para las familias, la alfarería aporta un ingreso económico inmediato que principalmente es usado para los gastos básicos de alimentación, vestido, agua y luz. También, lo destinan para algunos gastos derivados del estudio de los hijos, reinvierten en la compra de insumos del trabajo artesanal y ocasionalmente destinan un poco para completar la compra de algún insumo agrícola. Por tanto es una actividad que suma ingresos a la economía total del hogar, y a la vez aporta otros beneficios como: la convivencia familiar, incide en la formación del desarrollo de capacidades productivas de los hijos, genera identidad cultural y brinda satisfacciones personales por autogenerar un trabajo sin descuidar las diversas responsabilidades del hogar.

Como muchos de los productos elaborados en el medio rural, la venta de comales se enfrenta a precios bajos por que el mercado se encuentra saturado de comales a base de metal, intermediarismo y a una desvalorización por parte de los consumidores por los productos de barro.

La experiencia sobre los productos que son aceptados en el mercado ha mostrado que una de las alternativas de generar mayores ingresos económicos para los productores del medio rural es: la mejora en calidad de sus productos artesanales, añadir características que hagan atractiva la compra, diversificarlos y algunos estudios apuntan a que sean promocionados resaltando su contribución a la sustentabilidad. Sin lugar a duda, se debe tomar en cuenta la dinámica económica-productiva y de utilización de recursos locales de las unidad doméstica, antes de proponer acciones (García, 2009; Herrera, 2007; Hernández *et al.*, 2005; Fernández, 2003; Ramos *et al.*, 2000) encaminadas a modificar rendimientos, calidad y proponer características diferenciadoras en los productos de los alfareros de la comunidad objeto de estudio.

Es así que por la relevancia de esta actividad se decidió llevar a cabo un proceso de Investigación-Acción-Participativa para conocer los elementos sustanciales /o recursos que

intervienen en la producción de la alfarería, identificar la magnitud de beneficios económico-sociales y detectar los factores que potencializan propuestas de mejora en la línea de valor agregado.

1.1. Justificación

Sin menospreciar la labor de enseñanza-aprendizaje y los estudios que muchas de las universidades y centros de investigación llevan a cabo como la búsqueda de datos, su sistematización y análisis que permite generar conocimiento valioso, está siendo cada vez menos dirigida al ámbito de la vida rural o bien, generalmente se realiza bajo métodos y técnicas de obtención de información en un único momento, sin contrastar la veracidad de la información recabada y sobre todo con nula o escasa retroalimentación y participación de las personas involucradas en la investigación, convirtiéndose en objetos y no sujetos de la misma y, por lo tanto, llevándose a cabo estudios de muy bajo impacto de transformación local.

Ante los contextos de pobreza, inseguridad alimentaria y pérdida de sistemas culturales que protegen los recursos naturales es necesaria la coparticipación gobierno-instituciones-profesionista-pobladores en el diagnóstico de lo que acontece en los hogares, en un grupo, en la comunidad o en el territorio para partir de una base sólida de conocimientos e incidir en su problemática. Muchas veces no se profundiza en los métodos, o en la combinación de varios métodos, para obtener estudios con información de calidad por las implicaciones de tiempo, capacidad en la comprensión teórica y enfoques, voluntad y compromiso para trabajar de cerca en las comunidades y falta de financiamiento. Aun con todas las restricciones propias del investigador, se llevó a cabo la presente investigación a partir de elementos del enfoque de la Investigación-Acción-Participativa en la comunidad de San Felipe Cuapexco para conocer la dinámica de la familia vinculada a la alfarería así como su proceso productivo y comercialización.

Como la relevancia de la alfarería reside en ser un quehacer estratégico en la generación de recursos económicos que funciona de contrapeso ante necesidades diarias e imprevistos (porque hasta cierto punto los comales de barro funcionan como un pequeño ahorro en activos) susceptible de intercambio, ya sea por el trueque o por la venta. En el municipio de

Cohuecan se carece de estudios que describan los procesos de producción, así como la importancia social, económica y cultural de la actividad alfarera.

1.2. Problemática

En esta investigación se describe la problemática derivada de acercamientos al quehacer de los hogares mediante observación *in situ* y procesos participativos de análisis y reflexión con alfareros y alfareras de la comunidad.

Las familias campesinas de San Felipe Cuapexco, se encuentran en una situación de carencia que raya en la línea de lo que se define como pobreza de patrimonio, pese a ello generan alimento e ingreso para hacer frente a ésta situación, “viviendo al día”, combinando más de una actividad, ya sea, produciendo en la parcela, en su traspatio, vendiendo su fuerza de trabajo y produciendo comales. Esta diversidad productiva que integra actividades agropecuarias con la alfarería es llevada a cabo por más del 60% de las familias de la comunidad.

Sin lugar a dudas, lo que permite la elaboración de comales es la disponibilidad (sin costo) de la arcilla, sus conocimientos sobre el moldeado y horneado del barro, así como su visión de autogenerar empleo en su hogar para no alejarse del ambiente familiar y de su comunidad.

Sin dejar de lado el contexto de pobreza, y muchas otras limitantes externas de las unidades de producción como los bajos precios y comercialización de comales a la puerta de los hogares de los consumidores, también, se oriento en destacar los puntos desfavorables del quehacer alfarero. Uno de los puntos sobresalientes es que el alfarero deja de lado el valor que tiene el recurso arcilla porque no lo considera en costo y en el precio total del comal puesto que la materia prima la brinda la naturaleza y no toma medidas en cuanto a la conservación de la arcilla (barro). Por otro lado, la elaboración de comales se realiza con la misma tecnología de moldeado que no mejora el acabado, diseño y pulido de los comales. Además, únicamente están especializados en la fabricación de comales, que sin lugar a dudas, son de calidad por ser un producto elaborado 100% sin insumos dañinos al medioambiente y la salud de las personas.

En el sentido de proponer mejoras, se han implementado acciones por parte de los mismos alfareros para mejorar algunas operaciones del proceso de producción, como la introducción de molinos de martillo para moler finamente el barro. Por otro lado, hubo una intervención de técnicos facilitadores dónde se propuso la utilización de un horno de gas, pero el proyecto fracasó porque el horno cayó en desuso debido a la falta de capacitación en el uso, mantenimiento y costo que implicaba la introducción y adaptación de esta tecnología. En general las propuestas de mejora en la parte técnica no han incidido en el mejor desarrollo de la actividad por el desconocimiento detallado de la transformación del barro en comales y poca vinculación directa con las familias alfareras. Por tanto los problemas en el moldeado y horneado y acabado de las piezas de barro, debe atenderse tomando el cúmulo de experiencias y conocimientos y propuestas de mejora de los alfareros. En términos generales, las mejoras técnicas que se han propuesto para la transformación y ahorro de trabajo propusieron pasar de una cantidad menor de comales a una cantidad adicional, y no se está buscando con qué y cómo hacer para mejorar los acabados, la calidad en resistencia y la adición de características atractivas que pueden aumentar el precio de los comales.

De lo escrito anteriormente se formulan las siguientes interrogantes:

¿Qué propuesta de mejora en la línea de adición de valor tendría la suficiente viabilidad cultural y económica para ser desarrollada por los alfareros como alternativa a la forma tradicional de venta del producto?

Para dar respuesta a esta pregunta general se formularon las interrogantes específicas siguientes:

¿Cuál es el proceso productivo de comales?

¿Cuáles son sus costos de producción?

¿Cuáles son los problemas que enfrenta? y

¿Qué procedimiento es el adecuado para llevar a cabo una transformación de la alfarería mediante mecanismos de agregación de valor mediante el cambio de uso utilitario del comal a objeto artesanal decorativo?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Establecer una propuesta de mejora en la línea de adición de valor con suficiente viabilidad cultural y económica para ser desarrollada por los alfareros como alternativa a la forma tradicional de venta de su producto.

1.3.2. Objetivos específicos

- Conocer la dinámica de las UPF de los alfareros que producen comales en la comunidad.
- Conocer los diferentes beneficios y valoraciones que tiene para los alfareros la producción de comales.
- Identifica los elementos que promueven el desarrollo de la producción bajo el esquema del valor agregado.
- Formular una propuesta de mejora en sus productos alineada al conocimiento de lo que los alfareros son, lo que tienen, lo que hacen y lo que anhelan obtener.

1.4. Hipótesis

En la línea de adición de valor, la técnica del decorado con cromos al polióleo y pintura a mano con acrílico de comales de barro, tiene la suficiente viabilidad cultural y económica para ser desarrollada por los alfareros como alternativa a la forma tradicional de venta del producto.

II. SITUACIÓN DE LA ALFARERÍA MEXICANA

2.1. La alfarería en las diferentes culturas

Para iniciar el tema de la alfarería en el contexto mexicano se consideró adecuado remitirnos al surgimiento y ciertas características del desarrollo de la alfarería en algunas culturas, por lo que a continuación se describe de forma breve parte de su historia.

La alfarería surgió, casi después del descubrimiento de la agricultura y de la domesticación de los animales, la elaboración de artículos para almacenar fue uno de tantos factores que permitió al hombre pasar de la vida nómada a la vida sedentaria (Novelo 2002; Turok, 2006; Pratt, 1999; Padilla, 1997). Se considera que la alfarería surgió en el neolítico (6000-3000 a. C.), debido a que se han encontrado vestigios de piezas cerámicas que datan de esa época, principalmente vasijas para el almacenamiento de alimentos. La técnica para hacer las vasijas en esa época fue tomada de la técnica de la cestería. Al principio los artículos tuvieron un carácter utilitario, después se comenzó a decorar las piezas, ya sea con las uñas o piedras puntiagudas, se pintaron y les colocaron incrustaciones de conchas marinas (Lozano, 1999).

La historia de la alfarería es muy extensa porque se ha practicado con rasgos particulares en casi todas las culturas del mundo. Por sus características se puede clasificar la historia de la alfarería según Casson (1991) en: alfarería o cerámica clásica (Grecia, Roma, Europa), la cerámica de Oriente (China, Japón, Asia y Corea), la alfarería o cerámica Africana y la Americana, cada una se desarrolló en diferentes lugares y épocas y en ocasiones con poca o nula influencia entre ellas.

En la alfarería clásica destacan las vasijas elaboradas por los griegos después del siglo V a. C., las cuales se distinguen por sus formas perfectas, su armonía, la pureza de sus contornos y su riqueza decorativa, su forma consiste en una base pequeña elevándose hasta un vientre alto, que se redondeaba hacia arriba, hombros inclinándose hacia un esbelto cuello, simétrica y lisa. Las vasijas o jarrones eran elaborados con tornos, su decoración se inspiraba en la vegetación y en la geometría, en la primera se representaban la flor o las hojas en forma simple, como son los rosetones, las palmetas, los florones o los follajes y en la segunda se representaban las grecas, las postas (combinaciones de curvas), los entrelazados y los lóbulos (Lozano, 1999).

La cultura romana también utilizaba el torno para la elaboración de vasijas, pero su producción fue más por factorías, utilizando la técnica de moldes de yeso y hacia el siglo VI d. C. comenzó a utilizar el vidriado de plomo con decoración de engobe¹, pintado, y esgrafiado; extendiendo la técnica entre los países del Oriente medio y el norte de África.

La cerámica mayólica, caracterizada por su vidriado en estaño, ha tenido una historia amplia, dónde se cree que los árabes fueron los primeros en realizarla. Las piezas mayólicas producidas por los pueblos islámicos, en su etapa inicial, se decoraban con pigmentos compuestos de óxido de cobalto (azul) y cobre o manganeso, según se quisiera dar un color verde o marrón. La cerámica mayólica fue la más utilizada en Europa hasta el siglo XVII, cuando llegó la loza vidriada más dura de Alemania (conocida como “a la sal”) y los refinados cocidos de barro, pero aún en la actualidad se sigue elaborando por algunos artesanos (Casson, 1991).

En Europa después de la Revolución Industrial se produjeron cambios en los modos de producción de cerámica, el rápido crecimiento de centros urbanos produjo que algunas regiones se dedicaran a industrias específicas, como Staffordshire donde se producía cerámica a través de máquinas que realizaban una gran cantidad de trabajo, con un estándar de acabado extremadamente alto, aumentando la funcionalidad de los productos. Esto provocó que los alfareros que producían vasijas decoradas con engobe¹ y vidriado de plomo comenzaran a desaparecer a partir de mediados del siglo XVIII.

China es el país que tiene el dominio cerámico del lejano oriente, comienza su historia a partir del 1,000 a. C. y hacia el 200 a. C. implementa la cerámica de vidriado feldespático durante la Dinastía Han. Realizaron un vidriado parecido al jade, el cual obtenían de combinar pequeñas cantidades de hierro reducido en el vidriado feldespático espeso, se desarrolla el gres de alta temperatura con los primeros vidriados transparentes. Terminada la Dinastía Han, tuvieron que pasar seis dinastías hasta llegar a la Dinastía T’ang (618-900 d. C.), para que la cerámica hecha en ese país tuviera cambios importantes, se introduce el proceso de colada y la porcelana pintada en azul, se descubrió el proceso para obtener la porcelana blanca traslúcida, que fue muy codiciada durante muchos años (Casson, 1991).

¹ el engobe es una pasta de arcilla que se aplica a los objetos de barro, antes de cocerlos, para darles una superficie lisa y vidriada (En línea: Diccionario de la lengua española. www.rae.es).

2.2. Los antecedentes de la alfarería en México

La alfarería en México presenta dos vertientes: la precolombina que se desarrolla sin la influencia de otras culturas y la colombina que tiene influencia de las técnicas europeas.

Actualmente hay localidades que aún conservan la tradición y el conocimiento de la elaboración de artículos de alfarería y han adicionado a su proceso, nuevas tecnologías y técnicas que mejoran la calidad de su producto, así como agilizar ciertos procesos.

Para tener un panorama de los antecedentes del desarrollo de la alfarería en México, a continuación se presenta la descripción de la alfarería precolombina y alfarería colombina.

2.2.1. Alfarería precolombina

La elaboración de artículos de barro por las diferentes culturas que se establecieron en México, se ha observado por los vestigios que se han encontrado en las zonas arqueológicas: Teotihuacán en el estado de México, Monte Albán en Oaxaca, La venta en Tabasco, Tajín en Veracruz, Cholula en Puebla, Cacaxtla en Tlaxcala, entre otras. Los alfareros precolombinos ubicados en el sur de México, Centroamérica hasta la costa oeste y el sur de Perú y Chile, elaboraron una diversidad de artículos, destacando aquellos de uso doméstico para preparación de alimento y/o almacenamiento (como comales, ollas, tinajas, jarros, jarras, platos y cántaros), y los de uso ceremonial y suntuario (como efigies de dioses, sahumerios, perfumadores, vasijas para ofrendas y máscaras). A través de sus moldeados y pintura en los utensilios de barro plasmaron información detallada de la vida cotidiana, doméstica, religiosa e incluso sexual de su pueblo. También elaboraban artículos de construcción como adobes, ladrillos, elementos decorativos para fachadas de edificios y canales para conducción de agua. Toda la alfarería precolombina fue elaborada a mano, utilizando tres técnicas diferentes y a menudo en combinación: modelado a mano, prensado dentro o sobre moldes de arcilla cocida y enrollado. Los primeros artículos elaborados eran sin decoración, pero con el tiempo llegaron a producir decorados y piezas para uso simbólico o ritual; por ejemplo, para su uso en la mesa del tlahtoani de Tenochtitlan, siendo propiamente las mujeres quienes dominaban éste trabajo (Long, 2008).

En varias partes del país, se han encontrado vestigios de cerámicas que datan de miles de años. Por ejemplo, en Tehuacán, Puebla y en Puerto Marques, Acapulco, hay vestigios de cerámica que datan de entre 2,300 a 1,550 a. C. Por ejemplo, el comal de barro para

calentar tortillas apareció por primera vez en la época preclásica (2,500 a 1,000 a. C.) para dejarse de usar por unos 1,500 años, y volvió a reaparecer en la época clásica en Teotihuacán, entre 200 y 900 d. C. (Long, 2008).

2.2.2. Alfarería colombina

Después de la conquista española, se dieron importantes cambios en el proceso de producción, se introdujo el torno, el vidriado (Novelo, 2002) y los hornos de boca grande, técnicas provenientes de otros países como China y Japón, debido a que a partir del siglo XVI las rutas marítimas entre oriente y occidente permitieron que la Nao de China desembarcara en el puerto mexicano y al desembarcar traían, entre otras cosas, piezas de cerámica, las cuales por su belleza en formas y diseños, su técnica y por su dureza los mexicanos trataron de imitarla, obteniendo de ello nuevos productos².

Ya en la época colonial la cerámica indígena se siguió preservando a pesar de las nuevas influencias y técnicas, sus destinos eran las propias comunidades indígenas. Las importaciones técnicas y tecnológicas que han tenido lugar desde la etapa colonial, en muchos casos superiores desde el punto de vista de la productividad, no aniquilaron las producciones de los pueblos prehispánicos y precapitalistas (Novelo, 2002), sino se combinaron y transformaron en una mezcla de tecnologías y culturas que dieron como resultado los productos que hoy en día conocemos y además muchos de ellos son dignos representantes de tradiciones milenarias.

2.3. Clasificación de la alfarería

En su estudio de artesanías y capitalismo en México, Novelo (2006) clasifica los productos de alfarería, como artículos artesanales y los divide en tres tipos: artesanía artística, artesanía de producción masiva y arte popular.

Otra clasificación para diferenciar los artículos de barro o cerámica, la propone Casson (1991), al tomar en cuenta el tipo de cocción de la pieza y sus características físicas. Él distingue tres tipos:

- Barro cocido o terracota: cocido desde 700 °C hasta cerca de 1,200 °C, cuando comienza a vitrificar. Sobrepasar este punto provocara deformaciones o puede

² Gobierno del estado de Veracruz en línea. <http://www.uv.mx/Popularte/esp/ceramica.htm>

producir una pieza que se rompa fácilmente. Es poroso, las partículas están fusionadas entre si y para hacerlo no poroso se necesita vidriarlo.

- Loza: cocida desde aproximadamente 1,200 °C a 1,300 °C. es un material duro y no poroso que sólo necesita el vidriado por razones higiénicas o estética, ya que las partículas están fundidas y vitrificadas, aquí el efecto funcional puede ser el de lograr una sutil integración de arcillas y vidriados, y se obtiene solamente con un pequeño número de óxidos que resisten éstas altas temperaturas.
- Porcelana: cocida entre 1,250 °C y 1,400 °C y en algunas porcelanas industriales la temperatura aún es mayor, es extremadamente duro y no porosa; La porcelana contiene caolín, feldespato y cuarzos, no es especialmente plástica, por lo que se requiere un torneado con herramienta, además se deforma fácilmente. Su principal atractivo a parte de su dureza y blancura, es que si es suficientemente delgada será translúcida.

Otra manera de clasificarlos es según su uso:

- Alfarería decorativa: por lo general son productos en barro natural y decorados posteriormente, pueden ser soles, lunas, eclipses, jarrones, medallones, figuras en relieve, etc.
- Alfarería utensilios de cocina: son productos que en su mayoría presentan un recubrimiento (greta o esmalte), son utilizados para preparar alimentos al fuego o para servir platillos. Algunos productos son ollas, cazuelas, comales, platos, vajillas, sartenes, jarros, etc.
- Alfarería de construcción: son piezas que se utilizan para la construcción de viviendas como ladrillos, azulejos, pisos, tejas, tasas de baño, mingitorios, etc.

Para fines de esta investigación se utilizó una clasificación elaborada a partir de las diferentes clasificaciones encontradas, se tomaron como principales elementos las características físicas de los productos, su proceso de elaboración y tipo de terminado de las piezas, quedando divididas en cinco grupos, los dos primeros sólo requieren una cocción en el horno y los otros tres necesitan de dos cocciones y recubrimientos especiales, lo cual los hace más complejos en su elaboración. A continuación se describe cada grupo:

- Alfarería en barro natural: son productos de barro cocido, sin aplicarles previamente algún producto para su cocción, las piezas son elaboradas a mano, con moldes o en torno y después son cocidas en el horno a una temperatura no mayor de 1,300 °C, sus productos se utilizan principalmente para uso ornamental como macetas, jarrones y figuras.
- Alfarería en barro bruñido: son productos de barro que antes de ser horneados se les aplica una pintura natural color rojo y son frotadas con una piedra o superficie lisa hasta sacarles brillo, esto da como resultado que las piezas adquieran un color rojo quemado y brillante después de ser horneados. Los productos representativos son los cantaros, patos de Ocotlán (cantaros en forma de pato), también se elaboran figuras decorativas y dentro de este grupo se encuentra los comales y tinajas que producen los alfareros de la comunidad.
- Alfarería vidriada: tiene como característica principal que su superficie interior está cubierta por un esmalte vitrificado, que les confiere impermeabilidad en su uso al preparar y servir alimentos, las piezas son elaboradas a mano, con moldes o en torno y son horneadas dos veces a una temperatura no mayor de 1,300 °C, la primera al barro natural y la segunda ya que estén recubiertos con greta o esmalte, los principales productos de esta clase son ollas, cazuelas, platos, jarros, jarrones, sartenes, así como incensarios.
- Talavera: El proceso de elaboración es igual que la loza vidriada, pero se diferencia en el tipo de decorado, después de ser recubierta con el esmalte son decoradas a mano con pinturas minerales, haciendo que cada pieza sea única en su elaboración. Se elaboran más artículos de decoración y de uso como son los platos, jarrones, maceteros, vajillas, platonos, etc.
- Porcelana: es extremadamente dura y no porosa, cocida entre 1,200 °C y más de 1,400 °C, son productos de barro que adquieren una blancura y es traslucido, para que pueda obtener estas características contiene caolín, feldespato y cuarzo, sus productos son vajillas, tazas, azulejos, retretes.

2.4. La elaboración de artículos de barro

Autores como Williams (1992), Moctezuma (1998), Méndez (2008), Osorno y Nayra (2008) y Morales (2011) mencionan que la alfarería comienza cuando se obtiene el barro de

los depósitos que brinda la naturaleza. Dicha materia prima se transporta al hogar y con la participación de casi todos los integrantes de la familia se realizan las diferentes actividades para transformar el barro en un producto, ya sea para uso propio o destinado a la venta.

Para trabajar el barro, éste se pone a secar, se muele y es cernido para mezclarlo con agua y así obtener una mezcla homogénea. En algunas regiones como Metepec en el Estado de México, para que el barro tenga mayor consistencia se le agrega la flor del tule. Generalmente para poder trabajar el barro ya amasado se deja reposar, ya sea en el interior de bolsas de polietileno o se le colocan trapos húmedos durante un día o dos (Hernández y Zafra, 2005). Después de elaborar los artículos de barro, éstos se ponen a secar en la sombra y en algunas ocasiones se ponen al sol durante un día. Un buen secado implica menores piezas rotas durante la quema en el horno.

Para cocer las piezas de barro se utilizan hornos dónde su principal combustible es la leña o excremento seco del ganado vacuno. Algunos hornos son rústicos porque son a ras de suelo (una pequeña excavación en el suelo, la cual se acondiciona para colocar las piezas y la leña). Otros hornos son tipo árabe porque tienen paredes hechas sobre el suelo y su forma es rectangular o circular (Williams, 1992; Moctezuma, 1998; Méndez, 2008; Osorno y Nayra, 2008; Morales, 2011). Existen hornos de tipo español como los encontrados en el municipio de Abasolo, Guanajuato, que sirven principalmente para el quemado de 30 ollas medianas y su consumo de leña es de aproximadamente 40 kilogramos (Morales, 2011).

Muchos de los artículos de barro se realizan sólo con las manos pero en regiones como Pénjamo y Abasolo en Guanajuato, Teponahuasco en Jalisco y en Tabasco, utilizan moldes para elaborar ollas y cazuelas (Williams, 1992; Moctezuma, 1998; Méndez, 2008; Morales, 2011). Las vasijas, cátaros y ollas que se hacen con molde se elaboran en dos partes que se unen horizontalmente: una con el molde y la otra parte se construye por el método de enrollado. Se utilizan moldes convexos hechos de cerámica con paredes muy gruesas y su forma de utilizarlos es colocándolos boca abajo para trabajar sobre la superficie exterior. Con los moldes también se elaboran molcajetes tripoides, tortilleros cuencos tapaderas de ollas, bules para el agua y otras formas (Morales 2011).

En la elaboración de las ollas sin moldes se mezcla el barro negro con arena y agua hasta obtener una masa maleable, y se comienza a formar la parte de la boca de la olla, se deja

orear hasta que endurezca y después se realiza la parte de abajo adhiriendo un rectángulo de barro que con las manos se le va dando la forma. Formada completamente la pieza se deja secar para pintarse (con la charanda o colorante rojo). Cuando se elaboran cajetes se comienza moldeando la base de abajo hacia arriba (Moctezuma, 1998). Todo este conocimiento es heredado de padres a hijos (Ramón, 1999).

La mayoría de las herramientas que utilizan son de partes de herramientas caseras o del trabajo agrícola ya sin utilidad, como es el caso de la piedra para aplanar obtenida de las patas de los metates y se moldean para ser utilizadas en la elaboración de la tortilla de barro; también del metate se obtienen las piedras de alisar y apretar, las cuales se retocan para darles forma ovalada (Moctezuma 1998; Morales 2011). Entre los utensilios elaborados en casa destacan: el olote para alisar en las partes exteriores de las piezas, un palo con trapos amarrados en la punta para alisar dentro de la olla, hilo de nailon para cortar, clavos o pedazos de fierro para hacer incisiones y trapos o bolsas para limpiar. Las herramientas más preciadas son heredadas por varias generaciones como los moldes o el torno que se utiliza para pulir o dar el acabado final a la parte exterior de las ollas (Morales, 2011).

2.5. La particularidad de la alfarería en algunas regiones de México

En la región de Zipiajo, Michoacán, tanto la extracción del barro, así como la transformación y la comercialización, son actividades exclusivas de la mujer y sólo en ocasiones otros integrantes del hogar participan. La elaboración de ollas y comales (que es totalmente manual y sin el empleo de sustancias químicas en la decoración) permite a las mujeres ocuparse en otras actividades como el cuidado de sus cultivos o de jornaleras y cumplir con sus quehaceres del hogar (Moctezuma, 1998).

Williams (1992), menciona que la mayoría de los hogares en Tamaulipas Jalisco, se dedican a la agricultura y, de ellos, el 30% combina la actividad alfarera; cada hogar tiene su propio horno, cuentan con área para el secado (usualmente al descubierto o a veces bajo un techo o cobertizo), algunas casas cuentan con un lugar exclusivo para la elaboración de loza (taller) y en otras la actividad se realiza en la cocina. En este lugar, la organización espacial de la producción condiciona y es condicionada por las herramientas y las técnicas de manufactura (Morales, 2011).

En el municipio de Abasolo, Guanajuato, los talleres de alfarería se caracterizaban por su mejor organización: el horno circular, las planchas de amasado y torneado y el cuarto techado y cerrado para secar las vasijas. Las actividades que se realizan en los talleres son; secado al sol, paleado, cribado, batido y amansado, torneado, moldeado-pegado-alisado, decorado, secado a la sombra, quemado y desechos. (Arnold 1991; citado por Morales, 2011).

2.6. Importancia económico-social de la alfarería México

La fabricación de artículos de alfarería, porcelana y loza es la actividad principal para 9,049 unidades económicas (INEGI, 2011). Los estados que más destacan por su participación en la generación de producción bruta total son: Hidalgo 26.6%, Coahuila 22.9%, Guanajuato 11.2%, Jalisco 7.1%, Puebla 5.9%, Michoacán 5.1%, Morelos 3.7%, Nuevo León 3.3%, Estado de México 2.3% y Distrito Federal 2.0%. Cabe mencionar de que en los estados de Chiapas y Oaxaca, se recolectó información de 610 y 666 unidades económicas, respectivamente, en las cuales se ocuparon en promedio hasta dos personas por establecimiento, con frecuencia se trata de talleres artesanales de tipo familiar (INEGI; 2011).

Del total de personal ocupado en las unidades económicas de producción de alfarería, porcelana y loza, 5,248 personas recibieron remuneraciones, mientras que 19,982 personas declararon ser propietarios, familiares y trabajadores meritorios que no percibieron remuneración como tal, en este caso se trata de talleres que trabajaron de forma artesanal en la elaboración de productos cerámicos, aunque también se identificó que 3.2% del total ocupado fue subcontratado a otra razón social. El promedio de trabajadores por unidad económica fue de tres personas. El total de remuneraciones pagadas fue de 235.5 millones de pesos y cada persona remunerada percibió 44,900 pesos anuales en promedio (INEGI 2011).

Los gastos efectuados para la fabricación de artículos de alfarería, porcelana y loza fueron de 1,561.4 millones de pesos, de los cuales 59.9% se destinó a la compra de materias primas, entre las que destacan los minerales de caolín, barro, yeso, así como productos químicos, esmaltes, colorantes y pigmento entre otros materiales; 22.3% al pago del

consumo de energía eléctrica combustibles y lubricantes, 16.9% a otros gastos. La actividad tiene 1.2 de rentabilidad. De los ingresos obtenidos por 2,078.1 millones de pesos, 96.3% correspondieron a la venta de productos elaborados y el resto (3.7%) se derivó de otros conceptos. Los principales productos vendidos son vajillas de barro, figuras artesanales, macetas, vajillas de loza y lámparas, entre otros.

Muchos de los productos de alfarería que se venden, son para uso en los hogares, principalmente se utilizan en la cocina: ollas, jarros, platos y cazuelas. Pero también hay artículos de barro que se venden para decoración como macetas, jarrones y figuras, también hay artículos de barro que por su terminado artesanal son comprados por turistas (nacionales y extranjeros), como las artesanías de barro negro, la talavera y platos de barro bruñido.

En el país los principales estados productores de alfarería son Hidalgo, Coahuila, Guanajuato, Jalisco, Puebla, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Estado de México, Distrito Federal, Oaxaca y Chiapas. Los primeros 10 estados presentan la mayor producción bruta total de artículos de alfarería, loza y porcelana con un 26.6%, 22.9%, 7.1%, 5.9%, 5.1%, 3.7%, 3.3%, 2.3% y 2.0% respectivamente (INEGI, 2011), siendo algunos de sus productos, artesanía de exportación como: la talavera de Puebla y el barro negro de Oaxaca (CESOP, 2012).

El estado de Puebla ocupa el quinto lugar en cuanto a producción de alfarería, sus principales centros de producción son: Acatlán de Osorio, Izúcar de Matamoros, Amozoc de Mota, San Bartolo Cohuecán, el barrio de la Luz en Puebla, Chignahuapan, Aquixtla y San Miguel Tenextatiloyan, ambos perteneciente al municipio de Zautla (Cruz, 1993).

Se han realizado estudios antropológico y económicos en estos municipios, principalmente en Puebla (barrio de la luz), Amozoc, Izúcar de Matamoros y Zautla (García, 2009; Herrera, 2007; Del Ángel, 1995; Escamilla *et al.*, 1994). En el año 2003 Fernández, realizó un estudio sobre la comercialización de alfarería tradicional del municipio de Zautla, Puebla, en el cual identificó cuatro tipos de mercado para la venta de loza: local, regional, trueque y nacional.

El mercado local engloba las siguientes cuatro formas de comercialización: venta en las bodegas de los intermediarios mayoristas, el tianguis de San Miguel Tenextatiloyan,

establecimientos de loza sobre la carretera y la venta de loza en los talleres de producción, (venta de loza a mayoristas). El mercado regional queda integrado por las plazas tradicionales que se llevan a cabo en poblaciones localizadas a no más de 30 km de distancia del municipio; mientras que el trueque que es el intercambio de loza por otro tipo de productos (abarrotes, fruta, verduras o ropa) se realiza en los tianguis locales. Finalmente el mercado nacional es el que abarca la venta de loza a través de viajes de los productores a diferentes partes de la república o a través de venta directa con los compradores finales localizados en otros estados del país, dentro del cual identifica seis rutas de comercio que son: 1) ruta noroeste (Nayarit, Baja California, Sonora, y Sinaloa), 2) ruta norte (Querétaro, Guanajuato, Zacatecas, Aguascalientes, Durango, Chihuahua, Coahuila y San Luis Potosí), 3) ruta del golfo (Hidalgo, Tamaulipas, Nuevo León, Veracruz), 4) ruta sureste (Puebla, Veracruz, Oaxaca y Chiapas), 5) ruta sur (Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo), y 6) ruta centro (DF, México y Guerrero).

Una de las razones por las cuales tienen un amplio mercado es debido a la diversidad de productos que se elaboran en el municipio (ollas, cazuelas, sartenes, molcajetes, cajetes, salseras, charolas, canastas, ceniceros, jarrones, vasijas, floreros, candeleros, macetas, soles, figuras, lámparas, etc.), pues son los propios productores los que salen a otros estados a vender sus productos; esto a su vez permite que ellos adopten nuevas técnicas y generen nuevos productos, pues están en contacto más directo con el exterior (Fernández, 2003).

Por otro lado Ramos *et al.* (2000) realizaron dos propuestas, a partir de estudios previos, para la inserción de artesanías de alfarería local a mercados globales, ellos mencionan que se debe trabajar sobre la certificación de origen para diferenciar el producto artesanal de cada localidad y que las estrategias de cambio tecnológico deben orientarse hacia la creación de herramientas que puedan ser utilizadas por los productores y no tanto hacia estructuras inflexibles diseñadas por agentes externos.

Es importante que el análisis del trabajo de artesanías deba considerar la dinámica del clima y el trabajo conjunto de la unidad doméstica, sin perderse el ideal de trabajo femenino o masculino. Además el conocimiento local debe ser utilizado para acceder a mercados globales en mejores condiciones de comercialización, sin perder de vista que las

artesanías pueden convertirse en una fuente alternativa de generación de riqueza nacional (Ramos *et al.*, 2000).

Labra (1998; citado por Fernández, 2003), señala que “los productos de alfarería seguirán realizándose en la medida que existan aún restos del mundo rural mexicano del siglo pasado con sus costumbres y tradiciones, ya sea en el campo o en las ciudades y seguirán en el mercado a medida que los productores puedan resistir los precios de baratura que obtiene por ellos.

2.7. Apoyos gubernamentales dirigidos a la alfarería artesanal

La mayoría de las acciones enfocadas al sector artesanal, han surgido por la inquietud de promover la importancia de las artesanías y lo artesanal, se han enfocado en fomentar la actividad artesanal, proveyéndola de infraestructura, asistencia técnica y medios para la comercialización, con lo cual se pretende contribuir en la generación de un mayor ingreso de las familias artesanas.

En el contexto económico-social del país, las artesanías juegan un papel importante por las siguientes razones: 1) porque a partir de su elaboración se crean diversas fuentes de trabajo e ingreso para los artesanos, principalmente los que viven en medios rurales; 2) representa parte esencial del patrimonio cultural nacional, lo cual se refleja en que; 3) se elaboran en todos los estados de la república, principalmente en zonas con población indígena; y 4) son ampliamente aceptados y demandados en zonas turísticas nacionales e internacionales, presentando su mayor demanda en países como España, Canadá, Estados Unidos, Colombia, Alemania, Italia, Australia (Cámara de Diputados, 2012; Mejía, 2013; PROMEXICO, 2013).

Desde 1920 se iniciaron procesos de comercialización de la artesanía mexicana, tomando como referencia la primera exposición de artes populares realizada ese año. Desde entonces fue objeto de atención por parte de diversas instituciones como el Departamento Autónomo de Asuntos Indígenas, el cual da origen en 1948 al Instituto Nacional Indigenista, ahora Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), esta institución se crea con el objetivo de investigar los problemas de los núcleos indígenas y establecer medidas para su mejoramiento. Ahora tiene como objeto orientar, coordinar, promover, apoyar, fomentar, dar seguimiento y evaluar los programas, proyectos, estrategias y

acciones públicas para el desarrollo integral y sustentable de los pueblos y comunidades indígenas, por lo que realiza acciones para proteger y fomentar las artesanías mexicanas, haciendo acciones como asistencia técnica, crediticia y de comercialización (CDI, 2012).

Para 1951 se formó mediante un convenio del Instituto de Antropología e Historia con el Instituto Nacional Indigenista, el Patronato de las Artes e Industrias Populares. En 1955 el Banco Nacional de Comercio Exterior S.A. hizo los primeros estudios socioeconómicos en este campo con la mira de iniciar y asentar sobre bases firmes la asistencia económica a las artes populares y artesanías artísticas y fomentar las exportaciones de estos productos.

En 1970 se creó en la Secretaría de Educación Pública la Dirección General de Arte Popular y finalmente en 1974 se creó el Fondo Nacional para el Fomento de las Artesanías (FONART), el cual es un fideicomiso público del gobierno federal sectorizado en la Secretaría de Desarrollo Social, para brindar a los artesanos asistencia crediticia, técnico-artística y de comercialización, con el objetivo de generar un mayor ingreso a los artesanos, mediante su desarrollo humano, social y económico (FONART, 2012; Fernández 2003; Echeverría, 1994).

Para complementar las acciones dirigidas al sector artesanal, se trabaja a la par con varios organismos estatales que apoyan el desarrollo de la actividad, entre ellos pueden mencionarse el Instituto Nacional de Economía Social (INAES), antes FONAES, que apoya a la creación y ampliación de empresas, capacitación o comercialización de artesanías y otros rubros. El ProMEXICO es un organismo que apoya a la exportación de productos, incluyendo las artesanías, además brinda asesoría técnica respecto al tema de exportaciones. El Programa de Apoyo al Diseño Artesanal (PROADA) brinda asesoría en materia de diseño, producción y comercialización a través de seminarios y talleres, con el propósito de que los productos puedan ser más competitivos en diversos mercados, todos estos programas pertenecientes a la Secretaría de Economía.

Las acciones a realizar este año están plasmadas en el Plan Nacional de Desarrollo 2012, en el cual se plantea fomentar el desarrollo cultural del país a través del apoyo a industrias culturales y vinculando la inversión en cultura con otras actividades productivas a través de la creación de industrias culturales y apoyar las ya creadas a través de los programas de MIPYMES, estimular la producción artesanal y favorecer su organización a través de

pequeñas y medianas empresas, armonizar la conservación y protección del patrimonio cultural con una vinculación más eficaz entre la cultura y la promoción turística que detone el empleo y el desarrollo regional.

Específicamente para el sector alfarero las acciones han sido dirigidas hacia: a) la creación de nuevos espacios de comercialización, b) ayudas crediticias, c) fomento a la organización en sociedades productivas, d) mecanización de la alfarería tradicional con una orientación hacia la industrialización o producción a gran escala, e) valoración de lo artesanal y su estética, f) diferenciación de estilos de producción propios y de cada región, y g) eliminación de plomo en loza tradicional como lo establece la Norma Oficial Mexicana NOM-231-SSA1-2002, a través del FONART y la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), los cuales acordaron generar acciones que impulsen la adopción de técnicas que les permitan potenciar la comercialización de productos sanos y confiables (FONART, 2009), finalmente se ha promovido la fabricación de cerámica de alta temperatura, la cual compite con la loza “corriente” o tradicional (Fernández, 2003).

Por alguna razón que no se ha logrado explicar, las acciones dirigidas al sector alfarero no han incidido de manera sustancial en los alfareros, pues son pocas las personas que han logrado cumplir con los objetivos de estas, como es el caso de las artesanías Ocotlán en Tlaxcala, eliminación de plomo en utensilios de barro en Oaxaca y muchos otros casos, pero aunque se han ayudado con los apoyos recibidos, aún les falta mucho camino por recorrer para lograr las metas que cada artesano tiene, en cuanto a la producción y venta de sus productos.

III. UNA MIRADA A LA COMUNIDAD DE SAN FELIPE CUAPEXCO

Antes de describir algunas de las características de la comunidad en estudio, es necesario mencionar que en ésta se lleva a cabo un proyecto de investigación desarrollo enfocado a profundizar en el conocimiento de la unidad de producción familiar y en particular en el manejo integrado del traspatio; por lo tanto, la información que se presenta además de ser obtenida de fuentes secundarias, una parte de ésta se ha obtenido del trabajo que ha realizado el grupo de investigación en Seguridad Alimentaria del Campus Puebla del COLPOS, así como de los recorridos de campo y acciones participativas llevadas a cabo durante el proceso de la investigación.

3.1. Ubicación de la zona de estudio

La comunidad de San Felipe Cuapexco, está ubicada a cuatro kilómetros de la cabecera municipal (Figura 1). Pertenece al municipio de Cohuecan, que se localiza en la parte centro oeste del estado de Puebla, sus coordenadas geográficas son los paralelos $18^{\circ} 41' 4''$ y $18^{\circ} 50' 48''$ de latitud norte y los meridianos $98^{\circ} 39' 42''$ y $98^{\circ} 44' 8''$ de longitud oeste y colinda al norte con el estado de Morelos y el municipio de Atzitzihucán Puebla, al este con los municipios de Atzitzihucán, Acteopan y Tepexco, Puebla, al sur con el municipio de Tepexco y el estado de Morelos, al oeste con el estado de Morelos (INAFED, 2013).

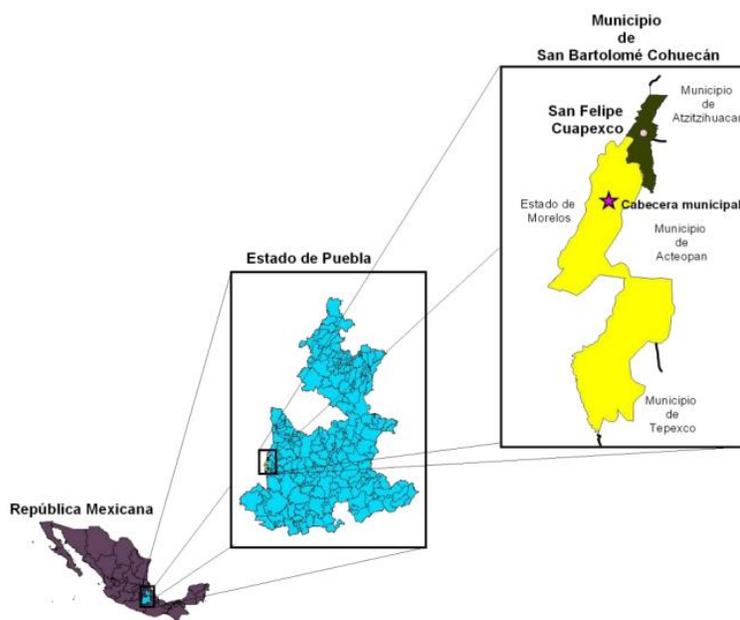


Figura 1. Ubicación de San Felipe Cuapexco

3.2. Medio físico

El municipio cuenta con una superficie de 51.03 Km², a una altitud de 1,700 msnm, se sitúa morfológicamente en el Valle de Atlixco; al norte colinda con las faldas de la Sierra Nevada, por ello el relieve muestra un suave declive de norte a sur de 600 m. Presenta clima semicálido subhúmedo con lluvias en verano. Su ecosistema está representado por selva baja caducifolia, asociada con vegetación secundaria arbustiva y arbórea de bosques de encino; se puede apreciar también una pequeña extensión de pastizal inducido.

3.3. Hidrografía

Pertenece a la región hidrológica del Balsas, abastece sus corrientes la cuenca del río Atoyac a través de la subcuenca del río Nexapa, registra arroyos temporales que proceden de la Sierra Nevada y desembocan en el río Grande, el cual es tributario del río Nexapa. No dispone de cuerpos de agua.

3.4. Tipos de suelos y uso

Todos los suelos del municipio se presentan asociados con suelos secundarios, se pueden identificar cuatro grupos de suelos:

Regosol: Ocupan todo el norte; es el suelo predominante y presenta fase gravosa (fragmentos de roca o tepetate menores de 7.5 centímetros de diámetro en el suelo).

Feozem: Se les localiza al centro; presentan fase lítica (roca a menos de 50 centímetros de profundidad).

Litosol: Se presenta al sureste.

Vertisol: Se localizan en una pequeña área al suroeste.

El uso de suelo está destinado principalmente a la agricultura (77%), la vegetación (21%) y zona urbana (2%). El uso potencial del suelo para la agricultura se distribuye de la siguiente manera:

- Agricultura mecanizada continua el 63%
- Agricultura con tracción animal estacional el 8%
- No apta para la agricultura el 29%

El uso potencial del suelo en actividades pecuarias se distribuye de la siguiente manera:

- Establecimiento de praderas cultivadas con maquinaria agrícola el 63%
- Establecimiento de praderas cultivadas con tracción animal el 8%

- Aprovechamiento de la vegetación natural únicamente por el ganado caprino el 27%.
- No apta para uso pecuario (2%)

3.5 Ecosistemas

Sus principales ecosistemas se conforman con selva baja caducifolia, asociada con vegetación secundaria arbustiva y arbórea de bosques de encino, con pequeña extensión de pastizal inducido.

3.6. Recursos forestales y agrícolas y ganaderos

En el Cuadro uno se muestra la diversidad de recursos agrícolas, ganaderos y naturales con que cuenta la comunidad, dos primeros son explotados en su mayoría; por otro lado, los recursos naturales que puede explotar son principalmente la arcilla, leña, algunas plantas utilizadas para el autoconsumo como los alaches y los quelites y animales como el chapulín y los conejos.

Cuadro 1.-Listado de los recursos naturales y agropecuarios disponibles en San Felipe Cuapexco

Recursos con los que cuenta la comunidad				
Ganadería	Frutales	Plantas Ornamentales	Plantas silvestres	Hortalizas en traspatio
Caballos	Aguacate	Geranio	Alache	Calabacita
Gallina	Durazno	Ave de paraíso	Quelite o	Chícharo
Vacas	Limón	Buganvilia	Quintonil	Ejote
Borregos	Granada	Tulipán	Verdolaga	Cilantro
Chivos	Plátano	Orquídea	Pericón	Pápalo
Cerdos	Lima	Rosas	Hongos	
Mulas	Guayaba	Estrellitas (flor)	sombrero	
Conejos	Vaina	Amor de un rato	Hongo	
	(Cuajinicuilt)	Lirio	Cazahuate	
	Ciruelo	Chinito	Pipicha	
	Mango	Nochebuena		
	Guaje Colorado	Alcatraz		
	Níspero	Cientuno		
		Espantasuegra		
		Cerita		
		Clavel		
		Llamarada		
Actividades extractivas	Actividades orgánicas	Aromáticas y condimento	Cultivos en temporal	Fauna
Leña	Lombricomposta	Yerbabuena	Maíz	Cueclas
Barro		Orégano	Amaranto	Güilotas
		Tomillo	Sorgo	Chapulines
		Epazote		

Fuente: elaborado en base al Informe FOMIX-CONAYT clave 130393, “Diseños y elaboración de modelos integrados de seguridad alimentaria en municipios de alta y muy alta marginación del estado de Puebla” 2011.

3.7. Aspectos Socio-Demográficos

San Felipe Cuapexco tiene una población total de 629 personas, que se divide en 298 hombres y 331 mujeres; la cual se distribuye en 155 viviendas, el 33% de las viviendas no cuenta con agua potable y el 86.27% tiene piso de cemento en su casas, la comunidad presenta un alto grado de marginación (COANPO, 2010). Tiene 11.93% de analfabetismo y CONAPO (2010) reporta que el 27.74 de su población no culminó sus estudios primarios (Cuadro 2).

Cuadro 2.- Índice de marginación de San Felipe Cuapexco

ÍNDICE DE MARGINACIÓN CONAPO 2010	
Localidad	San Felipe Cuapexco
Población total	629
Viviendas particulares habitadas	155
% Viviendas habitadas sin excusado	9.03
% Viviendas habitadas sin energía eléctrica	1.30
% Viviendas habitadas sin disponibilidad de agua entubada	33.12
Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas habitadas	1.41
% Viviendas habitadas con piso de tierra	13.73
% Viviendas habitadas que no disponen de refrigerador	70.97
% Población analfabeta de 15 o más años	11.93
% Población de 15 años o más sin primaria completa	27.75
Índice de marginación	-0.3892
Grado de marginación	Alto
Índice de marginación escala 0 a 100	11.5622
Lugar que ocupa en el contexto nacional	62 133
Lugar que ocupa en el contexto estatal	3 613

Fuente: CONAPO (2010).

3.8. Actividades económicas

Sus principales actividades productivas son:

- Sector primario: desarrollan la agricultura de cultivos de maíz, frijol, cacahuete, sorgo y amaranto, principalmente; presentan producción en los traspatios donde se

cuenta con una diversidad de plantas de ornato, hortalizas, plantas medicinales y condimentos. En ganadería, predomina la explotación de traspatio con aves, cerdos, ovinocaprinos y animales de trabajo (equinos).

- Sector secundario: se enfoca principalmente a la alfarería, en donde elaboran artesanía de barro, como comales, ollas, tinajas y jarros, entre otros.

3.9. Principales problemas detectados

A partir de recorridos de campo realizados en la comunidad y a través de talleres participativos realizados durante el año 2010, se detectaron los siguientes problemas que aquejan a la población:

- Baja productividad de las actividades agropecuarias
- Exiguo manejo tecnológico en las especies de traspatio con una gran diversidad de cultivos
- Deficiente incidencia en el mercado de sus productos tanto agropecuarios (amaranto, maíz, frutales, etc.) como alfarería.
- Escasas alternativas de empleo dentro de la comunidad en particular para los jóvenes.
- Baja disponibilidad de capital para actividades productivas
- Insuficiente o nulo valor agregado a sus productos

Con base en los anteriores problemas se plantearon e iniciaron las siguientes actividades de investigación-desarrollo:

1. Proporcionar valor agregado al amaranto
2. Aportar valor agregado a la producción de utensilios de barro, mediante el mejoramiento del proceso productivo, la incorporación de innovaciones tecnológicas y la diversificación de productos
3. Establecer un sistema de rescate y conservación maíz criollo de tipo “blanco ancho” para pozole, que es producido en la comunidad y de gran aceptación en la región.
4. Instruir un manejo integrado del traspatio

5. Mejoramiento de la producción y comercialización de frutales (aguacate, durazno, etc.).

Como se puede observar los problemas detectados son de muy diversa índole, que para enfrentarlos se definieron una serie de proyectos, que desde la visión del grupo de investigadores es necesario afrontar desde un enfoque de investigación acción participativa. De las diversas alternativas de solución como de interés por los habitantes de la comunidad se decidió intervenir en el proceso de proporcionar valor agregado a los productos de alfarería, por ser una actividad de gran relevancia en la comunidad.

IV. ELEMENTOS CONCEPTUALES PARA EL ANÁLISIS DE LA ALFARERÍA

4.1. Concepciones del desarrollo: rural y local

El concepto de desarrollo rural ha ido reestructurándose al paso del tiempo, la identificación del conjunto de ideas sobre este concepto no es del todo igual entre las distintas disciplinas, centros de investigación y desarrollo, agencias internacionales y gobiernos (Ellis y Biggs, 2005), por ende no se puede tener una definición como unánime. El concepto está compuesto por dos términos; desarrollo y rural, el primero es una abstracción del pensamiento, se entiende como un proceso de crecimiento económico capaz de arrastrar consigo la totalidad de la sociedad (Espina, 2004), mientras que para el término “rural” no se tiene una definición universal, pero si existe una idea común, la cual que debe satisfacer dos criterios: 1) el área debe ser un espacio abierto con baja densidad poblacional y una elevada porción de esa área no habitada o de tierra, es utilizada o destinada para la producción primaria (minería, forestal, agricultura, ganadería y pesca) y 2) los residentes del área rural dependen en gran medida –directa o indirectamente- de esas actividades primarias como principal o única fuente de subsistencia (Atchoarena y Sedel, 2004).

Desde 1950 hasta el 2000, diversas cuestiones como: el reconocimiento a la validez del conocimiento técnico indígena; el advenimiento de sistema de investigación sobre el cultivo de tierras y el argumento creciente de que los monocultivos (propuestos por la Revolución Verde) no necesariamente derivan en un aumento generalizado de los ingresos, sino además en una mayor propensión al riesgo y empobrecimiento del medioambiente; el crecimiento del método participativo; el advenimiento de la perspectiva orientada al actor en las políticas rurales; el crecimiento de las ONG como agentes del desarrollo rural y el crecimiento de la temática relacionada al género, entre otros, han influido en la construcción del concepto de desarrollo rural (Ellis y Biggs, 2005), y aunque no se tiene un concepto universal, las diversas definiciones que existen tienen trazos comunes.

En la actualidad el concepto de desarrollo rural es concebido para algunos como un proceso de transformación dirigido hacia zonas con características rurales³, basándose en sus

³Las zonas rurales se caracterizan por su marginalidad y dependencia con relación a las zonas urbanas, los agricultores y una gran proporción de la población clasificada como pobre, practican diferentes oficios y profesiones, muchas de ellas viven en aldeas, pequeños pueblos y áreas periurbanas.

principios que guían sus políticas y el plan de acción busca mejorar la calidad de vida y el bienestar de la población objetivo, tomando en cuenta el respeto y uso adecuado de sus recursos (Márquez, 2002). Para la Unión Europea se conceptualiza el desarrollo rural como “el proceso de revitalización equilibrado y autosostenible del mundo rural basado en su potencial económico, social y medioambiental mediante una política regional y una aplicación integrada de medidas con base territorial por parte de organizaciones participativas”, tomando en cuenta las peculiaridades de las zonas rurales de la Unión Europea; además se basan en los documentos comunitarios que las propias comunidades han elaborado (Nogales, 2006).

Guiberteau (2002) señala que en el desarrollo rural se pueden identificar tres dimensiones/funciones: a) económica, b) sociocultural, y c) política administrativa; el autor en cuestión lo define como un proceso de crecimiento económico y cambio estructural para mejorar las condiciones de vida de la población que habita un espacio con características rurales. En donde se llevan a cabo acciones basadas en tres principios: 1) Dinámica integrada, 2) Subsidiariedad, y 3) Coparticipación⁴. Esto nos lleva a considerar que dicho concepto debe entenderse de manera integral, es por ello que se cree pertinente el uso de métodos cualitativos, que pueden llevar a contribuir a la promoción de una participación real de las poblaciones involucradas en los proyectos de desarrollo (Feito, 2004).

Para apoyarse en el entendimiento y contextualización de los problemas rurales, se propone la utilización de conceptos como social, vulnerabilidad, equidad, capital humano y exclusión, entre otros; ya sea porque son categorías que manejan determinados actores sociales o porque se aplican para conceptuar sin explicar la complejidad de los fenómenos observados empíricamente (Trpin, 2005).

Para culminar este apartado es indispensable señalar que se encuentran distintas corrientes de pensamiento y facetas del desarrollo rural (Márquez, 2002) pudiendo hablar de:

- ❖ Desarrollo rural endógeno: su objetivo es incrementar el bienestar de la comunidad rural mediante el establecimiento de actividades económicas y socioculturales

⁴ El principio de la dinámica integrada, como su nombre lo indica, que es necesario considerar en conjunto los elementos que componen el medio rural y no de forma sectorial; el principio de subsidiariedad establece que es imprescindible un reparto equilibrado y proporcional entre las regiones y el tercer principio dice que se requiere un dialogo permanente y una colaboración continua entre la comunidad y autoridades, para definir las políticas y vigilar el cumplimiento de las acciones emprendidas.

utilizando básicamente sus propios recursos humanos y materiales, en otras palabras este tipo de desarrollo es generado por cambios internos de la propia comunidad rural.

- ❖ Desarrollo rural integrado: su objetivo, como su nombre lo dice, es integrar todas las formas potenciales de aprovechamiento de los recursos existentes en la zona. Sobresale el sector agrícola y abarca una política global que incluye aspectos de descentralización administrativa y organización de la población. Debe promover la diversificación de la actividad económica sin perder de vista la identificación cultural de las zonas rurales ni la preservación de sus valores medioambientales, culturales, históricos y patrimoniales.
- ❖ Desarrollo rural con enfoque local: es el proceso de organización del futuro de un territorio y el resultado del esfuerzo de concentración y planificación emprendido por el conjunto de actores locales con el fin de valorar los recursos humanos y materiales de un territorio dado y mantener una negociación o diálogo con los centros de decisión económicos, sociales, culturales y políticos en donde se integran y de los que dependen.

De manera general se puede definir que el desarrollo local se basa en un crecimiento económico y social pero enfocado y adaptado a una región espacial y territorial, que tiene como común denominador características culturales y sociales que lo diferencian de otras. Para Izquierdo (2005; 71) el desarrollo local es “un método que pretende la evolución del territorio por medio de un proceso de movilización de los recursos endógenos al servicio de la promoción social y personal de la comunidad local”; además es un proceso de crecimiento y cambio estructural, que afecta a una comunidad territorialmente definida, ya que se concreta en una mejora del nivel de vida de sus habitantes. Las bases del desarrollo local son potenciar el ecosistema político, económico y cultural; desarrollar los recursos endógenos; mejorar la calidad de vida (formación recreativa y social); promocionar la creación de animadores/agentes locales (poblaciones, productivas y naturales); y crear proyectos micro-macroeconómicos, entre otros (Márquez, 2002).

Para realizar una intervención en este ámbito deberá de articularse desde el análisis de los recursos endógenos si quiere inducir a la mejora del nivel de bienestar social de la población, y debe formularse desde los parámetros históricos que han definido la evolución del territorio, incorporando elementos de modernización compatibles y asumibles por las poblaciones locales.

Una de las características esenciales para llevar a cabo el desarrollo local es la participación de la sociedad civil en la toma de decisiones a través de las cuales se definen los objetivos, instrumentos, los medios y los compromisos de los sujetos implicados en la promoción de desarrollo del territorio, siendo una vía intermedia entre una orientación de la política territorial y un sistema de gestión del poder local orientado al desarrollo del territorio. En el cual los objetivos van desde la “satisfacción de las necesidades básicas” hasta el “mejoramiento del futuro económico y de la calidad de vida” de la población local. Las principales causas están identificadas con la “valoración de los recursos locales” o con la “creación de un ambiente favorable para la actividad económica” (Sforza, 2007; 33).

Por eso también es importante destacar que “en sí mismo, la identidad cultural de un territorio es un recurso potencial valioso, singular e irreplicable” (Izquierdo 2005; 69), por lo tanto la estrategia de desarrollo local deberá ser por definición retroprogresiva, es decir, deberá incorporar adecuadamente la tradición y la modernidad, sin negar el pasado y sin dejarse seducir por las modas del momento.

Como parte medular de esta teoría de desarrollo es importante considerar como guías las siguientes ideas-principios (Izquierdo, 2005): 1) Iniciativa, implica que la sociedad local, asume el protagonismo de plantear propuestas para solucionar sus problemas; 2) movilización; 3) recursos endógenos (estos pertenecen a dos campos; los tangibles y los intangibles); 4) promoción social o personal y de generación de desarrollo, empleo y riqueza (se considera la puesta en marcha de actividades empresariales tomando en cuenta que no genere un consumo o alteración de recursos endógenos, que inhiba la movilización de otras iniciativas empresariales, partiendo de la idea que el desarrollo local debe servir para satisfacer las necesidades de la comunidad, de forma individual y colectiva); 5) la compatibilidad y mutua dependencia entre conservación del patrimonio y desarrollo (el desarrollo debe realizarse de forma sustentable, es decir, los recursos que se movilizan para

generar desarrollo deben ser aprovechados respetando su carácter renovable y no renovable. La orientación política debe perseguir la orientación equilibrada, coherente, funcional, cooperativa, articulada y horizontal de todas las políticas y planes sectoriales que afectan al territorio).

4.2. Unidades de producción familiar

La Unidad de Producción Familiar (UPF), también conocida como Unidad Doméstica de Producción (UDP) o Unidad Doméstica Campesina (UDC), ha sido descrita por varios autores como el espacio en donde se concentran y se realizan diversos trabajos que incluyen la mano de obra de la mayor parte de los integrantes de la familia, a través de la interacción de sus recursos financieros, físicos, humanos, sociales y naturales. Ramírez (1999) la define como la instancia analítica que permite abordar los mecanismos y relaciones que se establecen para su transformación y adaptación al entorno socioeconómico a través de sus estrategias reproductivas, para él la estrategia de reproducción es el hilo que permite abordar estas relaciones.

Para Chayanov (1974) la familia tiene un papel importante en la reproducción de la UDC. Este autor elabora una teoría sobre el campesinado a partir del carácter familiar de la explotación campesina, de la cual se destacan las siguientes características: es de carácter familiar; es a la vez una unidad de producción y de consumo; el productor es dueño de los medios de producción y dirige conjuntamente con su familia el proceso técnico de producción; tiene un carácter mercantil; también puede comprar y vender fuerza de trabajo; puede adquirir ayuda de otros vecinos para labores agrícolas (cooperación entre unidades); la unidad económica familiar no recurre a fuerza de trabajo contratada; la fuerza de trabajo es realizada en su mayoría por la unidad económica familiar; uno de los factores principales que determina la organización es el carácter familiar de las unidades; finalmente la composición familiar define ante todo los límites máximo y mínimo del volumen de su actividad económica.

La familia es la base de la organización de la unidad de producción por tanto los factores internos como la composición por sexo y edad, y el tamaño de ella, son los que determinan el monto de la fuerza de trabajo utilizada en las actividades económicas que desarrollan, como la agricultura, la artesanía, el comercio y hasta la venta de la fuerza de trabajo.

De lo abordado anteriormente podemos definir a la UPF como la integración de espacio-dinámica que ocurre dentro y fuera del hogar, la cual permite a las familias obtener beneficios que les proporcionan el abastecimiento de insumos para su propia reproducción y el de su entorno. Un elemento importante del traspatio es que se define como un espacio físico determinado, que se encuentra dentro de las casas, el cual, es utilizado para realizar diversas actividades, como la producción hortalizas, frutales, aves, ovino, bovinos, entre otros, almacenado de granos y otras actividades productivas y recreativas

4.3. Métodos participativos

Para alcanzar el desarrollo rural o local, se propone la participación conjunta y recíproca de los diversos actores sociales (gobierno, investigadores, autoridades, productores, etc.), una manera de llevarlo a cabo es a través de la aplicación de los métodos participativos. Estos métodos fomentan que la comunidad junto con los agentes de cambio, inicien a partir de un diagnóstico, un proceso de transformación social, con base en las experiencia, los conocimientos locales y la información que ellos mismos han producido; además, permite que la población sea participe en la investigación de su propia realidad (Yopo, 1985; De Schutter, 1986; Fals, 1981).

Dentro de los métodos participativos se encuentra la investigación acción, que surge por la necesidad de obtener soluciones más objetivas a problemas sociales, lo cual no se había podido conseguir con las metodologías de la investigación convencional (De Schutter, 1986). La investigación acción es una combinación de los conceptos de investigación, educación-aprendizaje y acción, es en sí misma un método educacional y un poderoso instrumento de concientización, que a su vez implica un proceso de aprendizaje propio y para producir conocimientos debe involucrar a los beneficiarios (De Schutter, 1981).

Otra modalidad de los métodos participativos es la investigación participativa, surge de la producción de conocimientos sobre las relaciones dialécticas que se manifiestan en la realidad social, es decir entre las estructuras objetivas (a nivel macro y micro) y la manera en que se perciben a sí mismos en la relación histórica con estas estructuras, por lo que es necesario involucrar a los sujetos como investigadores que estudian esa relación dialéctica. En este método se pueden utilizar diferentes técnicas e instrumentos, es importante

seleccionar y emplear cuidadosamente y bajo criterios metodológicos propios esas técnicas e instrumentos.

La investigación acción y la investigación participativa comparten el mismo paradigma que es la búsqueda de explicación a los procesos sociales a partir de realidades concretas y del sentido común de los que mejor conocen esa realidad, de los que la están viviendo. Son pocas las diferencias entre estos dos métodos. En la investigación acción no es necesaria la participación activa de la población durante todo el proceso de producción de conocimiento, en la investigación participativa sí. Otra diferencia radica en la participación del investigador en la investigación acción puede darse el caso de que él no participe como tal en el proceso, si no que se involucra como un miembro más, y en esta posición no contribuirá en la búsqueda de elementos externos para el análisis histórico, necesario para la interpretación de los fenómenos sociales. Una tercera diferencia es la organización, la cual es indispensable para la investigación participativa, no tanto así para la investigación acción, la cual se puede trabajar sólo con los individuos (De Schutter, 1986).

En este sentido se pueden observar pocas diferencias entre ambas, tomando en cuenta que las dos se basan en los mismos paradigmas, se basan en la teoría de la dependencia-liberación de la sociología y toman elementos del materialismo histórico y su interpretación de la transformación radical de las estructuras sociales; se basan en obras de marxistas como Engels, Rosa Luxemburgo y Kautsky, así como en los estudios de Mao sobre el campesinado chino (Chávez y Daza, 2003). Para volverse operativas hacia el cambio social se basaron en los modelos provenientes de la Psicología Gestalt y la propuesta de Kurt Lewin, es así que se “fusionan” para formar lo que es la investigación acción-participativa, la cual se tratará en los párrafos siguientes.

4.4. Bases de la investigación acción participativa

¿Conocimiento para qué? Y ¿conocimiento para quién?, sin perder de vista estas dos preguntas que son guía del porque la necesidad de hacer investigación acción, en este apartado se aborda de manera rápida los diferentes paradigmas de investigación, para ubicar las bases epistemológicas de la investigación acción participativa (IAP).

La investigación contribuye a elaborar y reelaborar el conocimiento profesional, a través de una independencia de las perspectivas epistemológicas (Pérez, 2004), por medio de

paradigmas o enfoques, los cuales se han clasificado según sus características y metodologías. Orozco (1999), clasifica los principales paradigmas de producción de conocimiento en Positivismo, Realismo, Hermenéutico o Interaccionista. Autores como Amad, Rincón y La Torre⁵, los clasifican, en positivismo, interpretativo y socio-crítico. Es en base a los principios, que cada uno de estos paradigmas ha establecido, que se determina si cierto conocimiento es válido o no, en otras palabras cada uno tiene una trayectoria epistemológicamente distinta, su propia manera de producir el conocimiento; a continuación describiremos de manera breve cada uno de ellos:

El paradigma positivista (también denominado paradigma cuantitativo, empírico-analítico o racionalista) se orienta en la comprobación de la hipótesis, considera el experimento como el método modelo del conocimiento científico, tiende a establecer leyes y explicaciones generales por las que se rigen los fenómenos, aspira a la precisión, la exactitud, el rigor y al control en el estudio de los fenómenos. Para que el conocimiento generado en el positivismo sea válido, éste tiene que ser verificable, medible, cuantificable y visible, esto es a través de la formulación de predicciones (predecir que algo va a suceder y luego comprobar o verificar lo que sucedió), si lo que se predijo fue lo que pasó y si se vuelve a repetir y vuelve a pasar lo mismo, entonces ese conocimiento es válido.

En el Realismo lo que importa para avanzar en la generación del conocimiento es llegar a las causas, llegar a las explicaciones últimas, entendiendo que las explicaciones son diferentes a las predicciones, actualmente, a lo que ha llegado la mayoría de los seguidores de este paradigma realista, es entender que es muy difícil encontrar las causas últimas a determinados fenómenos y en todo caso a lo que se puede aspirar es a sustanciar⁶ porque algo sucedió.

El paradigma Hermenéutico le da mayor peso a la interpretación de lo que es, diferente al positivismo y realismo que le dan mayor peso al hecho. Para la hermenéutica interesa llegar a un conocimiento consensuado, obtener un conocimiento que le permita al investigador entender lo que está pasando con su objeto de estudio.

⁵ Tomado del libro compilatorio investigación Acción Participativa. 1999. Asociación de Pedagogos de Cuba

⁶En este caso sustanciar quiere decir: atribuir una serie de elementos por los cuales algo sucedió.

Para el interaccionismo es importante buscar la interacción de los elementos que pueden estar influyendo en algo que resulte o suceda de determinada manera, el trabajo del investigador es asociar ciertos elementos para producir un conocimiento que de ellos que antes estaba o se presentaba como disociado: se les conecta de alguna manera y se produce un conocimiento distinto. Este paradigma coincide con el Hermenéutico en que lo importante no es arribar a un conocimiento objetivo, lo importante es ver qué elementos están interconectados con otros y están interactuando para producir algo.

Para el paradigma positivista como el realista sus métodos son más de corte cuantitativo, mientras que para los paradigmas Hermenéutico e Interaccionista el método es más cualitativo.

Paradigma Interpretativo (también denominado cualitativo, fenomenológico, naturalista o humanista), engloba un conjunto de corrientes humanístico-interpretativas cuyo interés va dirigido al significado de las acciones humanas y de la vida social, dirigiendo atención a aquellos aspectos no observables ni susceptibles de cuantificar (creencias, intenciones, motivaciones, significados, etc.), aplica las nociones de comprensión, significado y acción para entender el fenómeno y se centran en la descripción y comprensión de lo individual, lo particular y singular de los fenómenos; así aspira a penetrar en el mundo personal de los nombres, a partir de esto pretende desarrollar un conocimiento ideográfico y comprende la realidad como dinámica y diversa, al no transformar la realidad puede caer en el conservadurismo.

El paradigma sociocrítico, engloba un conjunto de enfoques que surgen como contraparte a las tradiciones positivista e interpretativas, pretende superar el reduccionismo del positivismo y el conservadurismo del interpretativismo, tiene como objetivo analizar las transformaciones sociales y ofrecer respuestas a los problemas derivados de éstos los principios por los que se rige son:

- Conocer y comprender la realidad como praxis
- Unir teoría y práctica: conocimiento, acción y valores
- Utilizar el conocimiento para liberar al hombre
- Implicar a los docentes en la solución de sus problemas a partir de la autorreflexión

Al igual que el enfoque interpretativo, el paradigma socio-crítico tiene un enfoque ideográfico, pero a diferencia del primero no solo describe y comprende la realidad sino la transforma.

De cierta manera cada paradigma establece los elementos por los cuales se hace la valoración de si el conocimiento obtenido a través de su metodología es válido o no, independientemente del paradigma base que se tome para generar conocimiento, cabe agregar que no se puede decir que un paradigma sea mejor que otro, pues esto depende del interés de lo que se quiere conocer, ya que cada paradigma ofrece elementos importantes y posibilidades, así como limitaciones, como el caso de las metodologías cuantitativas y cualitativas que son epistemológicamente incompatibles, pero en determinadas investigaciones pueden ser complementarias, como el caso del método mixto (Hernández et al., 2010), para comprender un fenómeno.

La mayoría de los enfoques con que se realizan las investigaciones no daban respuestas a las inquietudes de los investigadores en el área de las ciencias sociales, más aun tampoco generaban respuesta a la solución de los fenómenos sociales que se presentaban y se presentan, ni el enfoque interpretativo, ni el hermenéutico ni el Interaccionista, lograban dar esa respuesta, es por eso la necesidad de realizar trabajos con enfoque de investigación acción.

En base a lo escrito anteriormente podemos ubicar que la IAP sienta sus bases en el paradigma sociocrítico, pues por definición es un concepto compuesto por tres elementos, por un lado la investigación, la cual implica la producción de conocimientos y por el otro la acción que es la modificación intencional de una realidad dada que además para generar la acción es necesario la participación. Como se aprecia en párrafos anteriores, los principios ideológicos de la IAP apuntan a la transformación de las relaciones sociales, a través de una metodología que no pretende quedarse solo en la búsqueda de conocimiento, sino que va más allá, que pretende transformar la realidad dada.

4.4.1. La investigación acción- participativa

La IAP basada en el modelo de Lewin (1946), proviene de las etapas del cambio social: descongelación, movimiento y recongelación. En ellas el proceso consiste en: 1) Insatisfacción con el actual estado de cosas; 2) Identificación de un área problemática; 3) Identificación de un problema específico a ser resuelto inmediatamente con la acción; 4) Formulación de varias hipótesis; 5) Selección de una hipótesis; 6) Ejecución de la acción para comprobar hipótesis; 7) Evaluación de los efectos de la acción o retroalimentación (Park, 1999; Balcazar, 2003; Abad *et al.*, 2010). En América Latina emergió a principios de los años de 1970 pero es a finales de esa década que adquiere fuerza debido a la inserción y el compromiso de los intelectuales con los movimientos populares y los procesos de transformación política (Contreras, 2002; Ortiz y Borjas; 2008, Abad *et al.*, 2010), históricamente la investigación-acción está ligada a las luchas sociales, donde la acción no puede prescindir del conocimiento (Oliveira y Waldenez, 2010).

La IAP es un método de estudio cualitativo utilizado principalmente en ciencias sociales y educativas (Santos *et al.*, 2011, Abad *et al.*, 2010). Se trata de considerar a los individuos como actores principales de la investigación y no como simples objetos a estudiar, puesto que el quehacer científico consiste no solo en la comprensión de los aspectos de la realidad existente, sino también en la identificación de las fuerzas sociales y las relaciones que están detrás de la experiencia humana (Anaya *et al.*, 2010; Oliveira y Waldenez, 2010; Park, 1999, De Schutter, 1985). Los involucrados participan activamente en la propia investigación y bajo éste esquema se puede hacer llegar información y conocimientos para desarrollar capacidades y que tomen decisiones los agentes involucrados para que puedan transformar sus vidas por sí mismos (Park, 1999, De Schutter, 1985).

Jara (1999), señala que las principales características de la IAP son las siguientes: No separar al sujeto que investiga del objeto de investigación y por lo tanto se crea un entorno participativo. Permite la comprensión de la realidad como un todo articulado. Valoriza el conocimiento existente en el pueblo. Finalmente permite una apropiación de información y de conocimientos.

Se trata de conocer la forma en que la gente interpreta las estructuras sociales para desarrollar actividades comunes, a través de sus organizaciones. En este sentido, intenta no sólo promover el cambio tecnológico, sino también favorecer la adquisición de capacidades y la organización por parte de los grupos implicados para que puedan continuar el proceso por sí mismos, así como incidir en ámbitos superiores (Guzmán y Alonso, 2007). Para esto se deben tomar en cuenta los siguientes elementos que componen a la IAP: 1) el problema tiene su origen en la propia comunidad y ésta es quien lo define, analiza y resuelve; 2) el objetivo último de la investigación es la transformación radical de la realidad social y la mejora del nivel de las personas inmersas en esa realidad, siendo los beneficiarios los propios miembros de la comunidad; 3) la investigación participativa entraña la participación plena y activa de la comunidad en la totalidad del proceso de investigación; 4) abarca toda una variedad de grupos de personas sin poder: explotados, pobres, oprimidos, marginales, etc; 5) puede crear en la gente una mayor conciencia de sus propios recursos e incitarla a desarrollar la confianza en sí misma; 6) se trata de un método de investigación más científico porque la participación de la sociedad permite un análisis más exacto y auténtico de la realidad social, 7) el investigador es participe y aprendiz comprometido en el proceso de investigación, y este proceso lo lleva a más militancia que al desinterés (Hall, 1981).

Para usar un estudio bajo el enfoque de la IAP en el contexto social, Fals (2004) propone: 1) investigación colectiva: se refiere al trabajo en grupo que incluye a investigadores externos e internos y a la comunidad, tanto en la búsqueda de información, detección, jerarquización y solución de problemas; 2) recuperación crítica de la historia: a través de la utilización del saber popular, recuperar elementos que puedan ser útiles para el análisis de los problemas y su posible solución; 3) valoración y empleo de la cultura popular: se logran resultados movilizados superiores cuando se toman en cuenta valores esenciales de la región, es decir, elementos que lo identifican culturalmente; 4) producción y difusión del nuevo conocimiento.

Para trabajar en la modalidad de IAP Yopo (1985) menciona que la investigación debe realizarse bajo dos etapas. La etapa previa y la etapa de investigación participativa, la primera comprende la formación de un equipo multidisciplinario y la segunda se divide en tres momentos: 1) de investigación que comprende investigación documental y contacto

con la comunidad y su problemática y 2) de tematización: se comienza el trabajo con los grupos y supone mucha preparación del equipo investigador para realizar este momento; 3) momento de programación-acción: implica la realización de acciones concretas a ser llevadas en la comunidad, mediante proyectos relevantes y en base a las acciones anteriores. Aunque por sus características y objetivos no tiene un procedimiento específico, para su aplicación; cada investigación debe adecuarse a sus particularidades (Chávez y Daza, 2003).

La IAP se ha utilizado en disciplinas como educación, psicología, ecología, enfermería y sociología (Ahumada *et al.*, 2012; Abad *et al.*, 2010; Guzmán y Alonso, 2007; López y Piñero, 2007; Garzón *et al.*, 2005). En México se han publicado pocas investigaciones realizadas con el enfoque de la Investigación Acción Participativa, de los cuales, han sido publicados estudios sobre educación, proyectos de cultura en comunidades rurales, planteamiento de proyectos interculturales en universidades, en el área de la medicina, también se han utilizado para intervenir en la industria artesanal, principalmente en zonas rurales.

Los resultados de varias de esas investigaciones son parciales, debido a que es un proceso largo y en muchas ocasiones es necesario replantear la investigación, algunos de esos estudios llevan más de cinco años ejecutándose, obteniendo resultados y experiencias favorables (Anaya *et al.* 2010; Flores *et al.*, 2009; Sánchez, 2009; Rizo y Romeu, 2008; Chávez y Daza, 2003).

4.5. El valor agregado

Desde el punto de vista económico-financiero, el valor agregado es la diferencia entre el valor total de los bienes que produce una empresa y el valor de los insumos que ella utiliza para producirlos, es el valor creado durante el proceso productivo. Es una medida que se obtiene deduciendo de la producción bruta el valor de los bienes y servicios utilizados como insumos intermedios (Sabino, 1991; Espinosa, 2010). Kotler (1993) define que el valor agregado es la diferencia entre el valor total en la elaboración del producto y el precio total para el cliente, además se deben tomar en cuenta los costos intangibles (pudiéndose determinar por la suma de ciertas características como: producto, servicio, personal e

imagen). Siendo que el mercado es el que determina que el producto adquiera el valor agregado, es importante saber a qué tipo de compradores va dirigido el producto y sus gustos, Taylor y Shaw (1979).

Para Gilberga (1997), el valor agregado o añadido es una opinión que puede variar dependiendo el contexto social, económico, político y filosófico, por ejemplo, ponerle picante a las comidas o botanas es valorado en el país, pero en otros países como los europeos no tendrá la misma aceptación y por lo tanto no tendrá valor agregado. Para que se pueda decir que un producto tiene valor agregado, este debe ser aceptado por el mercado, es decir, comprado por el consumidor. Un producto por su naturaleza misma puede presentar valor agregado, por ejemplo, el jugo de arándano reduce los riesgos de cáncer de estómago⁷, el café como antioxidante o la jalea real que es de gran valor en la medicina, como tónico o afrodisíaco⁸ (Bradbear, 2004). Otros productos por sus procesos de elaboración o las características que adquiere por el lugar donde produce, los hace únicos, siendo esto una forma de valor agregado, como ejemplo los productos con denominación de origen, como el tequila de Jalisco, el mexcal de Oaxaca, el mango Ataulfo de Chiapas, o el café de Veracruz y Chiapas. Dentro de las artesanías que tienen un valor agregado por su denominación de origen se encuentran: las cajitas y baúles de Olinalá, Guerrero, la talavera de Puebla ó el ámbar de Chiapas (PROFECO, 2004). Otra manera de conferirle valor agregado al producto es añadiendo una característica o proceso de producción adicional, por ejemplo, la venta de verduras lavadas y picadas o precocidas para el consumo inmediato, los jabones de ropa con aromas agradables, la comida con reparto a domicilio, etc.

Hernández *et al.* (1998) en un estudio realizado sobre estrategias competitivas en artesanías, concluye que si se elevan niveles de diferenciación de los productos artesanales es posible acaparar nuevos mercados y se pueden establecer precios superiores por exclusividad de un producto que es notoriamente diferente. Este mismo autor, recomienda que se debe capacitar e informar de las técnicas de manejo de empresas en una economía

⁷Un estudio con humanos reveló que el consumo de dos vasos diarios con jugo de arándano, elimina la bacteria responsable de ciertos tipos de úlceras que genera el cáncer de estómago. Prepared Foods, 11 julio 2005. e-Newsletter, tomado de Brambila (2005).

⁸ La jalea real es el alimento que las abejas obreras dan a las larvas recién nacidas, contiene las hormonas para el crecimiento de muchos insectos y es muy valorado en los países industriales como Japón.

nacional e internacional; promover la creación de talleres artesanales familiares y en asociación con otros artesanos, para lograr productos más especializados, de calidad; buscar el desarrollo personal que promueva los productos en el mercado y una infraestructura adecuada; promover y hacer más confiable el trabajo en asociación, para fortalecer la capacidad organizativa, y reducir costos e incrementar la posibilidad de operación (Hernández *et al.*, 1998).

Para el caso de los artículos de alfarería vidriada, de barro natural y bruñido, el valor agregado parece difícil de adquirirse, ya que este tipo de artículos está cayendo en desuso (utensilios de cocina), en parte por la entrada de nuevos materiales para hacer utensilios y más duraderos (aluminio y acero) y por otro lado el riesgo a la salud que conlleva que los utensilios esmaltados puedan tener plomo. Ante la primera situación no se ha podido hacer nada, la producción se sigue manteniendo por las personas acostumbradas al sabor de sus comidas hechas en utensilios de barro, y ante la segunda situación se han generado esmaltes que no contienen plomo y a la par se ha cambiado el uso de hornos de leña por los de gas por parte de los productores, esto ha tenido buena aceptación por los productores en algunos lugares y les ha generado que su producto tenga un valor agregado por no ser dañino a la salud, pero en otros no se ha logrado el objetivo (Hernández *et al.* 2005).

4.6. Artesano-alfarero

Al interior de las UPF se combinan varias actividades para generar ingreso como la agricultura, la ganadería de traspatio, la propagación de plantas de ornato y medicinales y elaboración de artesanías, estos últimos además generar beneficio económico, también hacen importantes aportaciones a la salud ocupacional de las familias, contribuyen al desarrollo de habilidades y capacidades, permiten fortalecer vínculos de amistad entre vecinos, promueven la unión familiar y generan satisfacción y orgullo para los artesanos por el hecho de haber realizado un buen trabajo (Del Carpio, 2013).

Por lo regular en zonas rurales la actividad artesanal reproduce artículos a mano o moldes, poco o nulo uso de tecnología, realizándose en forma individual, familiar o comunitaria usando la creatividad para crear un producto con folklor o/y con identidad de una región específica a partir de materias primas que brinda la naturaleza (Ramos, 2004). Como los alfareros realizan sus productos de manera similar a las anteriores características descritas,

se considera como equivalentes al concepto de artesano. FONART (2013), define al artesano como: persona cuyas habilidades naturales o dominio técnico de un oficio, con capacidades innatas o conocimientos prácticos o teóricos, elabora bienes u objetos de artesanía en los cuales imprime un sello personal, esto lo diferencia del obrero fabril.

El dominio de las técnicas tradicionales de patrimonio comunitario permite al artesano crear diferentes objetos de variada calidad y maestría, imprimiéndoles valores simbólicos e ideológicos de la cultura local (Zapata y Suarez, 2007). Estas artesanías contribuyen a la reproducción económica, social y cultural de quienes las realizan, y constituyen elementos privilegiados y múltiples significados sociales, históricos y de pertenencia grupal (Del Carpio, 2012).

Para que el alfarero elabore sus productos la principal materia prima es la arcilla, la cual es una roca sedimentaria formada por partículas muy finas (más del 50% mide menos de 2 micras), contiene filosilicatos y minerales asociados (cuarzo, feldespatos, calcita, pirita), al mezclarla con agua es plástica, endurece con el secado y calor (Guggenheim y Martin, 1995, citado por Galán y Aparicio, 2006).

Por la importancia económica que tiene en zonas rurales y en zonas urbanas en el país se han realizado diversos estudios sobre la alfarería, a partir de diversas disciplinas como el género, ecología, antropología, economía y etnoecología, entre otras; las cuales han aportado descripciones sobre el proceso de producción, descripción e importancia para y de los individuos que realizan esta actividad, se han identificado características de los alfareros en cuanto al emprendimiento, también se han realizado experimentos para inducir la innovación y su apropiación (Moctezuma, 2010a; Moctezuma 2010b; García, 2009; Herrera, 2007; Turok, 2006, Hernández *et al.*, 2005; Fernández, 2003; Novelo, 2002; Ramos *et al.*, 2000). Sin embargo aun existen alfareros que trabajan de manera tradicional y con pocos o nulos apoyos de las instituciones del servicio y sobre todo olvidados de conocimiento, que les permita transformar su realidad. Este es el caso de San Felipe Cuapexco donde su actividad ha sido poco estudiada y por lo tanto se carece de propuestas de transformación para el mejoramiento de esta actividad.

V. METODOLOGIA

5.1. Zona de estudio

El presente trabajo se llevó a cabo en la comunidad de San Felipe Cuapexco, se localiza en la zona centro oeste del estado de Puebla, y es una comunidad que se encuentra en los limitante entre estado de Puebla y Morelos, como ya se mencionó antes su población no rebasa los 1000 habitantes y sus principales actividades son la agricultura y la alfarería.

5.2. Métodos y técnicas

Para el alcance de los objetivos y respuesta a las interrogantes de éste estudio, se propusieron 7 fases, agrupadas en dos etapas, la primera etapa denominada “etapa previa” comprende las fases 1 y 2 y la segunda etapa denominada “de la Investigación Acción” comprende las siguientes 5 fases. La metodología se desarrolló retomando algunos elementos de la Investigación-Acción-Participativa propuesta por Yopo (1985) y en combinación con elementos de la investigación cuantitativa como son censo, encuesta, entrevista semiestructurada y entrevista a profundidad. Cada etapa se planteó y se realizó mediante la interacción participativa y trabajos concretos entre el investigador (facilitador) y los alfareros y alfareras de San Felipe Cuapexco. Cabe mencionar que varias fases fueron necesarias hacerlas iterativas en el tiempo (Figura 2). Es importante destacar que esta investigación se fue definiendo en base a las necesidades e intereses de la comunidad alfarera.

5.2.1. Primera etapa: Etapa previa

En esta etapa es importante el establecimiento del grupo de trabajo y la búsqueda de información acerca del tema a investigar y de la población objetivo, para esto se dividió en las siguientes dos fases:

Fase 1.- Establecimiento del grupo de trabajo

El grupo de trabajo quedó conformado por una estudiante de maestría, cinco investigadores del Colegio de Postgraduados, Campus Puebla y de la Universidad Politécnica de Puebla, especialistas en las áreas de economía, desarrollo rural y seguridad alimentaria.

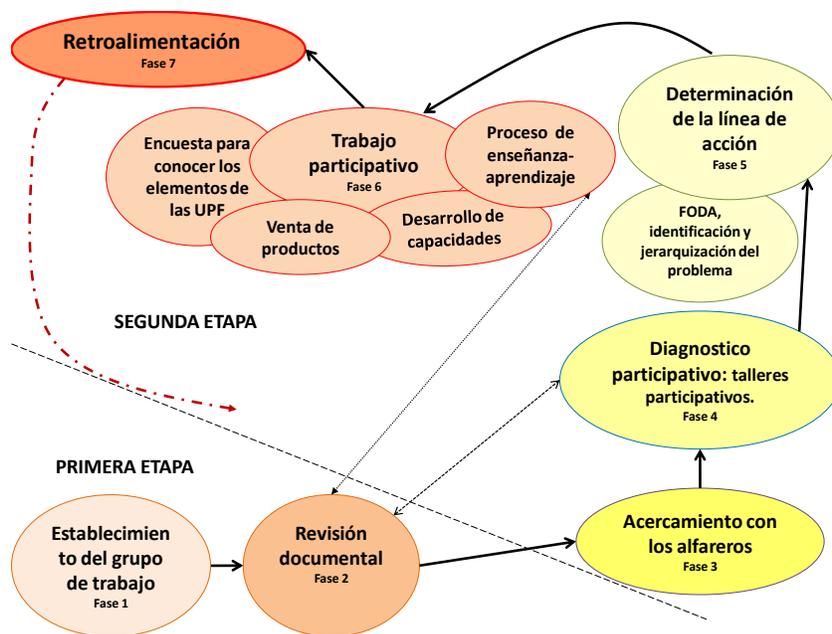


Figura 2. Proceso metodológico desarrollado.
Fuente: Elaboración propia

Fase 2.- Revisión de fuentes de información

Se realizó una búsqueda y revisión de artículos y libros sobre casos específicos de la producción alfarera en México y otros países para conocer enfoques teóricos, métodos participativos, variables estudiadas y principales hallazgos encontrados. Además se consultaron libros, informes y portales de instituciones gubernamentales para conocer de forma general la situación de la alfarería en México. Lo anterior contribuyó a la elección de conceptos, enfoques y herramientas investigativas para diagnosticar la situación alfarera y conocer lo elementos sustanciales que promueven la elaboración de comales en San Felipe Cuapexco.

5.2.2. Etapa de la Investigación Participativa

Durante esta etapa es se realizó el trabajo participativo entre la comunidad y el grupo de investigadores, está se dividió en las siguientes cinco fases y la mayoría de ellas fueron iterativas en el tiempo:

Fase 3: Acercamiento con los alfareros de la comunidad

Para comenzar el trabajo de campo se realizó un acercamiento a través de tres vías de contacto:

- Primera vía de contacto: Invitación como observadora de talleres y reuniones formales e informales que realizó el equipo de investigadores del Colegio de Postgraduados del Campus Puebla con el grupo de trabajo “Nuevo Amanecer” (Grupo de habitantes de la comunidad que participan en proyectos enfocados al fortalecimiento de la seguridad alimentaria). Esto permitió conocer una parte de la comunidad y crear vínculos de confianza con los participantes en éstos eventos. En los primeros acercamientos, se comenzó a identificar a los habitantes dedicados a la actividad alfarera. Con base en pláticas informales con las personas que accedían a brindar información sobre la elaboración de comales se planteó que otra vía de contacto, tanto para darse a conocer de manera formal y comenzar a conocer el quehacer que compete a la alfarería de contacto se planteó realizar un censo de los hogares dedicados a la elaboración de artículos de barro.
- Segunda vía de contacto: Se dio por medio del levantamiento del censo de alfareros, en que se recabó información general sobre la actividad y para conocer el porcentaje de la población dedicada a la actividad. El censo se realizó mediante la búsqueda de familias que se dedican a la alfarería por medio de la técnica bola de nieve: dónde un hogar daba la referencia de otros hogares. La obtención de información en esta fase se llevó a cabo con un cuestionario semiestructurado con preguntas referentes a los recursos y personas que intervienen en la producción de comales, así como, la importancia y valoración de la actividad; además la plática directa con alfareros a través del censo, permitió conocer mayor información a la que se quería obtener y a conocer someramente los problemas en su producción.
- Tercera vía de contacto: una vez concluido el censo, se pidió a través de los investigadores del Colegio reunir a algunos alfareros para que participaran -previo su consentimiento- en una reunión con el fin de conocer de su propia voz las diferentes fases y actividades del trabajo de alfarería a manera de plática informal y finalmente se solicitó personalmente a esas mismas familias su consentimiento para efectuar una entrevista en profundidad. La información obtenida en esta fase, se

plasmó en grabaciones, libreta de campo y fotografías para posteriormente realizar un análisis exploratorio por medio del estudio de contenido y estadística descriptiva.

El punto relevante en esta fase fue inmiscuirse en parte de su quehacer cotidiano y sobre la marcha, crear lazos de confianza.

Fase 4: Análisis de la producción de la alfarera

Esta fase se realizó mediante tres talleres participativos con duración de cuatro horas cada uno, en los cuales se indagó sobre la actividad alfarera y su problemática. Así como la percepción y visión de los artesanos sobre la solución de sus problemas.

Para llevar a cabo los talleres se realizó una invitación por escrito (a los alfareros y a las autoridades de la comunidad) entregada personalmente y mediante diálogo se expusieron los propósitos de la investigación. Como se requirió a informantes clave, los alfareros invitados fueron seleccionados intencionalmente para cumplir con los criterios de contar con experiencia de más de cinco años en alfarería y/o ser de las personas que producen más de tres meses al año.

El lugar donde se llevaron a cabo los talleres fue en el auditorio de la comunidad, por ser un lugar de reunión comunitario y dónde otras personas del pueblo podían observar lo que se llevaba a cabo.

Al inicio de los talleres fue necesaria la presentación de todos los participantes y posteriormente se expusieron los propósitos del proyecto de investigación a desarrollar. Primeramente se identificaron hechos relevantes que conformaban la historia de la alfarería en la comunidad usando la herramienta de lluvia de ideas para comentar hechos trascendentales y ubicarlos en un orden cronológico. También, se identificaron los diferentes recursos que intervienen en la producción y las técnicas de elaboración de los comales, así como los problemas presentes en el proceso de producción.

Fase 5: Determinación de la línea de acción

Entre las herramientas utilizadas destacan la identificación de problema, jerarquización de los mismos, soluciones propuestas, análisis de la viabilidad y el análisis FODA. Con base en la información obtenida en las etapas anteriores y principalmente de la etapa cuatro, se realizó un análisis colectivo para determinar las principales acciones a realizar. Y por el

interés manifestado de la mayoría de artesanas participantes se definió que la línea de acción sería la búsqueda de valor agregado a los comales mediante su transformación a objetos decorativos-artesanales, a través de la pintura en acrílico y pegado de cromos al polióleo.

Fase 6: Trabajo participativo

Una vez definida la principal línea de acción, se estableció un proceso de enseñanza-aprendizaje, llevado a cabo en siete sesiones durante los meses de julio-noviembre de 2012, en el auditorio de la comunidad, por petición de las alfareras quienes comentaron que “era mejor trabajar en un lugar neutral como el auditorio y no en la casa de alguna de ellas, para evitarse problemas”. Se inició con la enseñanza de las bases de la técnica de cromo al polióleo a través de una experta en el tema y posteriormente, mediante el enfoque de aprender haciendo y con el apoyo de video y manuales, los artesanos y artesanas aprendieron la técnica de pintura a mano con acrílico. Durante todas las sesiones se encausó el desarrollo de capacidades a través de la participación, la comunicación y el apoyo entre los participantes, con libertad de decorar el comal a su gusto, sin presión y utilizando su creatividad. Al final de cada sesión se valoraba la calidad de los trabajos realizados. También, durante ese proceso de aprendizaje se observó la interacción entre los participantes, tanto de niños, jóvenes y personas adultas.

Una actividad que se realizó para reforzar conocimientos y generar ideas en el proceso de enseñanza-aprendizaje fue la visita a un taller alfarero de San Miguel Tenextatiloyan, municipio de Zautla, Puebla, en el cual producen gran diversidad de utensilios de cocina así como productos de decoración

A la par se participó en ferias y exposiciones artesanales, con la finalidad de dar a conocer el producto y motivar a las artesanas a seguir desarrollando sus capacidades. Estos eventos fueron aprovechados para conocer la percepción de los consumidores sobre el producto y el precio a pagar, con base en lo que plantea Kitelab (2009), a partir de una encuesta aplicada por las propias artesanas.

Una labor realizada a la par, durante los talleres participativos fue la identificación de elementos que propician la creación de valor agregado a sus productos, mediante la observación de los participantes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje establecido,

ya que los alfareros incursionaron en una dinámica de trabajo diferente a la realizada en sus talleres, analizándose las variables de organización, trabajo en equipo, emprendimiento y grado de participación (constante o inconstante por su asistencia a las sesiones), así como la aplicación de una encuesta a los alfareros, para conjuntar elementos de la producción, comercialización, participación y actitudes de los artesanos con relación a su actividad.

El cuestionario aplicado comprendió los siguientes apartados: características socioeconómicas, producción y sus activos, costos de producción, estrategias para producción y comercialización, valoraciones, propósitos e iniciativas de mejoramiento, todas ellas relacionadas con la alfarería. Los datos fueron sometidos a análisis con el software SPSS 18.0., para establecer relaciones y características diferenciadoras por tipos de grupos de alfareros.

Fase 7: Retroalimentación

Después seis meses de trabajo participativo las alfareras propusieron hacer una reunión para examinar la dinámica de trabajo, en base en las experiencias del proceso de enseñanza-aprendizaje establecido y la participación en ferias y exposiciones. En esta reunión las artesanas decidieron realizar ajustes en dos aspectos de la dinámica de trabajo: a) trabajar en subgrupos y b) enfocarse exclusivamente a la técnica de pintura a mano. El grupo quedó dividido en tres subgrupos y se les dotó del material necesario para seguir pintando y decorando los comales. Se han tenido reuniones informales hasta el mes de noviembre de 2013.

VI. RESULTADOS

6.1. Hacia una noción de la alfarería en San Felipe Cuapexco

6.1.1. Antecedentes de la alfarería en San Felipe Cuapexco

No existen documentos escritos que relaten la historia de la actividad alfarera de la comunidad, todo lo que se conoce es a través de los relatos que cuentan los pobladores de mayor edad que allí han vivido. Se menciona que la alfarería en San Felipe Cuapexco es una actividad que se ha practicado desde hace aproximadamente 200 años; “*desde antes de la revolución*”. En sus comienzos, se producían principalmente tinajas para almacenar agua, pero éstas se dejaron de producir para dar paso a la elaboración de comales destinados principalmente a la venta.

Doña Candelaria manifiesta que...”*Inicialmente los pobladores se dedicaban a hacer tinajas de barro para el almacenamiento de agua, ollas y cazuelas de greta o vidriadas, los moldes para la elaboración de estos productos fueron introducidos por una señora que era de Santa María Atzizintla que se casó con una persona de esta comunidad y de ella aprendieron a hacer cazuelas y tinajas*”...

Doña Aureliana ...”*Aquí primero se hicieron ollas, después se dice que trajeron los comales de Telixtac y de Tepalzingo. Antes se compraban comales, pero no dilataban en echarse a perder porque les echaban como zacate seco, recomido al barro; con el fuego tronaban, no servían. Pero un señor de aquí, que vivía donde vive don Felipe Padilla, ya hacían comales. Mi suegra dice que ahí iban a comprar y que esos si eran buenos, y ya de curiosidad o no sé, por necesidad y hambre, ya se enseñaron a hacer comales los demás*”... Doña Aurelia tiene 83 años y casi toda su vida la dedicó al cuidado de sus hijos y a la elaboración de comales.

La elaboración de comales es una actividad que se hace de generación en generación, como lo comentaron Doña María Félix, Doña Aselene y Doña Benigna, Don Serafín, Don Brígido y Don Santiago ...“*desde muchos años atrás, nuestros abuelos y bisabuelos ya hacían jícaras y comales de barro*”...

Algunas personas mayores de 80 años saben que la técnica de elaboración de comales fue traída de otros lugares, pues antes de 1920 no se hacían comales en Cuapexco, sólo se

elaboraban ollas de greta y tinajas. Los comales los traían a vender de otro lugar. Se cree que habitantes de la comunidad observaron cómo se elaboraban los comales y esa técnica la reprodujeron en Cuapexco e iban a vender sus productos a las ferias.

Para Don Bernardino la producción de comales en la comunidad se inició aproximadamente desde 1920, pero desde antes de la Revolución, la comunidad era productora de ollas, ...“*se hacían ollas vidriadas las que se utilizan para hacer atole o cocinar y tinajas para agua*”..., él recuerda que fueron dos personas las que comenzaron la elaboración de estos utensilios, ...“los primero en hacer comales fueron Don Carlos Domínguez y Lucas Castañeda, ellos obtuvieron la técnica al ir vendiendo sus ollas en otros lugares, como Huaquechula, Puebla y Telixtac en el estado de Morelos, que son lugares productores de comales. Don Bernardino tiene 86 años, toda su vida ha sido agricultor y desde 1936 comenzó a hacer comales y ollas.

Se sabe que en 1911 el señor Carlos Domínguez, observó en otra comunidad la técnica de elaborar comales, de Telixtac, Morelos, posteriormente él la reprodujo en su casa y tiempo después junto con Victoriana y Mercedes Villalva iniciaron la producción de comales en Cuapexco, y fue hasta 1921 que la actividad se popularizó entre los alfareros, desplazando la producción de ollas y cazuelas vidriadas.

Como se puede observar las diversas versiones del origen de la elaboración de comales es diversa, pero todas tienen algo en común, que fue después de la Revolución cuando la comunidad dio un giro en su producción. Por tanto, se puede considerar que la producción de comales inició aproximadamente hace 100 años, a través de copiar la técnica, al paso de algunas generaciones fue adquirida por más familias hasta ser parte del modo de vida de los hogares y de la comunidad.

6.1.2. Cambios inherentes en la elaboración de comales

La trayectoria de algunas técnicas se ha ido perfeccionando, por ejemplo, en la etapa de molienda del barro (Figura 3), inicialmente se hacía con garrote de madera con el cual golpean los terrones de tierra para disolverlos hasta obtener un polvo fino, esta tarea requería de mucho esfuerzo físico y tiempo. Después usaron animales de carga y el esfuerzo físico disminuyó. Otra práctica para moler el barro y que aún se utiliza en algunos hogares es la utilización de un rodillo piedra o cemento. Actualmente se ha minimizado el

esfuerzo y el tiempo para esa tarea utilizado molino de martillo de motor, el cual fue introducido desde el 2001 y se ha popularizado entre los alfareros, a tal grado que a la fecha más de la mitad de los alfareros cuenta con éste tipo de molino.

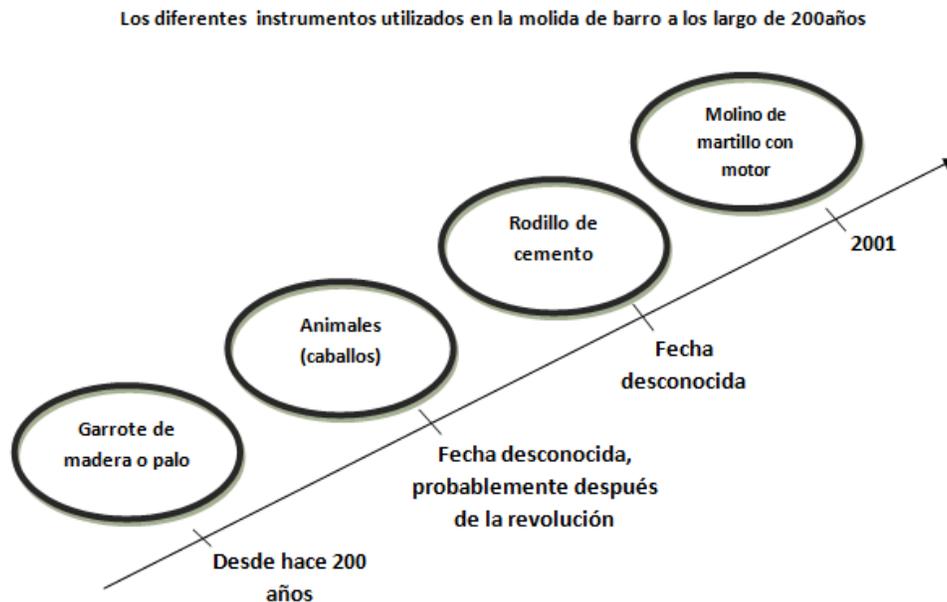


Figura 3. Cambios en la forma de pulverizar la arcilla, en San Felipe Cuapexco
Fuente: Elaboración propia.

Otro de los cambios en su tecnología de producción ha sido el torneado, anteriormente moldeaban sus piezas sobre tenates viejos o con la cáscara del coco, la cual recortaban para que se acomodara en sus rodillas y sobre ellos ponían el molde de comal para poder tornearse, estos elementos los cambiaron posteriormente por botes o cubetas, que ponen encima de la mesa de trabajo o sobre el suelo para poder trabajar el torneado, hay personas que aún siguen utilizando esta técnica y comentan que no la cambian porque no se pueden adaptar a trabajar con el torno. Algunos alfareros compran el torno y otros han podido crear uno propio con adecuaciones a su forma de trabajo.

El horno es otro elemento en la tecnología alfarería al que le han hecho modificaciones; de ser circulares anteriormente para el quemado de ollas se cambiaron a rectangulares, especiales para cocer comales. Originalmente, los hornos eran construidos con adobe, después fueron de ladrillo y actualmente se están construyendo de block. En los años de

1990 se introdujo un horno de gas en la comunidad por medio de un grupo de alfareros que se habían organizado, pero por la falta de capacitación para su manejo condujo a su desuso.

6.1.3. La organización de los integrantes del hogar en las tareas de la alfarería

En la elaboración de comales participan la mayoría de los integrantes de la familia. Los padres tienen la responsabilidad de planear la producción, pero principalmente es la mujer quien la dirige y en ella recae el mayor compromiso sobre las tareas de la alfarería. La organización se da bajo las siguientes tareas: extraer y acarrear la materia prima, moler la arcilla, preparar el lodo, torneer los comales y hornearlos.

A medida que se va utilizando el barro, la mujer con apoyo del marido prevé la necesidad de obtener más barro de la mina, preparar el lodo para elaborar comales, así como la compra de leña y pintura.

En muchos de los hogares la alfarería está en función de los tiempos del trabajo agrícola. El 34% de las UPF no interrumpe la alfarería porque es su principal actividad y la realiza todo el año (Cuadro 3), el 62% realiza la actividad de 3 a 6 meses y 40% trabaja entre 7 y 9 meses.

Cuadro 3. Meses de producción de comales

Meses de producción	Fechas de producción	Porcentaje
Todo el año	Enero- diciembre	34%
7 a 9 meses	Diciembre-febrero, febrero-abril y enero-junio	26%
3 a 6 meses	Diciembre-junio, noviembre-unio, octubre-junio	40%

Fuente: Elaboración propia.

Como las mujeres realizan durante el día la actividad alfarera y las labores del hogar, esto es una condicionante en la distribución de espacios y ubicación del taller. Generalmente la mesa de trabajo se encuentra dentro de la vivienda, en algunas UPF el taller se encuentra ubicado cerca de la cocina y en ocasiones se ubican en el mismo cuarto para dormir sin que exista un espacio definido para el taller de alfarería (Figura 4). De acuerdo a Morales (2011), el taller o aérea de trabajo de la alfarería es el espacio donde las mujeres pasan la mayor parte del tiempo.

El trabajo de las mujeres está delimitado por dos temporadas: Temporada de lluvias o cuando es necesario hacer las labores agrícolas y temporada de secas cuando no hay labores agrícolas que hacer. Durante la temporada de secas, la labor de las mujeres inicia desde la mañana, después de ir a dejar a los hijos a la escuela, darle de desayunar al marido e inmediatamente después de recogen los platos y lavarlos, se ocupan en la elaboración de comales dedicando de 4 hasta 8 horas diarias. Si es que ella tiene que ir por los hijos a la escuela, interrumpen la labor, y al regresar, preparan la comida y dan de comer a su familia y posteriormente continúan en los comales. Uno o dos días a la semana interrumpen esta cotidianidad para lavar la ropa o realizar alguna otra labor, pero si tienen encargos de comales trabajan toda la semana para cumplir a tiempo con el pedido.

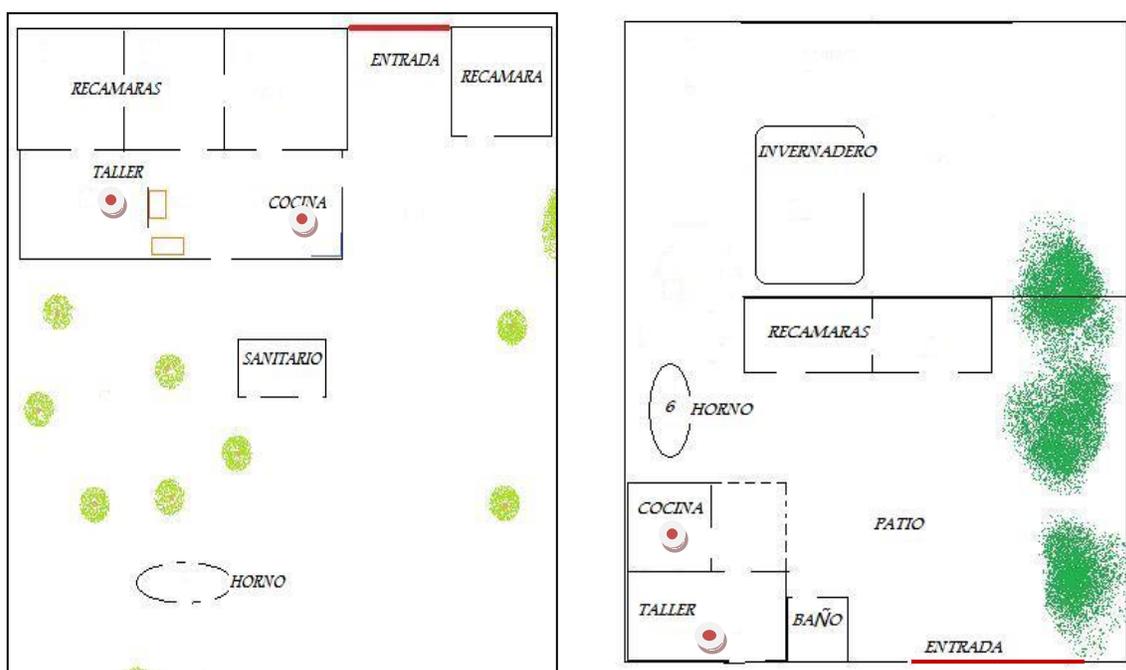


Figura 4. Ubicación del taller de alfarería dentro de las UPF. En la izquierda está la casa del alfarero Serafín y a la derecha la de Eugenia. Se aprecia que la cocina y el taller comparten el mismo espacio.

Fuente: Elaboración propia.

Durante la temporada de siembra, la producción de comales se detiene en la mayoría de las UPF, porque ellas ayudan en las labores del campo, aparte de ir a dejar a los hijos a la

escuela en periodo de clases, preparar los alimentos y llevarlos a la parcela donde trabajan sus maridos.

Los hombres por su parte ayudan más en las labores que requieren un mayor esfuerzo físico, como la extracción de la arcilla proveniente de la mina y su traslado a la casa, en el molido, cernido, en ocasiones en la preparación del lodo y en el horneado de los comales.

Durante la extracción y molida de arcilla en ocasiones la esposa y los hijos acompañan al padre a realizar esta actividad o se organizan entre varias personas para la extracción y así el trabajo y el tiempo de extracción es menor. Estas labores a cargo del marido se suman a la siembra y cuidado de los cultivos, así como a las labores de sus traspatios. Otras labores que realizan es la recolección de leña para la cocina y en ocasiones se van a trabajar temporalmente en la albañilería, fuera de la comunidad.

Los hijos e hijas ayudan en las tareas más sencillas, dependiendo su edad, muchas veces ellos son los que se encargan de poner a asolear los comales, ya sea, en el techo de la casa o en el patio y participan en el almacenamiento y acarreado cuando se va a realizar la quema en el horno. Si se es varón, deben de ayudar en la extracción y molido de la arcilla; propiamente se les asignan tareas de la parcela y cuidado de animales.

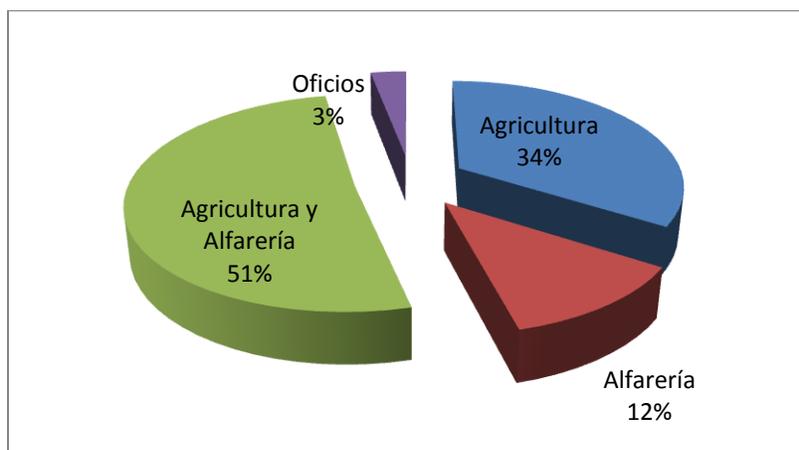
6.1.4. Valoración de la alfarería en el modo de vida

Cabe mencionar que el 79% de los alfareros se dedica exclusivamente a elaborar comales, el 8% hace tinajas, el 9% elabora los dos productos (comales y tinajas) y el 2% realiza comales y figuras de barro. La especialización en los comales la elaboración se ha dado porque permite disponibilidad de tiempo en la realización de otras actividades, mientras que la elaboración de tinajas es más laboriosa; las tinajas se hacen por partes ensamblando varias piezas y una vez que se comienzan a armar el trabajo no se puede detener hasta terminar la pieza, lo que no ocurre en la elaboración de comales. Además el uso de tinajas ha quedado en desuso en la región y por tanto ya no se comercializan.

De las UPF que practican la alfarería el 51% considera a esta actividad de igual importancia que la agricultura, mientras que el 34% considera más importante a la agricultura y el 12% manifiesta que la alfarería es su actividad más sobresaliente, finalmente para el 3% son más importantes los oficios (Figura 5). Es necesario destacar que la alfarería es generalmente

una actividad que sus ingresos económicos se suman a los ingresos de las diversas actividades productivas de la UPF y que en opinión de las alfareras “*Con una sola actividad productiva no podrían sobrevivir*” debido a los bajos ingresos obtenidos por las actividades individualmente.

Figura 5. Importancia económica de las diferentes actividades productivas



Fuente: Elaboración propia.

Para las mujeres, elaborar comales ha permitido sacar a sus hijos adelante cuando son madres solteras o han enviudado, y para aquellas que viven con sus esposos, la venta de comales ayuda a complementar el gasto familiar. Como comentan ellas, “*Hacer comales siempre te va a dar de comer, y si no haces comales no comes*”.

Para algunas alfareras hacer comales es una terapia ocupacional, porque si no produjeran éstos productos, estarían pensando cosas que las alejan de mejorar su bienestar, como lo mencionó Doña María Félix “*Que mejor que ocuparse en hacer comales y lo mejor es que obtenemos dinero*”. Como es una ardua labor, no todo es beneficio, también es un trabajo que provoca al paso de los años dolor en las articulaciones de las manos y dolor de espalda por el esfuerzo físico del amasado.

La alfarería en la comunidad es considerada un legado que ha permitido que las nuevas familias tengan una actividad que les genere ingreso. La técnica de elaboración se transmite principalmente de padres a hijos ya que el 44% de los alfareros así adquiere los conocimientos, el 22% es transmitido por otros familiares como de suegros a nueras y yernos, el 12 % se transmite directamente de abuelos a nietos, el 2% es un conocimiento

que se adquiere por el intercambio de saberes entre hermanos y un 20% adquiere la técnica mediante la observación. Esto implica una fuerte interacción entre los integrantes de la familia durante la elaboración de comales.

Cuando los padres trabajan el barro en ocasiones los niños se ponen a jugar con el lodo y comienzan a tener sus primeros intentos de amasar y moldear. En otras ocasiones se les indica a los niños que ayuden a aplanar el disco de barro y posteriormente la mamá le da la forma y terminado. Para los que ya han elaborado comales desde pequeños la técnica es muy fácil, pero para los que aprendieron en una edad avanzada saben que la técnica no es fácil y que hacer comales requiere de mucha destreza y paciencia.

6.2. Análisis de la producción de la alfarera en San Felipe Cuapexco

6.2.1. La transformación de arcilla a comales

En la comunidad se puede observar la vasta experiencia en la elaboración de comales por los años dedicados a la actividad: el 5% de las alfareras tiene más de 61 años produciendo, el 32.5% ha realizado ésta actividad alrededor de 30 años, el 40% tiene entre 16 y 30 años haciendo comales y un 22.5% lleva menos de 15 años en la producción.

El proceso de producción de comales como lo describe Morales (2011), Méndez (2008) y Méndez y Nayra (2008), se divide en las siguientes tres fases: 1) obtención y preparación de la materia prima, 2) moldeado del producto y 3) cocción del producto. Proceso que se describe a continuación:

a) Obtención y preparación de la materia prima

Para iniciar el trabajo de transformación del barro, se debe conseguir la materia prima que en este caso es la arcilla y es un recurso “gratuito” que se consigue en la “mina de barro” del paraje Tlaxtlala del cerro los Encinos que está cerca de la comunidad (Figura 6). También el barro puede comprarse en una comunidad cercana llamada Tepango. Don Idefonso Díaz comenta *“Para ir por el barro a veces invitamos a familiares o amigos que nos ayuden a la extracción, yo voy una vez cada quince días por dos toneladas de barro aproximadamente, para esta actividad le dedicamos un día completo, en ocasiones es necesario rasgar unos metros de profundidad sobre el nivel de la tierra haciendo una especie de cueva, ya que el barro que está por encima no sirve para la elaboración de*

comales. En ocasiones ha habido gente que ha muerto enterrada porque queda atrapada por el derrumbe de la tierra, así que, es una actividad peligrosa”. El barro se saca en terremoto o terrones húmedos y así es transportado.

La mayoría de las veces el esposo va por el barro porque la extracción implica el manejo de palas y picos para escavar. Una vez que se tiene la cantidad requerida se transporta en camioneta, carretilla o caballo a los cuales se les amarran unos costales especiales⁹ para transportar la tierra. En ocasiones la esposa y los hijos acompañan lo acompañan a realizar juntos la extracción y el acarreo.



Figura 6. Ubicación de la mina de barro
Fuente: Google Earth.

Una vez que la arcilla llega a la casa del alfarero, se esparce y se deja secar sobre una lona o sobre el pavimento de la calle, a la par que se van eliminando los terrones grandes y

⁹ Los costales están abiertos por la parte superior e inferior, la parte superior tiene un aro para que siempre este abierta, la parte inferior está amarrada con un mecate y en el momento de descargar se desata para que salga por abajo la arcilla y así no tengan que subir y bajar costales del caballo para vaciarlos.

piedras para que pueda ser molida. Una acción que ellos realizan para minimizar este esfuerzo es extender la arcilla en el pavimento de la calle y dejar que los vehículos o transeúntes lo pisen y así se vaya desmoronando (Figura 7). Para moler finamente la arcilla se utiliza un garrote o molinos mecánicos que facilitan el trabajo. Al momento de moler se combinan dos tipos de arcilla una amarilla y una roja para que los minerales contenidos en estas se revuelvan y se obtiene una sola mezcla de arcillas, para que sea más resistente (Fuentes, 2008). Posteriormente la arcilla molida se pasa por un cernidor para obtener arcilla fina.

Después de la arcilla, los otros insumos que consiguen son arena, leña, pintura y agua. La arena es extraída del río que se encuentra en la comunidad y el único tratamiento que se le da para su uso es ponerla a secar; el agua es tomada de la llave; la pintura y leña son insumos que compran los alfareros; la leña proviene de Hueyapan, Morelos y la pintura (arcilla roja) es de Jolalpan, Teotlalco o Tlaucingo, Puebla.



Figura 7. Secado de arcilla sobre la calle y eliminación de terrones
Fuente: Fotografía tomada en la comunidad de Cuapexco por Monica Deolarte George.

La preparación de la masa de barro es una labor donde muchas veces solo la mujer participa, sin embargo, ellas tratan de hacer partícipes a sus hijos para que se familiaricen y aprendan de esta actividad. Las mujeres preparan un tanto de barro (el cual es una cantidad equivalente a cubetas o carretillas). Al tanto de barro le agregan agua y es mezclado con las manos como si amasaran harina para pan encima de un petate, plástico o carretilla (Figura 8). Ya hecha una mezcla homogénea (masa) se hacen bolas o bastones para dejarlos

hidratar dentro de una bolsa¹⁰ durante la noche con el fin de obtener una consistencia suave (con plasticidad) para el moldeado y no se quiebre la pieza elaborada al momento del secado.



Figura 8. Preparación de la masa de barro sobre una carretilla y en el suelo
Fuente: Fotografía tomada en la comunidad de Cuapexco por Monica Deolarte George.

Moldeado

Al siguiente día de la preparación de la masa de barro y después de haber hecho los quehaceres del hogar, las alfareras comienzan a amasar el barro en su mesa de piedra o madera, después en el área de la mesa donde va a ser extendido el comal, esparcen un poco de arena seca que sirve como antiadherente y encima colocan la bola de barro y con la ayuda de una piedra especial (espolvoreada con arcilla en polvo), comienzan a aplanar la bola de barro extendiéndola uniformemente, hasta obtener un disco o tortilla de barro. Para obtener la forma circular los golpes se realizan una tras otro haciendo un círculo y cada determinado tiempo, moldean las orillas con las manos húmedas haciendo girar el disco esto también les permite tantear que tenga el grosor y el diámetro deseado (un grosor aproximadamente de 1 cm y diámetro de 54-65cm). Terminada la tortilla es pasada al molde de comal (que tiene el logotipo distintivo de un gallo en la parte convexa) y puesto sobre un bote o torno manual, en él ponen a girar el comal para lijarlo o pulirlo con una piedra húmeda.

Para obtener todos los comales de la misma medida se le cortan las orillas (aproximadamente unos 2.5 cm por fuera del molde) utilizando un pedazo de hilo grueso que es sujetado con una mano y los dientes, mientras con la otra mano siguen girando el

¹⁰ La hidratación o fermentación consiste en dejar el barro dentro de bolsas de nailon y tapado con una cobija durante toda la noche o durante varios días o meses.

torno. Después vuelven a pulir para quitar impurezas (grumos de barro o burbujas de aire) y para darle la forma cóncava o plana a la pieza (Figura 9). Finalmente con un pedazo de tela gruesa (mezclilla) moldean las orillas del comal.



Figura 9. Moldeado de comales y herramientas que utilizan

Fuente: Fotografía tomada en la comunidad de Cuapexco por Monica Deolarte George.

Después del moldeado, el comal es trasladado a un cuarto para que se oreo, es importante que el lugar tenga sombra y que no sea muy seco de lo contrario el comal tiene más probabilidades de quebrarse. En ocasiones colocan los comales bajo la sombra de un árbol. Cuando el comal esta oreado es pintado con una pintura hecha de barro rojo que se aplica con una brocha, pedazo de trapo o esponja y se deja secar (Figura 10). Esta actividad se realiza hasta que hayan ajustado¹¹ el número de comales por horneada.



Figura 10. Oreado y pintado de comales.

Fuente: Fotografía tomada en la comunidad de Cuapexco por Luciano Aguirre Álvarez.

¹¹ “Ajustar”: así le llaman cuando han elaborado el número de comales necesario para llenar su horno y poderlos cocer.

Horneado

El horneado se realiza durante la tarde noche y dura aproximadamente entre dos y tres horas. Los hornos son construidos por los propios alfareros. Las medidas varían dependiendo de la cantidad de comales que se quieran quemar: 70, 100 o hasta 200 piezas. Las paredes de los hornos son de ladrillo o block, sin embargo aún se tienen hornos de adobe. Los diseños de los hornos pueden ser rectangulares, cuadrados (Figura 11) o circulares, con una a dos entradas pequeñas por donde se les alimenta de leña y en la parte de adentro casi a la mitad del horno tienen una o dos columnas horizontales de ladrillo, para colocar los comales.

Los comales son puestos en el horno uno tras otro separados por pequeños “tepalcates” (trozos de piezas barro), después se le acomoda leña por encima y por debajo y todos son cubierto con comales quebrados o viejos y con láminas.



Figura 11. Horno cuadrado y construido con block con capacidad de 100 comales

Fuente: Fotografía tomada en la comunidad de Cuapexco por Mónica Deolarte George.

La leña utilizada en la quema de preferencia debe de ser bofa, como la de casahuate. Durante la quema de comales se utilizan de 5 a 7 cargas¹² de leña lo que implica un costo de entre 300 a 420 pesos. Se debe cuidar que no baje la temperatura del horno para que los comales salgan bien cocidos. Se sabe que los comales están listos pasadas dos o tres horas y por su color al rojo vivo. Ya que se terminaron de hornear se dejan enfriar durante la noche

¹² Una carga equivale 30 trozos o rajas de leña seca, con una medida de 40cm de largo y un peso aproximado un kilo cada una.

y al siguiente día son sacados del horno. Los comales que se cocieron bien y que no presentan desperfectos, son almacenados y aquellos que presentan algún defecto son colocados aparte para ser vendidos a menor precio o intercambiados en el trueque.

6.2.2. Costos de producción

La mayoría de los alfareros desconoce con exactitud tanto los costos y las cantidades de cada uno de los insumos que utiliza en su producción, por ese motivo se estimó primeramente el costo de producción referido a 150 comales en la UPF de don Ildefonso, con base en la producción del comal grande. A partir de éste caso, se pudo tener la primera aproximación de los costos de producción y las cantidades de materia prima utilizadas y tener referencias para el análisis de costos de producción en otras UPF.

Para determinar los costos de los comales se sumaron los costos variables mediante la siguiente fórmula:

$$CT (\text{costo total}) = CF (\text{costo fijo}) + CV (\text{costo variable})$$

Donde solo se tomaron en cuenta costos variables, siendo estos la arcilla, agua, leña, arena y mano de obra (Cuadro 4), los costos fijos no se incluyeron debido a que el horno ha sido heredado y se desconoce el precio y los años de vida útil y el molino de martillo lo adquirieron por medio de recursos federales.

$$CV = C_{\text{arcilla}} + C_{\text{agua}} + C_{\text{leña}} + C_{\text{arena}} + C_{\text{mano de obra}}$$

Cuadro 4. Costos variables que intervienen en la producción de 150 comales

Concepto		Cantidad	Costo (\$)
Materia prima	Arcilla	8 Costales	240.00
	Arena	25 kg	3.40
	Agua*	250 litros	1.00
	Pintura*	1 Medida	8.00
Mano de obra	Extracción de arcilla	8 Costales	40.00
	Preparación del lodo	8 Costales	60.00
	Moldeado	150 Comales	960.00
	Extracción de arena	25k	30.00
	Secado y molida de arcilla	8 costales	20.00
	Horneado	150 comales	120.00
Gastos indirectos	Traslado de arcilla*	8 costales	27.00
	Leña*	180kg	360.00
	molida de arcilla*	8 costales	30.00
		TOTAL	1,899.40

Gasto percibido por el alfarero (*) 426.00

Con base en la ecuación, tenemos que el costo variable para la producción de 150 comales en la UPF estudiada es de \$1,899.40. Para los alfareros el costo de producción solo incluye la suma de la compra de leña, pintura, agua, traslado y molido de la arcilla. Por tanto, para Don Ildefonso el costo de producción de su actividad es de \$426.00 generándole una ganancia aparente de \$1,473.40 si vendiera los 150 comales. Analizando en conjunto 30 UPF que producen comales, y con referencia a la producción de 100 comales, el costo promedio asciende a \$1,171.14; con un costo por comal de \$11.7.

Las UPF que presentan un mayor índice de activos tienen costos de producción ligeramente menores a los que tienen las UPF con menor índice de activos, en promedio \$1,071.89 y \$1,237.31, respectivamente (Cuadro 5). Esto indica que poseer mayor capacidad en activos no es garantía de la disminución de costos pero sí indica mayor capacidad de producción. Las UPF que tienen mayor índice de activos producen en promedio 2,350 comales al año, mientras que los que tienen un índice menor de activos producen en promedio 1,572 comales por año.

Cuadro 5. Producción en base a la presencia o ausencia de turno

	Presencia de turno	Ausencia de turno
Costos de producción de 100 comales	\$ 1,071.89	\$ 1,237.31
Alto índice de activos	\$ 1,092.34	\$ 1,287.98
Bajo índice de activos	\$ 1,010.53	\$ 1,196.77
Producción promedio anual de comales	2,756	1,381
Temporada de producción		
Todo el año	55.5%	44.4%
8 meses	62.5%	37.5%
4 meses	15.4%	84.6%

Por otro lado se observó que los costos de producción son menores para las UPF que producen durante todo el año (\$1,041.47), seguido de los que producen durante ocho meses (\$1,136.69) y los que tienen mayores costos de producción son los que elaboran comales durante cuatro meses (\$1,247.67) (Cuadro 6)

El periodo de producción durante todo el año, la mayor capacidad del horno y los menores costos proponen una marcada tendencia a la reducción de costos, es decir, los alfareros que se dedican principalmente a la alfarería y por tanto son los que producen todo el año tienen menores costos promedio y tienen mayor capacidad de horneado por tener hornos de mayor tamaño (Cuadro 6), para Poor (2000) la tecnología del quemado es consecuencia de las diferentes intensidades de la producción.

Cuadro 6. Costos de producción, periodo de producción y capacidad en el horneado

	Todo el año	Oct-Mayo	Enero-Mayo
Costo de producción promedio	\$ 1,041.47	\$ 1,136.69	\$ 1,247.67
Capacidad del horno promedio	137.78pz	129.75pz	114.44pz
Índice de activos promedio	9.83	5.95	9.33

Los problemas que a veces presentan durante su producción que repercuten en el aumento de costos se dan durante el secado por el rompimiento de algunas piezas y en el horneado por el rompimiento de entre el 1% y 12%, pero en algunas ocasiones existen pérdidas hasta del 50%. Por otro lado un mal almacenado implica riegos por despostilladuras y piezas quebradas.

6.2.3. Comercialización

Los comales rústicos elaborados en San Felipe Cuapexco, tienen la característica de ser resistentes al fuego, soportan el peso de cacerolas con comida y pueden durar sin romperse o tronarse hasta un año. Los hacen de diferentes tamaños y sus formas son circulares, cuadrados u ovalados, pueden ser rústicos (sin pintura), pintados con barro rojo (técnica del barro bruñido) o pueden ser de greta.

La mayoría de los alfareros venden su producto principalmente a intermediarios de otras comunidades y regiones o incluso a intermediarios de la misma comunidad. Sólo unas cuantas personas ofrecen directamente en la puerta de los consumidores de otras comunidades y regiones (Hueyapan, Zacualpa, Cuautla del estado de Morelos o San Juan Amecac, Cohuecan, Atlixco, en el estado de Puebla, entre otros) obteniendo hasta 35 pesos por un comal grande.

Los intermediarios locales adquieren los comales, los empacan en ayates o arpillas intercalando en cada comal pedazos de cartón para llevarlos a vender a otras localidades

(regularmente los compran por docena aunque también compran por ciento) o hacen entregas en establecimientos de otros municipios. Por lo general estas personas cuentan con transporte propio, lo cual facilita la entrada y salida de la comunidad en cualquier momento. Las personas que venden directamente al consumidor, frecuentemente usan el transporte público el cual no es muy constante, pues pasa cada dos horas y deja de circular hasta las 4 de la tarde.

Los intermediarios foráneos se caracterizan por comprar principalmente por ciento de comales y su compra la programan estableciendo pedidos con los alfareros de la comunidad. También piden comales con características específicas, como comales con greta, comal de caja, comales cuadrados, ovalados, con o sin sello, aunque los que más adquieren son los comales grandes. Los intermediarios llevan camionetas acondicionadas para transportar los comales que empaquetan con papel, cartón y rafia.

Los comales son pagados a los alfareros dependiendo el tamaño: desde \$5 pesos el chico o de recuerdo, \$13 el mediano o de caja y por el comal grande pagan entre \$15 y \$16 pesos (Cuadro 7).

Los intermediarios provienen de San Juan Amecac, San Bartolo, Cuernavaca, Cuapexco y localidades cercanas. Sus puntos de venta son: Guerrero, Cuernavaca, Cuautla Morelos, Oaxaca, Zacatepec, Zococotla, Puente de Ixtla, y estado de México.

Cuadro 7. Tamaño de comal y precio pagado por los intermediarios

Tipo de comal	Tamaño (en diámetro)	Precio
Juguete o recuerdo	15 cm	\$5 y \$6
Estufa	21-25 cm	\$5, \$6 y \$7
Bracero o mediano	32 cm	\$7 a \$8
Caja	47-48 cm	\$11 y \$10
Grande	54-56 cm	\$15 y \$16

Para muchos alfareros la venta está en función de los pedidos y de las visitas semanales, quincenales o mensuales de los intermediarios y están sujetos a los precios que ellos pagan.

Sin embargo otros alfareros realizan la venta de sus comales por su propia cuenta a pesar de que ello implica mayor esfuerzo y tiempo, pero le apuestan porque pueden obtener precios mejores a los brindados por los intermediarios.

6.3. Determinación de la línea de acción

A partir de la información obtenida en las fases previas de la investigación se llevó a cabo la fase de determinación de línea de acción, mediante la realización de tres talleres participativos donde se aplicó un proceso de reflexión y análisis de los diversos problemas que enfrenta la comunidad en la actividad alfarera. La realización de estos talleres se llevó a cabo mediante una invitación a las 12 familias integrantes del Grupo de Trabajo “Nuevo Amanecer” así como una invitación abierta a las demás familias de la comunidad con orientación alfarera. Así en estos talleres se tuvo una participación de ocho alfareras y dos alfareros.

Las herramientas aplicadas fueron: a) identificación de problemas, b) priorización de problemas, c) soluciones propuestas d) análisis de viabilidad, mediante la matriz de viabilidad y el Análisis de Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas (FODA). A continuación se muestran los resultados obtenidos en la aplicación de estas herramientas.

6.3.1. Identificación de problemas de la alfarería en la comunidad

Una vez identificadas las características de la producción alfarera, sus costos de producción y opciones de mercado, así como de las entrevistas y recorridos que se llevaron a cabo a las casas-taller de los alfareros, se procedió en las sesiones participativas a identificar los problemas de la alfarería en la comunidad mediante la elaboración de un listado de problemas que en plenaria fue analizado y reflexionado por los participantes. Así se determinaron 13 problemas que agrupados se orientan hacia la disponibilidad de recursos e insumos para la producción, la inexistencia de condiciones adecuadas de infraestructura y equipo y finalmente con relación a las dificultades de mercadeo del producto. En el Cuadro 8 se observan los problemas específicos.

Cuadro 8. Identificación de problemas de la alfarería en la comunidad

LISTA DE PROBLEMAS

En la producción de alfarería en San Felipe Cuapexco

PROBLEMA

- 1.- Falta de leña
- 2.- Carestía de leña
- 3.- Ausencia de monte para leñar
- 4.- Baja calidad de la arcilla
- 5.- Es mucho esfuerzo físico amasar el barro
- 6.- Riesgos al extraer el barro
- ..7.- Carencia de herramientas para facilitar el trabajo
- 8.- Instalaciones inadecuadas para la elaboración de comales
- 9.- Horno al descubierto hacen eventual la actividad
- 10.- Inexistencia de lugares de venta dentro y fuera de la comunidad
- 11.- Ausencia de mercado
- 12.- Precios de venta bajos
- 13.- Precios variables entre los diferentes alfareros

6.3.2. Priorización de Problemas

Una vez identificados y reflexionados los diversos problemas que enfrentan los alfareros en la producción de sus comales se procedió a su priorización con la finalidad de identificar los más relevantes y para los cuales se tendría que desarrollar el proceso de intervención. La dinámica que se siguió fue que los asistentes al taller, de manera individual y secreta, marcaran en un trozo de papel el problema que consideraban más importante, posteriormente se colocaron todas las propuestas en la pared para que los asistentes las visualizaran y se realizó el conteo, donde el problema que aparece en mayor número de ocasiones y mediante una reflexión de los participantes, se determinó como el más relevante. Esta acción se repitió en dos ocasiones para identificar los problemas en segundo

y tercer nivel de relevancia. El problema de mayor importancia fue la falta de mercado, lugar o punto de venta donde se pueda ofertar el comal, para que sea mejor pagado y los alfareros no dependan de los intermediarios para su venta. El segundo problema en importancia fue las instalaciones inadecuadas para la elaboración de comales, lo cual obstaculiza el aumento en la producción y en temporada de lluvias es necesario disminuir o detenerla, ya que durante el secado de los comales se requiere de un lugar amplio y seco. El tercero fue la falta de una amasadora que facilite la pesada labor de amasar el lodo y el cuarto la falta de leña disponible en la comunidad, ya que al no tener arboles para leñar esta se tiene que comprar (cuadro 9). Para cada uno de estos problemas se propusieron algunas soluciones de parte de los alfareros, que pudrían ayudar a superar sus problemas.

Cuadro 9. Priorización del problema

<i>LISTA DE PROBLEMAS PRIORITARIOS</i>				
<i>En la producción de alfarería en San Felipe Cuapexco</i>				
<i>Problemas</i>	<i>Núm. de opciones</i>			
	<i>1°</i>	<i>2°</i>	<i>3°</i>	<i>4°</i>
<i>1.- Falta de leña</i>	1	2	0	4
<i>2.- Carestía de leña</i>	0	0	0	0
<i>3.- Ausencia de monte para leñar</i>	0	0	0	1
<i>4.- Baja calidad de la arcilla</i>	0	0	1	0
<i>5.- Es mucho esfuerzo físico amasar el barro</i>	1	3	6	0
<i>6.- Riesgos al extraer el barro</i>	0	0	2	1
<i>7.- Carencia de herramientas para facilitar el trabajo</i>	0	1	0	1
<i>8.- Instalaciones inadecuadas para la elaboración de comales</i>	2	4	0	0
<i>9.- Horno al descubierto hacen eventual la actividad</i>	0	0	1	0
<i>10.- No hay lugares de venta dentro y fuera de la comunidad</i>	0	0	0	0
<i>11.- No hay mercado para vender</i>	5	0	0	0
<i>12.- Precios de venta bajos</i>	1	0	0	0
<i>13.- Precios variables entre los diferentes alfareros</i>	0	0	0	2

6.3.3. Soluciones propuestas

Ante los principales problemas detectados se propusieron soluciones por parte de los alfareros que ayuden a superarlos, en total se obtuvieron 11 propuestas, tres posibles soluciones para los problemas uno, dos y cuatro y dos para el problema tres (Cuadro 10).

Cuadro 10. Soluciones propuestas de los problemas principales

*Lista de soluciones a los problemas principales
En la producción de alfarería en San Felipe Cuapexco*

<i>Principales problemas</i>	<i>Posibles soluciones</i>
<i>1° Ausencia de mercado</i>	<i>Buscar nuevos mercados Establecer tiendas de artesanías Decorar los comales</i>
<i>2° Instalaciones inadecuadas para la elaboración de comales</i>	<i>Construir corredores Colocar anaqueles de secado Taller colectivo</i>
<i>3° Amasar el barro</i>	<i>Construir una amasadora Comprar una amasadora</i>
<i>4° Falta de leña:</i>	<i>-Sembrar árboles -Comprar desperdicio de madera -Modificar el horno para que ahorre leña</i>

6.3.4. Análisis de viabilidad de las soluciones propuestas

De la lista de soluciones a los principales problemas se realizó un análisis de viabilidad, mediante el diseño de una matriz de viabilidad y el análisis FODA. Para la matriz de viabilidad se tomaron en cuenta las siguientes variables: inversión monetaria para realizarlo (económico), tiempo requerido, materiales requeridos, ventajas, desventajas y beneficios (Cuadro 11). Cabe destacar que para dar alternativas de solución al problema también se tomaron en cuenta las principales fortalezas que tiene los alfareros.

Para el principal problema se concluyó que transformar los comales en artículos decorativos-artesanales es la alternativa más viable que puede generar valor agregado a su producto, ya

que es una acción que no requiere mucha inversión económica, el tiempo requerido para aprender a pintar puede ser de dos a seis meses, los materiales requeridos son pinturas acrílicas, pinceles, cromos, polióleo, entre otros, y tienen un precio accesible, además es una vía para comenzar el trabajo grupal; hay personas en la comunidad que ya han tenido un poco de experiencia con la pintura en acrílico de comales, la desventaja es que no se conocen mercados cercanos para esta artesanía.

La solución viable al problema dos es la construcción de estanterías para el secado, ya que requiere menor inversión que la construcción de un corredor o un taller colectivo, además, se puede aplicar en casas que tienen un espacio reducido, ayudaría a que se pudiera producir más en menos espacio y a que las lluvias no sean un impedimento para la producción, aunque la construcción de un taller colectivo tiene mayores ventajas, el tiempo de realizarla sobrepasa el tiempo asignado para la presente investigación y la inversión es muy alta.

Para el problema tres la solución más viable es la compra de la amasadora ya que se desconoce cómo hacer una. Para el problema cuatro fue modificar el horno para que ahorre energía, ya que disminuiría la inversión en leña y además se minimizaría el impacto que esta actividad provoca al medio ambiente.

Por otro lado pero siguiendo con el análisis de viabilidad de las soluciones propuestas se obtuvieron los siguientes resultados del análisis FODA:

Dentro de las oportunidades detectadas y la más importante es que el barro que extrae de la mina que tienen es de buena calidad y que además de servir para elaborar comales también pueden confeccionar otros artículos, como artesanías, maceteros, figuras decorativas, entre otras cosas. Siguiendo con la línea de diversificación para generar valor agregado a sus productos, esta oportunidad puede ser aprovechada en la producción de otros productos y no solo dedicarse a la elaboración de comales. También se detectó que hay alfareros que elaboran diferentes tamaños de comales, como tamaño estufa y el chico o juguete, a los cuales se les puede hacer modificaciones o arreglos para pasar de ser un artículo utilitario de cocina de juego a ser a una pieza decorativa o una artesanía (Cuadro 12).

Cuadro 11. Matriz de viabilidad de las posibles soluciones a los principales problemas de la producción de alfarería de San Felipe Cuapexco.

Matriz de Viabilidad En la producción de alfarería en San Felipe Cuapexco							
Problema	Soluciones	Inversión monetaria para realizarlo (económico)	Tiempo para lograr beneficios	Facilidad de acceso a materiales	Trabajo en grupo	Nivel de impacto a la comunidad	Total
Ausencia de mercado	Decorar los comales	3	2	2	3	2	12
	Buscar nuevos mercados	2	2	1	2	2	9
	Establecer tiendas de artesanías	1	2	1	1	2	7
Instalaciones inadecuadas para la elaboración de comales	Construir corredores	1	2	2	1	2	8
	Colocar anaqueles de secado	2	2	2	1	2	9
	Taller colectivo	1	1	1	2	3	8
Amasar el barro	Comprar una amasador	1	2	1	2	3	9
	Construir una amasadora	2	2	1	1	3	9
Falta de leña	Sembrar árboles	1	1	1	3	3	9
	Comprar desperdicio de madera	2	2	1	1	2	8
	Modificar el horno para que ahorre leña	1	1	1	2	3	8

Códigos

Área de Reflexión	1	2	3
Inversión monetaria para realizarlo (económico)	alta	media	baja
Tiempo para realizar (plazos)	largo	mediano	corto
Facilidad de acceso a materiales	baja	Media	alta
Trabajo en grupo	baja	media	alta
Nivel de impacto a la comunidad	baja	media	alta

Las principales debilidades que presentan los alfareros en su producción son: la temperatura del horno que no se puede regular, la elaboración de comales requiere mucho esfuerzo físico y a las personas mayores de 60 años se les dificulta realizar esa labor (principalmente el amasado), durante el proceso de cocción de los comales se presenta un alto porcentaje de comales defectuosos, el producto ocupa mucho espacio durante el secado; por parte de los productores existe un grado de desinformación hacia los programas y apoyos de gobierno a los que pueden tener acceso, y la alfarería es una actividad que implica la extracción del recursos naturales (la arcilla) sin tener un control para la extracción y medidas para su conservación (Cuadro 12) Ante esta situación se plantearon alternativas que pueden dar solución a la mayoría de las debilidades, pero en el caso de la extracción no se concretaron acciones que minimicen su impacto.

Una de las principales fortaleza que presentan los alfareros es que el comal que ellos producen, lleva impreso su sello de gallo que los identifica y les ha dado reconocimiento en términos de representar calidad entre sus compradores. Pero esta fortaleza se ha visto amenazada, debido a que los comales se están comenzando a elaborar en las comunidades vecinas, con el mismo sello, ante esta amenaza es importante que se trabaje en obtener la marca o sello de originalidad (autenticidad) ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), para que el sello que autentifica el producto sea ocupado exclusivamente por los alfareros de San Felipe Cuapexco.

Una amenaza inevitable es que la temporada de lluvias limita la producción de comales en la comunidad, ya que durante esta época, los comales tardan más tiempo en secar o son más propensos a quebrarse. Además en ocasiones se hace difícil hornear debido a que dicha instalación, en la gran mayoría de los casos, está descubierta (a cielo abierto) lo cual provoca que: 1) Cuando llueve el horno se humedece y no puede prender con facilidad, además se requiere de una mayor cantidad de leña para la cocción de los comales; 2) el mejor momento para hornear es en la tarde o tarde noche, si la lluvia cae a esa hora no permite que se pueda prender el horno y 3) una parte del secado de los comales se hace en el patio y si llueve no es posible ponerlos a secar, en ocasiones se aprovechan que en durante la mañana esta soleado, pero si llueve y los comales se mojan es posible que se rompan o se deshagan. Las posibles propuestas a esta amenaza, que afecta más los alfareros

que producen durante todo el año, es que se teche el área donde se hornea, así se evitara que se moje el horno y que haya más posibilidad de hornear mientras llueve; además la implementación de cuartos de secado ayudaran a que ese proceso y que la humedad en el ambiente no afecte la producción.

Cuadro 12. Análisis FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> -El gallo impreso, como sello de calidad -La experiencia e interés de los alfareros de mejorar aspectos de su producción -Apertura al cambio -Trabajo en equipo -Son observadores y valoran mucho su actividad lo cual permite ir aceptando nuevas ideas y nuevas formas de hacer las cosas -Lazos con investigadores del Colegio de Postgraduados, campus Puebla -Es posible consensuar para aplicar un esquema de regulación en la extracción y conservación 	<ul style="list-style-type: none"> -Se puede comenzar con la gestión de la marca ante el IMPI -Diversificar los productos de barro u añadir características al comal rustico -El techado puede ser acondicionado a los recursos de cada alfarero de tal forma que no implique un costo que afecte a las finanzas de la familia -Desarrollo de capacidades para el autoempleo, elaborando comales, principalmente en los niños y niñas -Fomentar la organización entre los productores.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> -La temperatura del horno no se regula, lo cual genera el 12% de comales quebrados durante la quema -La elaboración de comales requiere mucho esfuerzo físico -El producto ocupa mucho espacio durante el secado y el secado es muy lento. -Desconocimiento por parte de los alfareros sobre los apoyo de gobierno a los que pueden acceder -La alfarería es una actividad que implica extracción de recursos naturales 	<ul style="list-style-type: none"> -Se comienzan a hacer comales con la imagen del gallo en pueblos vecinos y más baratos -Las lluvias obstaculizan la producción de comales -Los hijos ya no elaboran comales -La presencia de intermediarios que adquieren más del 50% de la producción

Otra limitante que tienen los alfareros y que se detectó es que no existe confianza entre ellos, esto los ha limitada para generar una agrupación o asociación de productores que los represente y a través del cual puedan establecer precios unificados de los comales, ya que hay personas que por vender su producto bajan el precio de 16 a 14 pesos; además los compradores se aprovechan de esta situación, engañándoles que en la otra casa les vendieron más baratos, haciendo presión para que se les venda al precio que el comprador quiera.

De las soluciones propuestas anteriormente, y de la reflexión realizada mediante la matriz de viabilidad (ver Cuadro 11) y el análisis FODA (ver Cuadro 12) la solución que mostró mayor posibilidad de llevarse a cabo fue la decoración de comales, como una alternativa en la búsqueda de solución al problema principal que es el bajo precio de los comales y la falta de mercado. Entre los elementos tomados en cuenta destacan que los alfareros muestran una atracción por mejorar su producto y una aceptación al cambio a partir de lo que ya ellos elaboran; asimismo, se consideró, que el éxito de esta alternativa, podría fomentar la organización entre los alfareros e integrar a más de ellos en esta solución y a la comunidad en general (niños, jóvenes y mujeres) a diferencia de las otras propuestas. Por otro lado la decoración debía ser en comales chicos y para esto se requiere menor cantidad de materia prima para su elaboración, lo cual incidiría en una extracción de menor cantidad de barro de las minas.

6.4. Trabajo participativo

6.4.1. Proceso de enseñanza-aprendizaje: decorado de comales

El trabajo participativo se llevó a cabo mediante el establecimiento de un proceso de enseñanza-aprendizaje, que consistió en el desarrollo de siete sesiones-talleres realizadas durante los meses de julio a noviembre del 2012, llevándose a cabo cada quince días con una duración de 6 a 7 horas cada una. En cada sesión el objetivo fue decorar uno o dos comales por participante, a partir de la información proporcionada por los facilitadores-capacitadores (Figura 12). El primer taller fue impartido por una especialista en la técnica de cromos al polióleo, con este taller se enseñaron las bases principales de la técnica de decoración (Anexo B), para posteriormente seguir con las demás sesiones sin el acompañamiento de la especialista. En las siguientes dos sesiones se proveyó de

información; ejemplos sobre la combinación y aplicación de colores primarios; obtención de colores secundarios y sus derivados (Anexo C). Con esto comenzaron a realizar pinturas hechas a mano sobre los comales.



Figura 12.- Sesiones de enseñanza aprendizaje para la elaboración de comales decorados
Fuente: Fotografía tomada en la comunidad de Cuapexco.

En cada sesión se fue dando seguimiento para dominar las técnicas y obtener acabados más finos. El decorado de cada comal se dejó al criterio de cada participante, conforme a su creatividad y paciencia, lo cual motivó que las personas aplicaran algunas de sus destrezas y por otro lado fueron redescubriendo por sí mismas nuevas habilidades. Durante las horas de aprendizaje y de trabajo, se intercambiaron conocimientos entre los participantes y se fomentó por si solo el trabajo conjunto.

En las sesiones participaron un total de 35 personas diferentes: ocho fueron niñas con una edad entre 5 a 14 años; cinco fueron niños de entre 8 y 10 años; 17 mujeres mayores de 15 años y 5 hombres mayores de 20 años. Por sesión se tuvo una participación promedio de 18 personas. La asistencia fue muy variada; el 40% asistió de forma constante (Cuadro 13). Las personas con mayor participación fueron principalmente mujeres y niñas, los hombres dejaron de asistir porque tenían que hacer labor agrícola en sus parcelas y los niños no mostraron interés por el decorado de los comales. Algunas de las mujeres que dejaron de asistir fue por razones diversas, entre las que destacan: atender las labores en el hogar, apoyar al esposo y/o familia en el trabajo agrícola de la parcela y seguir en su producción de comales. El motivo por el cual otras mujeres dejaron de asistir fue por no tener paciencia

para la aplicación de las técnicas de pintura y porque los quehaceres del hogar no se lo permitían; cabe mencionar que dichas mujeres fueron las participantes de mayor edad.

Las mujeres y las niñas que asistieron constantemente al taller obtuvieron productos con una buena calidad en el pintado, se mostraron siempre entusiasmadas, colaborativas y con una buena comunicación con sus compañeras del curso.

Cuadro 13. Grado de participación a los talleres de decoración de comales

	Asistencia Constante	Asistencia Inconstante	Total
Niños	0%	100%	100%
Niñas	62.50%	37.50%	100%
Hombres	20%	80%	100%
Mujeres	47.05%	52.90%	100%

Las personas que destacaron en cuanto a creatividad y calidad de sus trabajos fueron: Cristina, Eugenia, Belem, Rocío, Yesenia, Ildefonso y Diana; es importante destacar que para muchos participantes no fue solo un simple curso de pintura, sino que también les sirvió como momento de relajación, ya que les gustó pintar y reunirse en un lugar diferente a sus casas, lo que significó tiempo para despejarse de los quehaceres cotidianos.

A continuación se muestran algunas de las opiniones de las alfareras que participaron en los talleres:

Doña Eugenia, es una señora que vive con su esposo y dos hijos, comentó: ...*“mis compradores han visto los comales que he pintado junto con mi hija y están interesados en comprar nuestro nuevo producto”*, lo cual la alentó a seguir decorando comales por cuenta propia.

Doña Cristina mencionó que: ...*“me interesa transformar mis comales porque he tenido visitas de familiares que viven en otros estados y han querido comprar los comales que he pintado, inclusive uno de mis compradores de comales me comentó que si encuentra el mercado para venderlos me hará pedidos de ese tipo de comal..., también cuando voy caminado por la calle con mis comales ya pintados me he encontrado con personas que me*

quieren comprar un comal porque dicen que están muy bonitos... y eso me ha llenado de satisfacción”.

Belén es una joven que vive en la casa de sus papás, es soltera y actualmente no está estudiando; para ella, decorar comales es una actividad que la despeja y la relaja de todas las actividades que hace durante la semana en el hogar. Ella es una de las alfareras que hace sus trabajos con dedicación y paciencia dando como resultado comales muy bien pintados.

Benigna piensa que la decoración de comales es una manera de ganar más dinero por su actividad, como comentó: *“el trabajo y tiempo dedicado en los talleres de pintura dará buenos resultados y tendré comales mejor pagados”.*

Durante el periodo de las sesiones de pintura se hicieron pedidos de comales al polióleo, para obsequio como recuerdo de primera comunión, por otro lado, también se solicitaron comales pintados a mano con motivos florales para recuerdo de boda y fueron pagados a 15 y 30 pesos por pieza, lo que incrementó la motivación para seguir pintando más comales.

Después de la realización de las sesiones de pintura, se dio continuidad a los participantes, a través de reuniones informales en sus hogares, para intercambiar opiniones sobre el avance en dominio de la técnica de pintado, identificar detalles para mejorar su trabajo, conocer alternativas de mejora sobre la forma de pintar de parte de las alfareras y la adición de otras características o ideas para resaltar más las cualidades de ésta nueva diversificación de su producto. También, se les proporcionó información sobre otras técnicas de pintura en acrílico y al oleo a través de proyecciones en video.

Las artesanas que se apropiaron de la técnica de pintura y que la utilizan para diversificar su producción son seis: Eugenia Villalva Genis, Belem Rodríguez Villalva, Rocío Morales Padilla, Yesenia Reyna Villalva, Cristina Estrada Sotero, Aselene Rodríguez España, y Reyna Marín Domínguez. Solo a un artesano Don Ildefonso le interesó y pintó algunos de sus comales para venderlos. Las primeras cuatro alfareras que se mencionaron se reúnen para pintar en grupo. Yesenia está interesada en que más personas de la comunidad aprendan a pintar comales e invita a otras alfareras que no asistieron a los talleres a pintar con ella para enseñarles.

6.4.2. Características de las unidades de producción familiar de los participantes a las sesiones de pintura

Algunos datos relevantes al contrastar algunas características del quehacer en las unidades de producción de los participantes constantes en el taller de pintura son que en términos generales es que la mayoría de ellos producen todo el año, su capacidad de comales por cada vez que hornean es mayor, cuentan con más activos en canto a torno y molino, elaboran 3 o más tamaños de comales, producen más, tienden a vender más y generan un ingreso mensual mayor que los alfareros y alfareras que tuvieron una participación no constante o poca participación (Cuadro 14).

Cuadro 14. Características de las UPF de los participantes al taller de pintura

		Participación	
		Constante	No constante
Capacidad del horno	Promedio de comales por horneada	137	121
Torno	Tienen torno	69.2%	17.6%
	No tienen torno	30.8%	82.4%
	Total	100	100
Molino	Tiene molino	69.0%	47.0%
	No tiene molino	31.0%	53.0%
	Total	100	100
Elabora de 3 o más tamaños de comales	Elabora	100	41%
	No elabora		59%
	Total	100	100
Temporadas de producción	Todo el año	46.1%	17.7%
	8 mese	30.8%	23.5%
	4 meses	23.1%	58.8%
	Total	100	100
Comales elaborados al año	Promedio	2953.07692	986.153846
Número de mese de producción	promedio	9.15384615	7.05882353
Número de meses de venta	Promedio	9.23076923	7.23529412
Ingreso mensual	promedio	\$1911	\$1529

Fuente: elaboración propia en base a encuestas realizadas a los participantes.

Las características cualitativas de interés, paciencia, esfuerzo en aprender, tiempo dedicado por sus asistencias de los alfareros y alfareras con una participación constante se encuentran

estrechamente relacionadas y responden directamente a su quehacer en mayores elementos reunidos para una mayor capacidad de producción.

6.4.3. Venta de comales pintados

Se participaron en tres ferias de tipo artesanal para la venta y promoción de los comales decorados, la primera fue la feria del trueque en el municipio de Zacualpa, Morelos, las otras dos fueron la feria agro-artesanal del municipio de Puebla, en su primera y segunda emisión, finalmente también se promovió la venta en la localidad a través de pedidos. Todas estas experiencias se describen a continuación:

❖ Participación en la Feria del Trueque 2012 de Zacualpan, Morelos

El evento se realizó los días 23 y 24 de noviembre de 2012, asistimos Nicolasa Estrada Sotero, Ana Karen Estrada, Estanislao Estrada y una servidora, a la comunidad de Zaculpan con motivo de la realización de la Feria Anual del Trueque 2012, a la cual fuimos invitados. Es importante mencionar que la comunidad de Zacualpan tiene gran influencia para los habitantes de Cuapexco porque es el lugar que el día domingo se acostumbra a ir a vender o hacer el trueque de productos como aguacate, durazno, comales, ollas, etc.

El día viernes 23 por la noche, se llevó a cabo la inauguración de la Feria del Trueque, la cual fue precedida por las autoridades municipales y estatales de Morelos y participaron artesanos de varios estados de la república y de la región. Se dio inicio a la actividad del trueque, en el momento que las autoridades presentes comenzaron a cambiar sus productos (abarrotes) por los productos de los artesanos. Aunque asistió mucha gente al evento, pocas personas participaron en el trueque.

La dinámica del trueque es que cada cambio tiene un valor de 5 pesos, y cada artículo tiene diferente valor de cambio: por ejemplo una cazuela que cuesta 40 pesos equivale a 8 cambios, las verduras se cambian por pieza o montón, dependiendo del producto, (en ocasiones tres piezas de jitomate equivale un cambio); así para cambiar una cazuela por jitomate le darían 24 jitomates por ésta con valor de \$40.

En nuestro caso, se llevó loza de Cohuecan (cazuelas, ollas, platos, jarrones, cazuelitas y tazas de greta) comales y tinajas de Cuapexco. En la dinámica del trueque, el primer día, se

cambiaron una cazuela de greta, una olla, tazas y unos platitos; el segundo día no se vendió ni cambio nada, pero tuvimos muchas experiencias, en cuanto a los comales de cromo al polióleo. Desde que los comales fueron exhibidos en el puesto, las personas se acercaban para observarlos más detenidamente y preguntar su precio, en cuanto al precio se ofertaron a \$60 pesos los comales grandes y 25 pesos los chicos (de estufa).

A una persona del género masculino le gusto un comal que tenía un cromo de lobos y fondo azul y estuvo dispuesto a comprarlo, pero cuando lo vio detenidamente observó que era un cromo pegado y comento...”Solo es una estampa pegada”... por eso ya no le gustó el comal. Pero se le explicó que era una de varias técnicas para decorarlos. Ya con la explicación entendió los objetivos de realizar este trabajo, sugirió que los que se plasmen en los comales deben ser paisajes u objetos pintados por el artesano...”Solo así puedo comprar la artesanía”.

A una señora le gustó un comal de tamaño estufa que tenía como imagen unas pequeñas princesitas. El comal tenía precio de 25 pesos, pero la señora comenzó a regatear para pagar únicamente 15 pesos. Se le explicó que era una técnica decorativa y que se le podía vender a un precio de 20 pesos y quien realizó el comal fue una niña. Al saber esto, a la señora se le vio con mayor actitud y expresó que le agradó el trabajo, sin embargo no desistía en solo pagar sólo 15 pesos. Por tanto, no se realizó la venta aunque en varias ocasiones la señora regresaba para volver a preguntar por el precio de ese comal.

Se obtuvo una opinión de una pareja de edad avanzada que se acercó a preguntar por los comales decorados, se le dijo el precio de cada uno, comentaron que estaban bonitos y les agrado mucho el trabajo.

Una crítica constante que se recibió de otros visitantes y personas que se acercaron a preguntar por los precios de estos comales decorados fue que faltaba mejorar la técnica pues se notaba que eran estampas pegadas y por lo tanto aunque si le llamaban la atención, finalmente no se decidían a comprarlos.

De esta experiencia se rescató que se debería mejorar el pintado de cromos al polióleo para que la decoración no fuera solo una estampa pegada, e inclusive considerar dedicarse más hacia la pintura al óleo que es la actividad que aprecian y valoran más los potenciales compradores.

❖ *Participación en la Primera Feria Agro-artesanal del municipio Puebla*

El evento se llevó a cabo los días 14, 15 y 16 de diciembre del 2012, en el Puente de Ovando, ubicado en la 3 oriente y 10 sur, hubo expositores de las zonas rurales de San Miguel Canoa, La Resurrección, Santa María Xonacatepec, San Baltazar Tetela, San José El Aguacate, pertenecientes al municipio de Puebla y de otros municipios del estado. Durante esos días se expusieron y ofrecieron, productos agrícolas, artesanías, mermeladas, licores, medicina naturista y gastronomía típica producida por los expositores.

A este evento asistieron las alfareras: Eusebia España, Belem Rodríguez, Eugenia Villalva y Karen España de la comunidad de Cuapexco, ofreciendo diversos productos agrícolas que se producen en sus unidades de producción familiar, como amaranto, limón, aguacate, maíz pozolero, lombricomposta, lixiviado de lombriz y arcilla para uso terapéutico, comales de diferentes tamaño, comales pintados al acrílico y en cromo al polióleo y loza de barro (Figura 13).



Figura13. Stand de productos de Cuapexco y exhibición del nuevo producto. Participación en la primera feria agro-artesanal

Fotógrafo: Luciano Aguirre Álvarez.

Esta experiencia fue muy importante para ellas y para la investigación debido a que se obtuvo información importante sobre las artesanías ofrecidas (los comales decorados que ellas habían elaborado). La venta de casi todas las artesanías ofrecidas, demostró que tuvieron buena aceptación en el mercado; además se obtuvieron comentarios valiosos de los

compradores y visitantes, en el caso de las artesanías en cromo al polióleo comentaban que en vez de ser poster deberían de ser pintados por los alfareros, pero que esa artesanía se veía muy bien, mientras que en el caso de los comales pintados en acrílico se comentó que deberían ser paisajes los que se plasmen en ellos o pinturas más elaboradas, se debe poner más énfasis en el matizado de los colores y darles efectos de luz y sombra, para que sean más apreciados.

❖ *Participación en la segunda feria Agro-artesanal del municipio de Puebla*

En esta Segunda Feria agro-artesanal que se llevó a cabo los días 19, 20, y 21 de abril del 2013, en el camellón del Puente de Ovando (3 oriente y 10 sur), la dinámica fue la misma que la Primera Feria Agro-artesanal, con casi los mismos expositores, a diferencia de que esta Feria contó con una mayor diversidad de talleres como el de cartonería, calaveras de azúcar y alfarería. En esta ocasión participaron de la comunidad de Cuapexco las artesanas Eusebia España, Reyna Marín y Camila España, llevaron a vender productos de alfarería (loza y comales), productos agrícolas como amaranto, limón, aguacate, pan casero de trigo, barras de amaranto, tortas de amaranto, lombricomposta, lixiviado de lombriz y arcilla para uso terapéutico (Figura 14).



Figura 14.- Stand de productos de Cuapexco, participación en las ferias agro-artesanales.

Fotógrafo: Luciano Aguirre Álvarez

De los productos ofrecidos casi se vendieron todos y los pocos que quedaron, fueron cambiados, a través de trueque, con una señora que vendía joyería. Cambiaron ollas,

cazuelas, molcajetes y comales rústicos de barro por aretes, anillos y pulseras laminados en oro o de plata. Se exhibieron tres comales decorados y dos de ellos se vendieron, en esta ocasión no se pudieron ofertar mayor número de esos artículos debido a que las artesanas no contaban con más productos. Por otro lado es importante destacar que la demanda de comales rústicos fue alta, ya que de un total de 38 piezas de diferentes tamaños, se vendió el 95% y el otro 5% se dio a trueque y el comal más vendido fue el de tamaño estufa.

❖ *Venta local de los comales pintados*

La venta local de las artesanías ha sido por dos medios: el primero fue a través de pedidos para eventos sociales y el segundo fue a visitantes que llegan a la comunidad. En ambos casos los comales han tenido buena aceptación y esto debido a que las alfareras han mejorado su estilo y los diseños de sus pinturas (Figura 15) y porque los artículos han sido elaborados artesanalmente: a continuación se describen de manera breve estos medios de venta:

- Venta local por pedidos: durante las sesiones de enseñanza-aprendizaje, se tuvo la oportunidad de elaborar comales para un evento de primera comunión y una boda; la venta realizada fue a través de pedido, y las personas que dieron estos presentes en su evento nos comentaron que tuvieron muy buena aceptación de parte de las personas que los recibían. También las artesanas elaboraron comales decorados para darlos como recuerdos en sus propios eventos (baby Shower, quince años, primera comunión, etc), esto como una forma de promocionar la actividad que realizan. A partir de esas experiencias durante el segundo semestre de 2013, se comenzaron a ofertar las artesanías como recuerdos para diferentes tipos de eventos sociales, pudiéndose concretar cinco ventas de entre 30 y 50 comales por pedido, para recuerdos de bautizo, primera comunión, boda, XV años y recuerdo de jubilación.
- Venta a visitantes: en la comunidad se han tenido visitas de investigadores y estudiantes de otros municipios del estado y de otros estados, Otra manera en que el producto ha sido ofertado y ha tenido buena aceptación es a través de exposiciones por medio de las visitas de estudiantes que llegan a la comunidad, lo que ha dado como resultado, aunque en una escala muy pequeña. En estos trabajos la mejora en el acabado, en brillo, tipos de figuras, etc., se está teniendo aceptación.

Cambios que sustentan en pasar de un producto destinado a la cocina a un producto decorativo.



Figura15. Comales decorados con la técnica de pintura a mano en acrílico
Fuete: Fotografía Monica Deolarte George.

6.5. La percepción y valoración de los consumidores

La participación en las dos Ferias Agro-Artesanales fue muy importante para las alfareras y para la investigación, debido a que se realizó un breve estudio -con las personas que compraron comales y público en general- sobre preferencias, disposición a pagar y comentarios en general sobre características que agradaban y desagradaban de los trabajos de pintura en comales. Las artesanas realizaron una entrevista sobre este sondeo a consumidores y ellas mismas tuvieron un acercamiento directo con los posibles clientes para conocer sus opiniones.

Durante este pequeño estudio a consumidores y potenciales consumidores se les propuso a ellos asignar una calificación al producto. La técnica de pintado que más agradó a las personas fue la de pintura en acrílico lo cual coincide con la calificación que otorgaron,

para los comales pintados en acrílico 9.02, mientras que para los comales con la técnica del polióleo tuvo un promedio de 8.51, esto dio pauta para verificar que tipo de producto capta la atención y le interesa al consumidor.

6.5.1. Usos y gustos de los posibles compradores con respecto a los comales pintados

Como se puede apreciar en el cuadro 15, más del 60% prefiere utilizar la artesanía para colgarla en la pared; después la tendencia es ponerlos sobre la mesa y finalmente darlos de recuerdo. Para que éstos se puedan colgar en la pared es necesario que lleven un sujetador por la parte de atrás o una perforación para que se les pueda colocar un cordón y se así tenga de donde colgarse.

Cuadro 15. Preferencias de uso de los comales pintados

	Mujeres	Hombres	Total por tipo de uso
Ponerlos sobre la mesa	19.2%	22.2%	20%
Darlos de recuerdos	19.2%	11.1%	17.1%
Colgarlos en la pared	61.5%	66.7%	62.9%
Total	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia con base en el sondeo de opiniones a 42 consumidores potenciales en las ferias Agro-artesanales.

6.5.2. Preferencias en cuanto a diseños de las pinturas plasmadas en los comales

Los diseños con mayor preferencia fueron los de pinturas de paisajes de naturaleza (22.4%), paisajes rústicos (17.9%) y flores (14.9%); la técnica de cromo al polióleo muestra la misma tendencia, pero en mayor proporción hacia los paisajes de naturaleza y rústicos (23.5% y 20.6%), a diferencia de la técnica de pintado a mano que aunque tiene mayor preferencia por el paisaje de naturaleza, los diseños de paisajes rústicos, flores y frutas el mismo porcentaje de preferencia (15.2%) y son los segundos más gustados (Cuadro 16).

Cuadro 16. Preferencias de diseño y diseño por tipo de técnica

Tipo de diseño	Tipo de técnica (%)		
	Cromo al polióleo	Pintado a mano	Preferencia
animales	5.9	6.1	6.0
pinturas artísticas	5.9	12.1	9.0
bodegones	8.8	6.1	7.5
flores	14.7	15.2	14.9
paisajes rústicos	20.6	15.2	17.9
paisajes de naturaleza	23.5	21.2	22.4
frutas	11.8	15.2	13.4
dibujos infantiles	5.9	6.1	6.0
religiosos	2.9	3.0	3.0
Total	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en el sondeo de opiniones a 42 consumidores potenciales en las ferias Agro-artesanales.

En cuanto a los gustos por género, en la técnica de cromos al polióleo los hombres prefieren los diseños de paisajes de naturaleza en un 33.3%, seguido de paisajes rústicos en 22.2%; mientras que el gusto de las mujeres se inclina hacia paisajes rústicos, de naturaleza y flores. En cuanto a la técnica de pintura a mano la preferencia en ambos sexos fue más para los paisajes de naturaleza, seguidas para las mujeres de pinturas artísticas, flores y paisajes rústicos. Los diseños que casi no gustaron fueron: para las mujeres los religiosos y para los hombres los de animales, pinturas artísticas y dibujos infantiles, al parecer esto está relacionado con el gusto de los hombres a comprar objetos que sean varoniles (Cuadro 17).

Cuadro 17. Preferencia de diseño de imágenes entre las dos técnicas de decoración, entre géneros

Tipo de diseño	Cromos al polióleo (%)		Pintado a mano (%)	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
Animales	8.0%	0.0%	8.3%	0.0%
pinturas artísticas	8.0%	0.0%	16.7%	0.0%
bodegones	8.0%	11.1%	4.2%	11.1%
Flores	16.0%	11.1%	16.7%	11.1%
paisajes rústicos	20.0%	22.2%	16.7%	11.1%
paisajes de naturaleza	20.0%	33.3%	20.8%	22.2%
Frutas	12.0%	11.1%	8.3%	33.3%
dibujos infantiles	8.0%	0.0%	8.3%	0.0%
Religiosos	0.0%	11.1%	0.0%	11.1%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia con base en el sondeo de opiniones a 42 consumidores potenciales en las ferias Agro-artesanales.

6.5.3. Opiniones sobre lo que les agrada y desagrada del producto

Los comentarios en cuanto a lo que les agrada y desagrada de la artesanía se dividen en base a dos grupos: 1) los que habían visto la artesanía antes, y 2) los que no habían visto la artesanía. Ambos grupos coinciden en que les agrada que sea una artesanía elaborada a mano y les desagrada que no tenga matiz la pintura y el brillo; para el grupo dos les agrada que sea una innovación pintar los comales. El grupo que ya ha visto este tipo de artesanías, lo relacionan o comparan con platonos o platos de decoración (cuadro 18). Los comentarios más favorables, en su mayoría, fueron para los comales pintados a mano, al grupo uno no le agradó que la artesanía fuera de cromo y las personas del grupo dos no externaron ningún comentario para este tipo de artesanía.

Cuadro 18. Lo que agrada y desagrada del producto

	Han visto la artesanía	No han visto la artesanía
Lo que les gusta de la artesanía	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es hecho a mano ✓ Es pintado a mano ✓ Es estético ✓ El diseño de la figuras ✓ Los colores de fondo ✓ El material con el que está hecho (el barro) ✓ Tiene buen acabado 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En hecho a mano ✓ Lo rustico ✓ El diseño ✓ La imagen que lleva ✓ El brillo ✓ La combinación de colores ✓ Los colores alegres ✓ Lo bien elaborado ✓ Se ve de mejor calidad ✓ Porque son adornos ✓ La innovación del comal
Lo que no le gusta de la artesanía	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le falta matiz ▪ La mala combinación de colores ▪ No tiene uniformidad la pintura de fondo ▪ La imagen ▪ Esta opaco ▪ Brilla mucho ▪ El decorado (aplicación de diamantina) ▪ Que sea cromo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le falta matiz ▪ Diseño sencillo ▪ Se pierde la figura principal con el fondo ▪ El color del fondo ▪ La combinación de colores del fondo ▪ Los colores tristes ▪ El brillo

Fuente: Elaboración propia con base en el sondeo de opiniones a 42 consumidores potenciales en las ferias Agro-artesanales.

6.5.4. Valoración de los consumidores

La valoración de los consumidores expresada en dinero sobre lo que pueden o están dispuestos a pagar por un producto se relaciona sin duda a su ingreso, lo que les gusta, por el género al que pertenece (Cuadro 19) y algunas otras características.

En el análisis por ocupación, se observó que ser ama de casa o tener alguna otra actividad como empleado o comerciante no determina una tendencia de lo que se puede pagar por los comales decorados.

Cuadro 19. Precio que pueden pagar los consumidores potenciales

Variable	Grupo	Promedio	Estadístico t	Significancia
Género	Masculino	74.5	-2.395	0.022*
	Femenino	52.8		
Ocupación	Ama de casa	51.0	-0.731	0.471
	Otros	55.0		
Técnica de pintura	Pintura en Acrílico	70.0	1.95	0.05
	Cromo al Polióleo	53.8		
Por su referencia	No los ha visto	55.2	0.736	0.467
	Si los ha visto	61.4		
Ingreso	3000 a 6000	53.5	-2.037	0.049*
	7000 a 12000	72.5		

*Puesto que la hipótesis nula (Ho) a contrastar: No existencia de diferencia significativa entre promedios. Por tanto, si el valor de la probabilidad (p) es < 0.05 se rechaza Ho.

Fuente: Elaboración propia con base en el sondeo de opiniones a 42 consumidores potenciales en las ferias Agro-artesanales.

Las variables que marcan un efecto en cuanto a pagar un mayor precio por los comales pintados son el tener mayor ingreso y ser mujer. Aunque la valoración que da el consumidor sobre el tipo de comal pintado a mano en comparación con el de cromo, no cumple la regla de significancia, se puede decir que es relevante la diferencia entre lo que puede pagar, puesto que está dispuesto a pagar en promedio 70 pesos por éste producto.

6.5.5. Sugerencias para mejorar el producto

Las sugerencias que se obtuvieron para la mejora del producto se dividieron en tres secciones: técnica, diseño y calidad, con base en las opiniones de los dos grupos anteriores. Dentro de las sugerencias en cuanto a técnica se destaca en los dos grupos, que se debe

mejorar la técnica de pintado de las artesanías, que ellas mejoren en el matizado de colores, combinación de colores y el uso de luces y sombras, este tipo de sugerencias fueron más constantes entre las personas que ya habían visto la artesanía antes; además dentro del grupo que no habían visto la artesanía hubo otros comentarios como que se deberían utilizar pinturas naturales para hacer la artesanía y que sean tradicionales del lugar de origen (Cuadro 20).

Cuadro 20. Sugerencias para mejorar el diseño y calidad del producto.

Sugerencias	Han visto la artesanía	No han visto la artesanía
Técnica	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejorar la tectónica de pintado ✓ Que le pongan más énfasis al matizado ✓ Usar sombras y luces ✓ Que tengan más colorido ✓ Mejoren los contraste del color de fondo ✓ Que tengan fondo más claros 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejora en la técnica de pintado ✓ Darle matizado y dimensión ✓ Que tengan colores vistosos, llamativos ✓ Que sean de pinturas naturales ✓ Darle brillo sobre la impresión para realzar la figura (en comales de cromo) ✓ Que sean tradicionales
Diseño	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Que se hagan diferentes diseños (no solo de navidad) ✓ Evitar los diseños comerciales ✓ La orilla debe tener un tono más vivo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tener más variedad de diseños ✓ Hacer pinturas más elaboradas ✓ Hacerlos a mano, no hacer los de cromo ✓ Adecuarlos para que tengan otra utilidad (como porta llaves) ✓ Agrandar el tamaño del comal
Calidad	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Que no le pongan barniz ✓ Que los terminados sean elegantes y discretos ✓ Que tengan más brillo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Que el comal sea más fino por la parte de atrás

Fuente: Elaboración propia con base en el sondeo de opiniones a 42 consumidores potenciales en las ferias Agro-artesanales.

Las sugerencias en torno al diseño, fueron con relación a tener más variedad de diseños de pinturas y que sean más elaboradas, se debe evitar el uso de los diseños comerciales (en cuanto a comales de cromo al polióleo). El grupo 1 tuvo más sugerencias en contraste con el grupo 2, y coincidieron en que el terminado del comal debe ser fino.

En este ejercicio se pudieron rescatar valiosas sugerencias para mejorar la calidad y diseño del producto, así como conocer el tipo de diseños que más agrada entre los compradores

potenciales e indirectamente se detectaron características que tiene el producto para mejorar el valor agregado, además de recibir comentarios sobre realizar una pequeña etiqueta donde se resalte el lugar de origen, la forma de pintado a mano, y demás elementos sobre el tipo de recurso utilizado.

6.6. Retroalimentación de la acción

Como se comento en la metodología, después de seis meses de capacitación constante, las alfareras optaron por trabajar en subgrupos: el grupo uno, conformado por cuatro mujeres, el grupo dos integrado por cuatro mujeres y un hombre y el grupo tres conformado por ocho mujeres. Cada uno escogió el lugar donde practicarían la pintura de comales y los tiempos que destinarían, la dinámica fue diferente en los tres grupos y a la fecha solo uno de ellos pudo seguir con la pintura.

Grupo uno: éste fue el único que aun sigue trabajando debido a que la artesana que lidera el grupo ha sabido ser imparcial y equitativa. La calidad de sus productos ha mejorado (Figura 16), han vendido comales decorados a través de encargos y también los han hecho para darlos de recuerdos en eventos sociales, los cuales han tenido muy buena aceptación y buenos comentarios. Es importante destacar que se han vuelto más abiertas, participan en exposiciones y eventos para promocionar sus productos, han desarrollado confianza en sí mismas (anteriormente no se atrevían a hablar en público porque les daba pena). Por otro lado siguen en la búsqueda de un mejor mercado, a la par que tiene la inquietud de enseñar a pintar a otras alfareras que quieren aprender.

El segundo grupo no pudo seguir trabajando en conjunto debido a que la artesana que lideraba el grupo tuvo problemas con su esposo y no le permitió seguir pintando; además hubo choque de intereses entre ella y otro integrante del grupo. El grupo estaba conformado por cinco integrantes. Aunque no pudieron seguir trabajando en grupo, el material estuvo a disposición para que trabajasen en sus casas y así lo hicieron, pero el subgrupo se ha disuelto debido a que una integrante se fue a vivir a otro municipio y otra integrante estaba en sus últimos meses de embarazo y tenía que cuidar a sus hijas de uno y cuatro años. Actualmente las integrantes practican muy poco la pintura de comales.



Figura16.- Comales pintados por las artesanas de San Felipe Cuapexco
 Fotografía: Monica Deolarte George.

El tercer grupo se formó con ocho integrantes y ya había tenido capacitaciones anteriores de pintura en comal. Este grupo tampoco pudo seguir, debido a que tres de sus integrantes son adultos mayores y no tenían paciencia en los detalles de la pintura, las demás integrantes tienen mayor número de actividades en sus hogares que nos le permitió seguir practicando la pintura, además para ellas la elaboración de comales no es una de sus principales actividades.

6.7. Propuestas

Como vía de solución al problema principal que tienen los alfareros se puso en marcha la propuesta que se describió en los apartados anteriores, pero esa es una de varias acciones que aún faltan por realizar con la comunidad alfarera de San Felipe Cuapexco, ya que los resultados que arrojaron los talleres participativos dejaron entre ver las limitantes y deficiencias que tienen en su proceso de producción, principalmente en la comercialización

y tecnificación de sus talleres o áreas de trabajo, lo que nos permitió trazar las diferentes líneas de acción que a continuación se proponen:

1. *Buscar nuevos mercados*

Aunque durante la realización de la presente investigación se estuvo trabajando con la transformación y búsqueda de un nuevo mercado, es necesario seguir con acciones dirigidas en este camino como:

- Registrar la marca o sello de origen ante el IMPI.
- Se debe buscar que las pinturas plasmadas por las artesanas en los comales lleven rasgos característicos de la comunidad.
- Promover la diversificación de productos a base de barro, como la elaboración de figuras planas, maceteros u otros que sean de ornato.
- Buscar la creación de nuevos productos que además de ser decorativos sean utilitarios, como poner a los comales aditamentos para que se les cuelguen las llaves.
- Comenzar a promocionar el nuevo producto a través de mercados en el internet, lo que también implicaría la creación de una página en internet.

2. *Fomentar la organización de alfareros*

El hecho de que los artesanos no se organicen y no tengan una organización se vuelve una limitante en cuanto la obtención de recursos para mejorar y tecnificar su producción así como en la obtención de mejores precios por su producto, por lo que se propone que se debe fomentar la organización de alfareros de la comunidad principalmente para dos fines:

- Establecer canales de venta directa a consumidores en otras localidades u otros municipios.
- Establecer el mismo precio de venta de comales para todos los productores de la comunidad.
- Buscar recursos económicos, para mejorar y tecnificar la elaboración de sus productos.

3. Modificación y tecnificación del horno

Como ya se mencionó anteriormente es necesario la tecnificación de los hornos para ahorrar leña y que las lluvias no limiten la producción, ante lo cual se tiene tres propuestas:

- Con el apoyo de técnicos especializados y de los alfareros realizar pruebas que ayuden a controlar la temperatura del horno.
- Comenzar a adoptar la tecnología de hornos de gas para ir sustituyendo gradualmente los hornos que ocupan como combustible la leña.
- Techar el área donde se realiza el horneado

4. Tecnificación del proceso de amasado de barro

El amasado es una labor que requiere mucho esfuerzo físico y para las personas de edad avanzada es una tarea pesada, por lo que se propone:

- Hacer o compara una amasadora

5. Registro de marca de origen

Ante la amenaza de que los comales se están elaborando en otras comunidades, se propone:

- Comenzar con la gestión en el IMPI de la marca del gallo, como sello de origen.

6. Acondicionamiento del taller o área de trabajo para ahorrar espacios:

Una parte importante en la elaboración de comales es el secado de la pieza, la cual requiere de un espacio amplió de aproximadamente 3x3m, para 15 comales y que de preferencia este a la sombra, para se pueda secar adecuadamente durante medio día sin romperse, además también se requiere de otro espacio más amplio y que este expuesto a la luz solar para darle el secado final a la pieza, así como calentarlos un poco antes de que sean horneados. Para lo cual se propone:

- Hacer una cámara de secado con el fin de que el secado de los comales sea más rápido y que esto no afecte la calidad del producto, a su vez se propone hacer o compara estanterías para que el secado de los comales se verticalmente y estos ocupen menos espacio y así se pude aumentar la producción.

7. Manejo adecuado de los recursos naturales utilizados en la elaboración de su producto.

En la comunidad no hay autoridades que regulen la extracción por alfarero tanto de la arcilla como de la arena; en consecuencia no se conoce el volumen extraído y los volúmenes de reserva de estos recursos naturales. Únicamente para la extracción de la arcilla se deben realizar faenas comunitarias para disponer del recurso. Por que se propone:

- Moderar la extracción de las arcillas y arena bajo asignación de cuotas.
- Buscar fuentes de energías diferentes para la quema de los comales
- Sembrar árboles para que sean utilizados en la queme de comales

VII. CONCLUSIONES

El enfoque de la IAP, la metodología y los trabajos llevados a cabo en esta investigación generó una base de información cuya pertinencia recae en la obtención de datos de carácter diagnóstico en cuanto a las limitantes y alternativas de mejora. Así también, se generó el aprendizaje conjunto (investigador-alfareros) en el quehacer alfarero por la puesta en marcha de agregar características al producto rústico con el fin de generar un precio superior al pagado por los intermediarios.

Con base a la información relacionada y documentada se concluye que:

- La producción alfarera es una actividad cuya valoración económica está dada por la pronta generación de ingresos: semanales, quincenales y mensuales, mientras se tienen ingresos de la parcela, del trabajo de jornalero o trabajo fuera de la comunidad. Por tanto, la elaboración de comales permite “subsistir al día” y bajo esa perspectiva es la segunda actividad más importante en las unidades de producción familiar.
- Los beneficios de la elaboración de comales implica para las mujeres, además de la entrada de dinero, el contribuir con la unión familiar porque el trabajo se hace en la comunidad y gracias a ello atienden los quehaceres de la casa, cuidan a los hijos y ayudan al esposo en las actividades productivas del campo. Así, la alfarería retiene la migración puesto que se auto-emplean trabajando desde la casa.
- En la participación de las artesanas y artesanos en el proceso de añadir características a sus comales rústicos mediante la decoración con pintura, surgieron cambios relevantes, a saber: aprendieron la técnica de pintura en acrílico y al óleo, se logró trabajar en equipo, satisfacción personal en cuanto a realizar algo nuevo y poner empeño para mejorarlo. Se logró la autoformación de un grupo de alfareras que continúan trabajando en la transformación de comales y vendiendo sus productos bajo pedidos y que además, siguen motivando a otras artesanas para que se reúnan a pintar.
- Las características añadidas a los comales se pudieron realizar porque representa una inversión de materiales con bajo costo e implica no sacar a las artesanas de su dinámica del hogar y comunidad, además no se modifica elaboración artesanal y de buena calidad en sus comales rústicos.

- El proceso de modificación de su producto rústico permitió generar un valor agregado en términos de utilidad de forma ya que el consumidor puede pagar por el producto más del doble del precio que pagan los intermediarios.
- Se ha podido observar que por el momento la forma más adecuada de vender los comales decorados (pintados) es ofertarlos como artículos para recuerdos de algún evento especial y sobre pedidos, pues el producto ha tenido esa aceptación porque los consumidores para eso los han comprado.
- El acercamiento que se tuvo con las alfareras ayudó a entender que para realizar acciones con el objetivo de mejorar sus procesos y productos, así como el de obtener un poco más de ingresos, es importante que el investigador (que al mismo tiempo es facilitador y capacitador) tenga un acompañamiento constante durante 6 meses y un año más de seguimiento al trabajo realizado, para que surjan resultados positivos.
- Uno de los principales hallazgos no contemplados directamente en la investigación, y que se dejó entrever en el proceso de la participación, trabajo conjunto y apropiación de las técnicas de pintura es el desarrollo de capacidades. Por tanto, y para el caso específico de los alfareros de San Felipe Cuapexco, la solución de problemas productivos y mejores ventas, depende en gran medida del desarrollo de habilidades más que de apoyos en dinero.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Abad, Corpa E.; Delgado, Hito P. y Cabrero, García J. 2010. "La investigación-acción-participativa. Una forma de investigar en la práctica enfermera". Investigación y Educación en Enfermería, núm.3 pp. 464-474.
- Ahumada, M.; Antón, B. M. y Peccinetti, M. V. 2012. "El desarrollo de la Investigación Acción Participativa en Psicología". Enfoques, Vol. XXIV núm. 2. Sin mes, pp. 23-52.
- Anaya V.A.; Aranda, B. C. y Torres, L. T.M. 2010. Salud laboral en artesanos de microempresas en un municipio mexicano: una investigación-acción participativa. Psicología y Salud, Vol. 20, Núm. 1. Pp. 129-139.
- Atchoarena David y Sedel Charlotte. 2004. Educación y desarrollo rural: definición del marco de referencia. En: Atchoarena David y Gasperini Lavinia. Educación para el desarrollo rural: hacia nuevas respuestas de políticas. FAO y UNESCO. Pp.35-73
- Balcazar, E. F. 2003. "Investigación acción participativa (IAP): Aspectos conceptuales y dificultades de implementación". Fundamentos en Humanidades. Núm.8-7. Pp. 59-77.
- Bradbear, N. 2004. La apicultura y los medios de vida sostenibles. Folleto de la FAO sobre diversificación. Dirección de Sistemas de Apoyo a la Agricultura Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO Roma.
- Cámara de Dipitados. 2012. Gaceta Parlamentaria, año XVI, número 3670-VI, miércoles 19 de diciembre de 2012. <http://gaceta.diputados.gob.mx/Gaceta/62/2012/dic/20121219-VI.html>
- Casson Michael. 1991. Alfarería artesana. Guía práctica para hacer cerámica. Ediciones CEAC. S.a. noviembre 1991. Barcelona España. Pp128
- Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (CESOP). 2012. Las artesanías en México. En contexto. No.20, pp.1-14
- Chávez, Méndez Ma.G. y Daza Sanabria, J. C. 2003. "Reflexión metodológica sobre la aplicación concreta de la Investigación Acción Participativa (IAP) en contextos rurales del estado de Colima". Estudios sobre las Culturas Contemporáneas, Núm. 17. pp. 115-146.
- Chayanov V. A. 1974. La organización de la unidad económica campesina, edición nueva Visión. Buenos Aires Argentina
- Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI). 2012. Antecedentes. http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=6#top
- Consejo Nacional de Población (CONAPO). 2010. En línea: www.conapo.gob.mx

- Contreras O, Rodrigo. 2002. La investigación Acción Participativa (IAP): revisando sus metodologías y sus potencialidades. En: John Durston y Francisca Miranda, Experiencias y metodología de la investigación participativa. CEPAL/ ECLAC. Santiago de Chile. Serie 58. 9-17pp.
- Cruz María Guadalupe. 1993. "el arte de hacer hablar al barro". En revista del consumidor. Núm. 200, Octubre. México. P.57-62.
- De Schutter, Anton. 1981. Métodos y procesos de la investigación participativa en la capacitación rural. En: Francisco Vio Grossi, Vera Gianotten y Ton de Wit, Investigación Participativa y Praxis Rural, nuevos conceptos en educación y desarrollo comunal. Ed. Mosca Azul. Lima. Pp. 155-194.
- De Schutter, A. 1986. Investigación Participativa: Una opción metodológica para la educación de adultos. Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América latina y El Caribe. 381 p.
- Del Ángel Rojas, Julio César. 1995. El oficio de carrillo o los cofrades de la arcilla. Alfareros y alfarería en el Barrio de La Luz. Tesis de Licenciatura BUAP
- Del Carpio, P. y Freitag, V. 2013. Motivos para seguir haciendo artesanías en México: convergencias y diferencias del contexto artesanal de Chiapas y Jalisco. Revista Ra Ximhai. Revista Científica de Sociedad, Cultura y Desarrollo Sustentable. Vol. 9, número 1, p.79-98.
- Del Carpio, P. 2012. Entre el textil y el ámbar: Las funciones psicosociales del trabajo artesanal en artesanos tsotsiles de La Ilusión, Chiapas, México. Revista Athenea Digital 12 (2), 185-198.
- Echeverría Zuno, Ma. Esther. 1994. México en el Tiempo No. 4 diciembre 1994-enero 1995. Consultado en México Desconocido 2013. <http://www.mexicodesconocido.com.mx/preservacion-y-promocion-del-arte-popular-mexicano.html>
- Ellis Frank. 2000. Rural Livelihoods and Diversity in Development Country. Oxford University press.
- Ellis Frank y Biggs Stephen. 2005. La Evolución de los Temas Relacionados al Desarrollo Rural: desde la década de los años 50 al 2000. Organ. rurais agroind., Lavras, Vol. 7, No. 1, p. 60-69
- Escamilla Zúñiga, Jose Martin; Machorro Ramirez, Emilia; Molina Hernandez, Maria Teresa; Munguia Gonzalez, Jose Miguel Angel; Ramirez Valderrabano, Juan; Rocha Perez, Alfredo; Romero Bautista, Marcos; Romero Estrella, Jose Marco Tulio. 1994. Centro de producción y exposición artesanal en Amozoc de Mota, Puebla. Tesis de licenciatura. BUAP
- Espinosa Joaquín C.P.A (recopilador). 2010. Diccionario de Términos de Economía. <http://www.zonagratis.com/curiosidades/DicEconomia/Z.htm>

- Fals, B. O. 1981. La ciencia y el Pueblo. En Francisco Vío Grossi, Vera Gianotten y Ton De Wit, Investigación Participativa y Praxis Rural. Nuevos Conceptos esnEducación y Desarrollo comunal. Mosca Azul Editores. Pp. 19-47
- Fals B.O. 2004. Investigación-Acción Participativa. En: Serrano Pérez Gloria. Modelos de Investigación Cualitativa en educación social y animación sociocultural aplicaciones prácticas. NARCEA S.A. Madrid. Pp.57-84
- Feito, M. C. (2004). *Pertinencias, ventajas y contribuciones del abordaje antropológico para las políticas de desarrollo rural*. Ponencia presentada en el “VII Congreso Argentino de Antropología Social”, Villa Giardino, Córdoba.
- Fernández Romero Carlos. 2003. “Comercialización de Alfarería Tradicional del Municipio De Zautla, Puebla. Tesis de licenciatura. Facultad de economía BUAP.
- Flores, Eduardo; Montoya, Juny; Suárez, Daniel H. 2009. "Investigación-acción participativa en la educación latinoamericana: Un mapa de otra parte del mundo". Revista Mexicana de Investigación Educativa, núm. 40 enero-marzo, pp. 289-308.
- FONART. 2009. Diagnóstico de la Capacidad de los Artesanos en Pobreza para Generar Ingresos Sostenibles. En línea: www.fonart.gob.mx/web/pdf/DG/Diagnostico_FONART.pdf
- FONART. 2012. <http://www.fonart.gob.mx>
- FONART. 2013. Reglas de operación. En línea. <http://www.fonart.gob.mx>
- Fuentes-Ramírez, R.; Mejía, O.O.; De la Rosa, Á.Ma.G.; Caudillo, B.; Guzmán, A. J.J. y Gallaga, O.Y. 2008. "Evaluación de mezclas de arcillas de la región de Guanajuato". Acta Universitaria, núm. Septiembre-Diciembre, pp. 20-26.
- Galán Huerto Emilio y Aparicio Fernández Patricia. 2006. Materias Primas para la Industria Cerámica. Utilización de las Rocas y Minerales Industriales. Alicante. Sociedad Española de Mineralogía SEM. Pp. 31-49
- García Acosta, Víctor Hugo. 2009. “Los alfareros del Barrio de la Luz de la ciudad de Puebla. Una tradición en vías de extinción”. Tesis de Licenciatura. BUAP
- Garzón, Beatriz; Auad, Ana; Abella, María Laura; Brañes, Noemí. 2005. "La transformación del hábitat popular desde talleres integrados de investigación acción participativa". Revista INVI, num. Noviembre, pp. 121-138.
- Gilberga A. 1997. El concepto de valor añadido no es claro para muchos comentaristas. Revista de industria textil. La Habana, Vol. 23, núm. 246, p 6 - 11.
- Guiberteau Cabanillas, Antonio. 2002, fortalezas y debilidades del modelo del desarrollo rural por los actores locales. Márquez Fernández Dominga. 2002. Bases Metodológicas

- del Desarrollo Rural. En Márquez Fernández Dominga. Nuevos Horizontes en el Desarrollo rural. Universidad Internacional de Andalucía. Pp. 87-104
- Guzmán, C.G.I. y Alonso, M.A.M. 2007. La investigación participativa en agroecología: una herramienta para el desarrollo sustentable. Ecosistemas. Núm. 16. Pp.24-36
- Hall L. Budd. 1981. El conocimiento como mercancía y la investigación participativa. En: Francisco Vio Grossi, Vera Gianotten y Ton de Wit, Investigación Participativa y Praxis Rural, nuevos conceptos en educación y desarrollo comunal. Ed. Mosca Azul. Pp. 48-67.
- Hernández Díaz Jorge y Zafra Gloria. 2005. Artesanos y artesanas. Creación, innovación y tradición en la producción de artesanías. Universidad Autónoma Benito Juárez, SIBEJ. EDUCA. Plaza y Valdes. México. Pp. 341
- Hernández, G.J.P.; Domínguez, H.M.L. y Caballero, C.M. 2005. Innovación de producto y aprendizaje dirigido en la alfarería en Oaxaca, México. Revista de Ciencias Sociales (Ve). Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela. Año/vol. XI, Numero 2. Pp. 213-228.
- Hernández Girón J. P., Domínguez Hernández M. L., Moreno Domínguez I. A. y Ortega Murguía N.1998. Estrategias competitivas en artesanías. UAM. Iztapalapa 44. En línea.
- Hernández Sampieri Roberto; Fernandez Collado Carlos, Baptisa Licio Pilar. 2010. Metodología de la investigación. McGraw Hill. 5ta edición. Editorial el comercio S.A. Perú. Pp.613
- Herrera Medina, Berenice. 2007. Patrimonio y cultura popular. El caso de las artesanías de barro policromado de Izucar de Matamoros en la segunda mitad del siglo XX. Tesis de Licenciatura. BUAP
- Instituto Nacional para el Federalismo y Desarrollo Municipal (INAFED). 2013. En línea: www.inafed.gob.mx
- INEGI. 2009. <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/puebla/>
- INEGI. 2011. La industria minera ampliada. Censos económicos 2009. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México. Pp. 114
- Izquierdo Vallina Jaime. 2005. Manual Para Agentes De Desarrollo Rural. Editorial Mundi-Prensa. Pp. 68-74
- Jara Oscar. 1999. Investigación participativa: una dimensión integrante del proceso educación popular. En selección de lecturas sobre Investigación acción participativa. CEI "Graciela Bustillos" Asociación de pedagogos de Cuba. Pp. 22-28
- Kotler Philip. 1993. Dirección de la mercadotecnia, análisis, planeación, implementación y control. Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. pp. 324-347. Pp. 843

- Lewin, Kurt. 1946. Action Research and Minority Problems,, Journal of Social Issues, vol. 2, no. 4, pp. 34-46. Traducción de María Cristina Salazar, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Editorial Popular. 1990.
- López G., Yaritzza C. y Piñero M., M. Lourdes. 2007. "Investigación acción participativa como herramienta epistémica en la integración escuela-comunidad para el rescate y conservación de la Laguna de Guaranao en el Sector Bolívar, Municipio Carirubana, Estado Falcón, Venezuela". Multiciencias, num. septiembre-diciembre, pp. 308-318.
- Long Towel Janet. 2008. Tecnología alimentaria prehispánica. En Estudios de cultura náhuatl. V.39. en línea. <http://www.historicas.unam.mx/publicaciones/revistas/nahuatl/pdf/ecn39/ecn039.html>
- Lozano Fuentes José Manuel. 1999. La historia del arte. México-CECSA. Pp.611
- Márquez Fernández Dominga. 2002. Bases Metodológicas del Desarrollo Rural. En Márquez Fernández Dominga. Nuevos Horizontes en el Desarrollo rural. Universidad Internacional de Andalucía. Pp.11-28
- Mejía Berdeja Ricardo. 2013. Inauguran la muestra Un rincón de Oaxaca en México. Boletín 0928, de la cama de diputados, http://www3.diputados.gob.mx/camara/005_comunicacion/a_boletines/2013_2013/febrero_febrero/19_19/0928_inauguran_la_muestra_un_rincon_de_oaxaca_en_mexico
- Méndez Guerrero Manuel. 2008. El arte de la alfarería lenca. Manual práctico. Edición asociación exterior XXI. Madrid España. En línea.
- Moctezuma Yano Patricia. 1998. "EL comal le dijo a la olla": las manos de las artesanas de Zipiajo Michoacán. En Manufacturas de Michoacán. Coordinación editorial Jesús Rosales. El Colegio de Michoacán A. C., Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y Gobierno del estado de Michoacán. Pp. 91-107
- Moctezuma Yano Patricia. 2010a. La mujer en la alfarería de Tlayacapan, Morelos: retrospectiva etnográfica de un oficio. Revista Pueblos y fronteras digital. Vol. 6: 223-246
- Moctezuma Yano Patricia. 2010b. El oficio alfarero en Tlayacapan, Morelos: un legado familiar de saberes técnicos y organizativos. Relaciones 121. Vol.XXX1. pp. 227-253
- Morales Monroy Juan Jorge. 2011. Producción cerámica en el suroeste del Bajío. TRACE 59. Centro de estudios Mexicanos y Centroamericanos. Pág. 25-39. En línea: http://cemca.org.mx/trace/TRACE_59/Morales_T59.pdf

- Nogales Naharro, Ma de los Ángeles. 2006. "Desarrollo rural y desarrollo sostenible. La sostenibilidad ética". CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, num. pp. 7-42.
- NOM-231-SSA1-2002. Diario Oficial. Artículos de alfarería vidriada, cerámica vidriada y porcelana. Límites de plomo y cadmio solubles. Método de ensayo. www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/231ssa102.pdf
- Novelo Victoria. 2002. Ser indio, artista y artesana. Guadalajara, México.
- Novelo Oppenheim Victoria. 1976. Artesanías y capitalismo en México. SEP-INAH México.
- Oliveira, V.V. y Waldenez, O.M. 2010. Trayectorias de investigación acción: concepciones, objetivos y planteamientos. Revista Iberoamericana de Educación. Núm. 53
- Osorno Pinel Aníbal Benjamín y Nayra Mejía Wendy. 2008. Validación de un Eco-horno para la producción alfarería y evaluación de su eficiencia en cuento a al uso de leña en el municipio de Ojojona, Departamento de Francisco Morazán, Honduras. Proyecto: fortalecimiento de los recursos naturales en las cuencas de los ríos Patuca, Choluteca y Negro forcuencas HND/B7-310/07/319. En línea. www.ahdesa.hn/wp-content/uploads/.../validacion_horno_manny.pdf
- Orozco Gómez Guillermo. 1999. Paradigmas de producción del conocimiento. En selección de lecturas sobre Investigación acción participativa. CEI "Graciela Bustillos" Asociación de pedagogos de Cuba. Pp 4-21.
- Ortiz, Marielsa; Borjas, Beatriz. 2008. "La Investigación Acción Participativa: aporte de Fals Borda a la educación popular". Espacio Abierto, núm.4 Octubre-Diciembre, pp. 615-627.
- Padilla Montolla Carmen. 1997. Historia de la cerámica en el museo arqueológico nacional. Serie: Guías Didácticas técnicas 4. Museo arqueológico nacional Madrid. Pp.32
- Park. P. 1999. ¿Qué es la investigación acción participativa? Perspectivas teóricas y metodológicas. En selección de lecturas sobre Investigación acción participativa. CEI "Graciela Bustillos" Asociación de pedagogos de Cuba. Pp. 38-59.
- Plan Nacional de Desarrollo (PND). 2012. pnd.gob.mx
- Pérez G. 2004. Investigación cualitativa: retos e interrogantes. Madrid: La Muralla; 2004.
- Poor C. A. 2000. Why a klin? Firing technology in the sierra de los Tlaxtlas. Veracruz, México. Archaeometry 42(1) pp. 61-76
- Pratt Jo. Ann F. 1999. Determining the function of one of the New World's earliest pottery assemblages: the case of San Jacinto, Colombia. Latin American Antiquity. 10 (1), 71-85

- Procuraduría federal del consumidor (PROFECO). 2004. Productos mexicanos con denominación de origen.
http://www.profeco.gob.mx/revista/publicaciones/adelantos_04/denom_orig_ene_04.pdf
- PROMEXICO. 2013. www.promexico.gob.mx
- Ramírez Juárez Javier. 1999. Ajuste estructural y estrategias campesinas de reproducción en el valle de Puebla, México. Tesis Doctoral. Colegio de Posgraduados, Campus Puebla.
- Ramón Jofré Gabriel. 1999. Producción alfarera en Santo Domingo de los olleros (Huarochirí-Lima). Bull. Inst. fr. études andines. 28 (2):215-248
- Ramos Muños Dora Elia, Tuñón Pablo Esperanza y Carderon Cisneros Araceli. 2000. Artesanías, una producción local para mercados globales. El caso de Amatenango del Valle, Chiapas México. Pontificia Universidad Javeriana. Seminario Internacional Bogotá, Colombia. En línea
- Rizo Marta y Romeu Vivian. 2008. "Investigación-acción-participativa y comunicación intercultural. Relato de una experiencia de investigación con estudiantes de dos universidades de la ciudad de México". En revista Razón y Palabra número 65. En línea: http://www.razonypalabra.org.mx/N/n65/varia/vromeu_mrizo.html (consultado el 28/10/2013)
- Sabino Carlos.1991. Diccionario de Economía y Finanzas. Ed. Panapo, Caracas, 1991.
- Sánchez Nájera, Rosa María. 2009. "la investigación-acción-participativa en la gestión de iniciativas locales de desarrollo de la actividad artesanal textil de Guadalupe Yancuictlalpan, Estado de México". Quivera, núm. 2 pp. 191-218.
- Sforzi, Fabio. 2005. Del distrito industrial al desarrollo local. Los términos de la cuestión. En desarrollo local: teoría y prácticas sicioterritoriales. Coordinadora Rocío Rosales Ortega. UAM y Miguel Ángel Porrúa. Pp.27-50
- Taylor J. Weldon y Shaw T. Roy Jr. 1979. Mercadotecnia un enfoque Integrador. Editorial trillas. México. Pp. 807. Pp. 15-40.
- Trpin, Verónica. 2005. "El desarrollo rural ante la nueva ruralidad. Algunos aportes desde los métodos cualitativos". AIBR. Revista de Antropología Iberoamericana, num. 42. julio-agosto, pp. 1-15.
- Turok Marta. 2006. Como acercarse a la artesanía. México. Plaza y Valdez Editorial y SEP. Tercera edición. P.200
- Williams, Eduardo. 1992. Ecología de la producción cerámica en Teponahuasco, Jalisco. Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad. Vol. XIII, Núm. 49, pp. 103-128.
- Yopo, P. B. 1985. Metodología de la Investigación Participativa. CREFAL. Pátzcuaro, Mich. México.

Zapata, M. E. y Suarez S.R.B. 2007. Las artesanas, sus quehaceres en la organización y en el trabajo. Ra Ximhai. Vol. 3 no. 3. México. pp.591-620

ANEXO A

Fotografías del proceso de producción de comales y esquema del proceso de producción

Extracción de la arcilla y arena



Secado y molido de la arcilla





Preparación del lodo o barro





Elaboración de comales





Horneado de comales



Producto final



Herramientas

Herramientas para moler el barro: bola de cemento, garrote para y molino de martillo



Piedras para alisar y aplanar



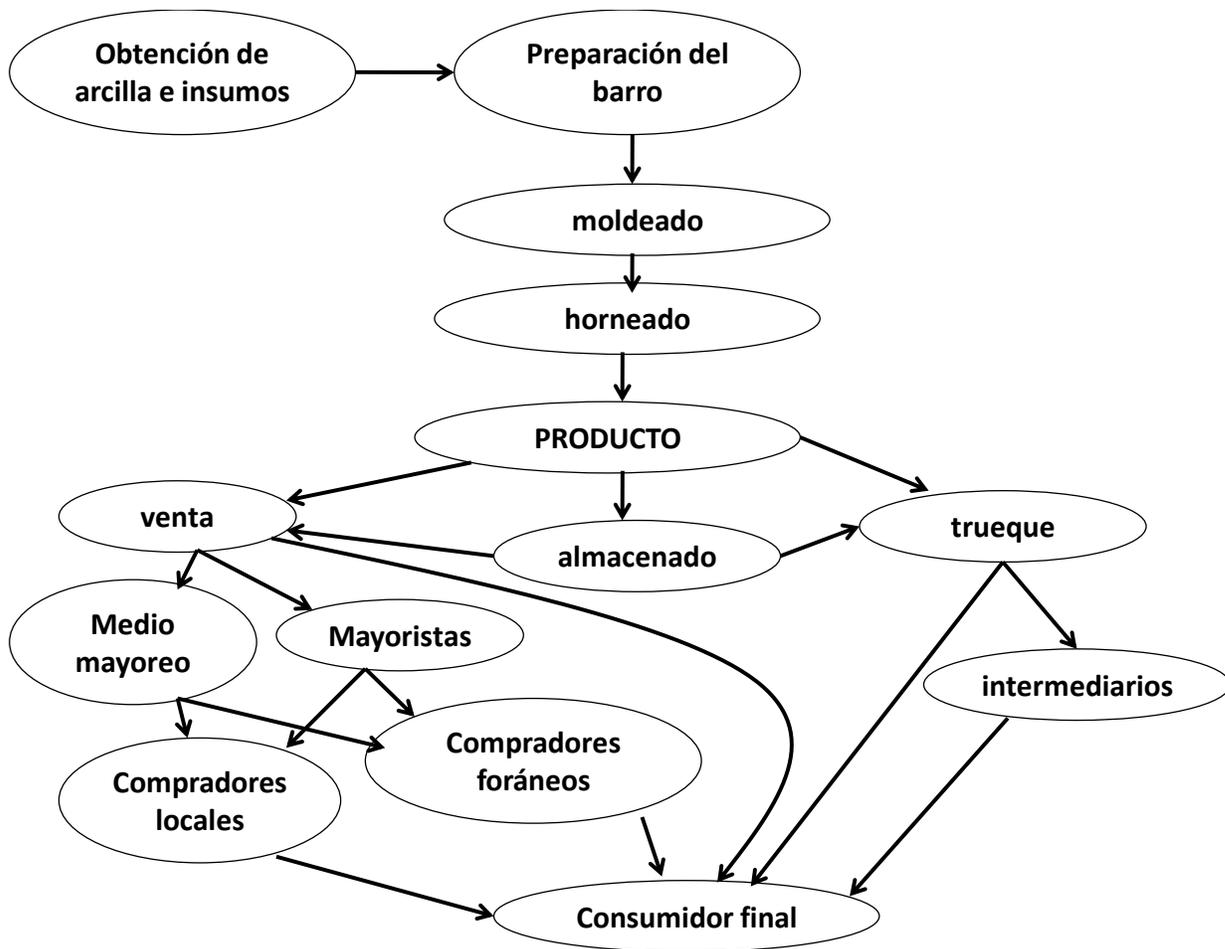
Sellos



Mesa de trabajo



Esquema del proceso de producción de comales



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO B

Guía de decorado de comales con la técnica de cromos al polióleo.

En esta guía se realizó en base de la primera sesión de decorado de comales, impartido por la instructora Lulu. Contiene los materiales y pasos que se deben realizar para decorar comales con la técnica de cromos al polióleo.

Para realizar esta técnica se necesitan los siguientes materiales: comales de diferentes tamaños, cromos de varios tamaños, polióleo, pinturas acrílicas, diamantina de varios colores, cordones, agua, pegamento blanco, tijeras, pinceles, esponja, trapo para limpiar y lijas de madera de 80 y 100 mm.

Pasos para elaborar pintura de comales con la técnica de cromos al polióleo.

1°.-Limpiado y lijado del comal: se limpia el comal por ambos lados y se humedece un poco con un trapo, se comienza a lijar por el lado convexo con una lija de 80mm hasta quitar todas las asperezas y después con la lija de 100mm, para darle un mejor terminado, una vez que esté lista se elimina el polvo que quedó y se limpia con un trapo húmedo y se deja secar un momento (Figura 1).



Figura 1. Preparación del comal
Fotografía: Luciano Aguirre Álvarez.

2°.-Eliminado de asperezas del lado cóncavo: se lija el comal del lado cóncavo con una fibra de acero o con una lija de agua, para eliminar las arenillas que tiene el coma, finalmente se limpian los residuos con un trapo.

3°.-Segundo lijado: para darle un mejor acabado, se lija por segunda vez con una fibra de plástico y se limpia con un trapo húmedo (Figura 2).



Figura 2.- Limpieza del comal
Fotografía: Luciano Aguirre Álvarez.

4°.-Coloración de la base blanca del comal: una vez que se haya secado el comal, se procede a pintar el lado cóncavo, con una brocha de esponja y pintura acrílica blanca, terminada esta labor se deja secar.

5°.-Pegado del cromo: una vez definido el cromo que se desea colocar en el comal se recorta el contorno de la figura y se pega al comal con pegamento blanco, es importante que el cromo lleve pegamento en toda su superficie para que no se desprenda del comal (Figura 3).



Figura 3. Pegado del cromo
Fotografía: Luciano Aguirre Álvarez.

6°.-Decoración del comal: ya que el cromo está adherido al comal, se comienza a decorar un marco o fondo alrededor del cromo que se utilizó, se utilizan pinceles y pinturas acrílicas de diferentes colores, el decorado puede ser desde la aplicación de un fondo de

colores degradados al comal o se puede hacer un paisaje su es que se requiere, esto va a depender de la creatividad que tenga cada quien (Figura 4).



Figura 4.- Decorado del comal.
Fotografía: Luciano Aguirre Álvarez.

7°.-Aplicación del polióleo: terminado el decorado del cromo se deja secar y se procede a aplicar el polióleo, con una esponja se agarra un poco de polióleo aplicándolo poco a poco como si se le dieran palmaditas encima de todo el comal, una vez que está recubierto de una ligera capa de polióleo, se deja secar, en ocasiones se le puede aplicar encima un poco de diamantina para decorar (Figura 5).

8°.-Colocación de cordón: después de secado el comal decorado, como último paso se le coloca en las perforaciones que tiene el comal, un pedazo de cordón para que se pueda colgar (si no tiene perforaciones se pueden hacer con un clavito).



Figura 5.- aplicación de polióleo
Fotografía: Luciano Aguirre Álvarez.

Con esta técnica se pueden obtener las principales bases para seguir avanzando en el decorado de comales; además es sencilla y rápida. El producto obtenido es de buena calidad y pareciera pintada a mano por los artesanos que la elaboraron (Figura 6).



Figura 6.- Participantes del primer taller de cromos al polióleo

ANEXO C

Manúal de mezcla de colores

Elaborado por Martha López de Castilla G.

Tomado del minicurso en línea de Pintura Fácil. <http://pinturafacilparati.com>

Creando todo tipo de colores

Una de las primeras cosas que nos puede infundir temor es la mezcla de colores, pero no tiene que ser así. Mezclar colores debe de ser un acto tan natural e instintivo como el jugar en los niños. Así que jugando, vamos a comenzar a encontrar los colores con los que pintar.

1. Colores primarios y secundarios usando el amarillo, el azul y el rojo

Lo que vamos a ver en este apartado son los colores básicos con los que vamos a comenzar y de los cuales vamos a crear el resto de colores:

Estos son:

Amarillo titanio o limón
Azul ultramar
Rojo cadmio



Lo primero que haremos será hacer una pequeña revisión de los colores para que puedas escogerlos bien, luego te explicaré la mezcla básica de colores y luego me dedicaré a mezclar colores para ti. **Te enseñaré una técnica muy sencilla por la cual irás encontrando todo tipo de colores y verás que con muy poco puedes hacerlos todos.**

El amarillo, el azul y el rojo son los colores básicos de toda la vida. Es importante no confundirlos con otros, pues todas las mezclas que hagamos luego no saldrán como esperábamos.

Hay diferentes tonos de amarillo con los que uno puede equivocarse fácilmente. Los más comunes son:

Amarillo titanio  Este es un amarillo puro

Amarillo cadmio  Este es un amarillo titanio al que se le ha añadido un toque de rojo

Amarillo opaco  Este es un amarillo al que se le ha añadido blanco en su composición

Nosotros trabajaremos todo el resto de colores con el amarillo titanio para poder obtener todos los demás. Pues partiendo de éste podemos obtener el amarillo cadmio, pero del amarillo cadmio no podemos obtener el titanio. En cuanto al amarillo opaco, es muy usual encontrarlo en pintura en tela.

En este tipo de pinturas existen los colores transparentes y los opacos. Los transparentes son los colores puros de los cuales se pueden crear muchos nuevos colores. Los colores opacos son a los que se les ha añadido blanco para hacerlos más cubrientes, pero al tener blanco en su composición, las mezclas resultantes siempre darán colores pastel.

En el caso de los azules, los más comunes de encontrar son:

Azul ultramar  Este es un azul puro del cual podemos crear los demás

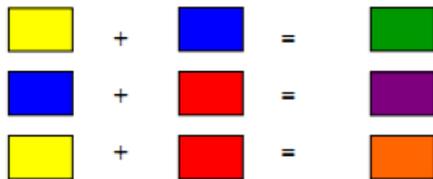
Azul cobalto  Este es un azul ultramar al que se le ha añadido un toque de rojo

Azul opaco  Este es un azul al que se le ha añadido blanco en su composición

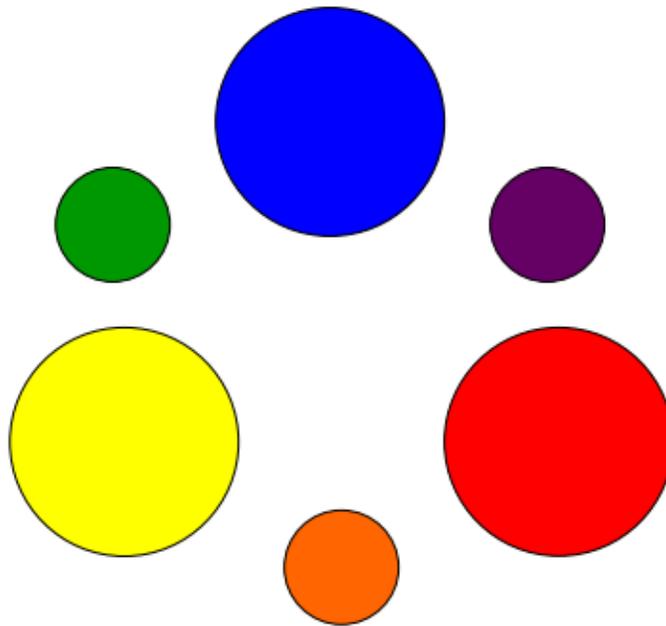
En el caso de los rojos, los más comunes de encontrar son:

- | | | |
|-----------------------|---|--|
| Rojo cadmio o geranio |  | Es un rojo puro |
| Rojo carmín |  | Es un rojo con un toque de azul |
| Rojo opaco |  | Es un rojo que contiene blanco en su composición |

Habiendo escogido los colores que vamos a necesitar, comenzaremos con las mezclas básicas del círculo cromático que son:



Dispuestas en el círculo cromático se ven de la siguiente manera:



Lo que vamos a hacer ahora es ir mezclando de a pocos los colores para ir viendo lo que en la realidad se obtiene cuando creamos los colores.

Para comenzar, utilizaremos solamente el **amarillo titanio** y el **azul ultramar** e iremos mezclando **gota a gota** los colores para obtener los **distintos verdes** posibles.

Aclarando algunos puntos:

Antes de empezar a mezclar colores, me gustaría aclarar algunos temas que pueden parecer sin importancia pero que pueden modificar el resultado de nuestro trabajo.

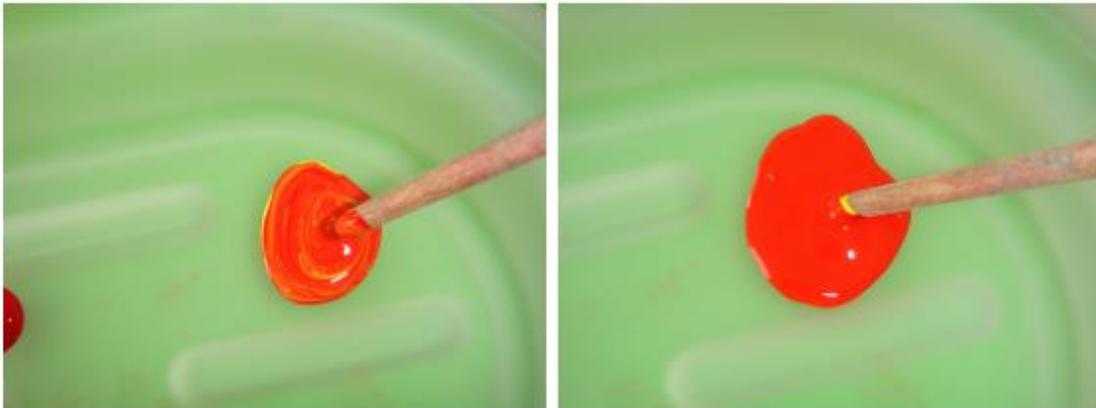
Gotas:

Escogemos gotas porque generalmente los envases de acrílico vienen con un sistema de goteo por el cual se nos hace más fácil de calcular cuánta pintura utilizamos. Si vas a trabajar esta guía con pintura textil, la cual viene en envases sin dosificador, puedes asumir que cada gota es una parte.



Mezclar bien los colores:

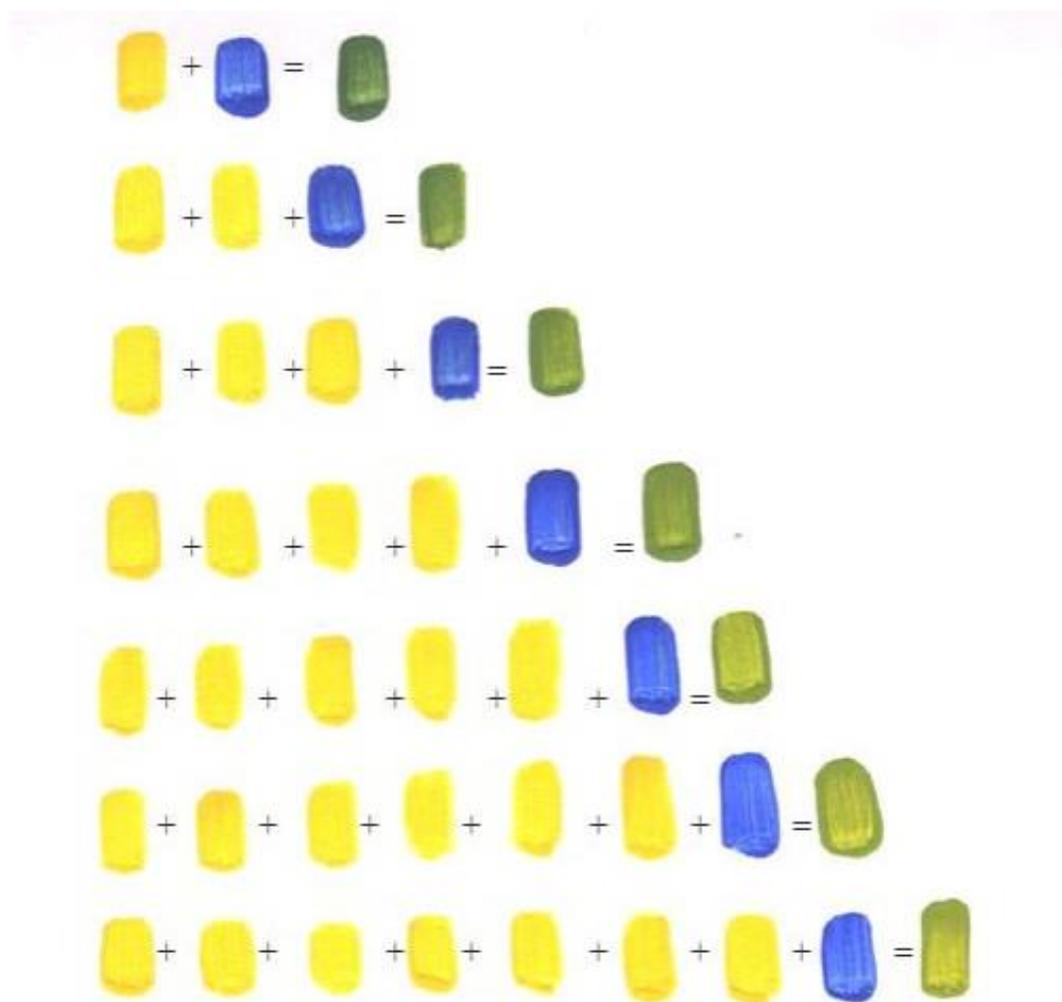
Al mezclarlos, hay que estar bien seguros de que no han quedado vetas y que el color queda homogéneo. De esa forma, al aplicar la pintura sobre cualquier superficie también quedará homogénea.



En la siguiente entrega, empezaremos a mezclar los 3 colores y obtendremos las primeras gamas con las que ya podrás ir formando tus cuadros de mezclas de pintura; a la vez que practicar las mezclas paso a paso.

Del verde al verde aguacate

Cada mancha, en la figura siguiente, equivale a una gota de color y podemos ver cómo vamos consiguiendo distintos tonos de verde aclarando la mezcla inicial tan sólo agregando más amarillo.

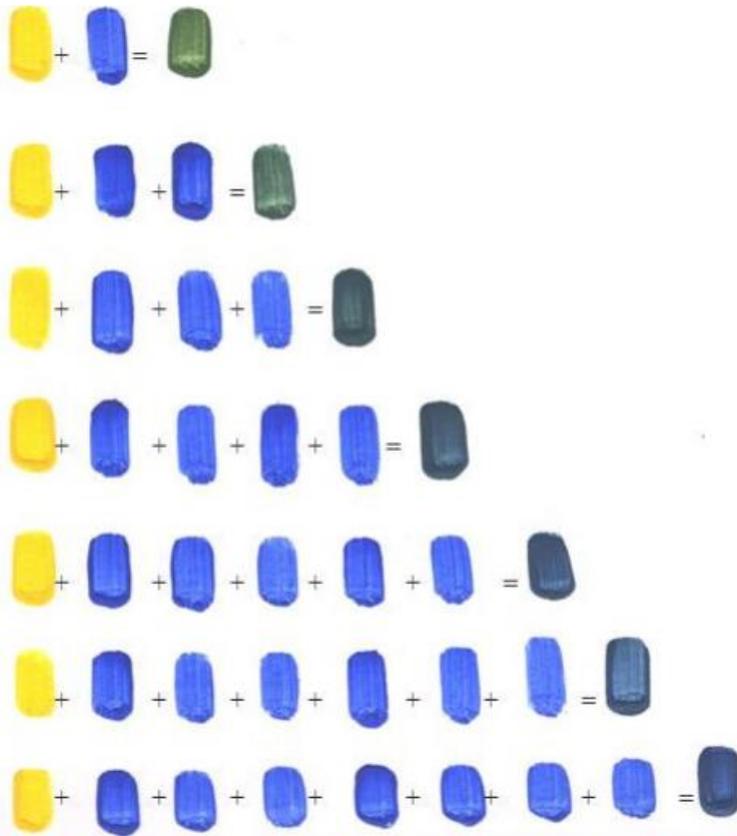


Cuanto más amarillo echemos a la mezcla, más claro será el verde y más nos acercaremos a encontrar el amarillo puro inicial.

Para poder preparar cualquiera de estos colores, sólo hace falta mezclar tantas gotas como manchas hayas de cada color. Por ejemplo, para hacer el último de los verdes del cuadro de arriba, hay que combinar 7 gotas de amarillo y 1 gota de azul. Esto mismo se hará con todos los cuadros siguientes.

Del verde al azul petróleo

Del mismo modo, podemos obtener tonos de verde más oscuros añadiendo más azul a la mezcla y manteniendo la misma cantidad de amarillo.



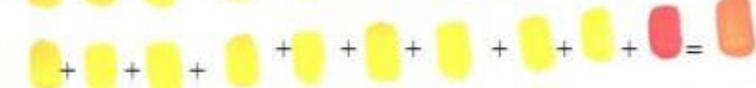
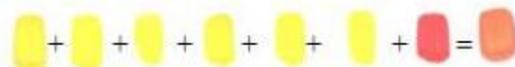
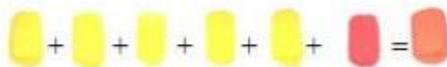
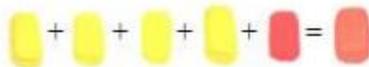
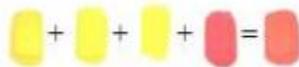
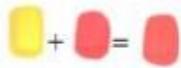
Fíjate que cuanto más azul vamos echando, el verde va cambiando poco a poco hacia un azul petróleo y hacia un azul oscuro.

Te invito a que hagas este mismo trabajo en una cartulina con tus propias pinturas y veas los colores que vas logrando y así empezarás a tener dominio sobre tus creaciones. Recuerda que los colores que obtendrás dependerán del amarillo y del azul que hayas escogido como base. También es importante que cada parte o gota sea siempre la misma, pues de lo contrario tus resultados serán irregulares.

Una vez que hayas hecho tus cartulinas, podrás usarlas el resto de tu vida cada vez que tengas que pintar algo o que no sepas qué color aplicar.

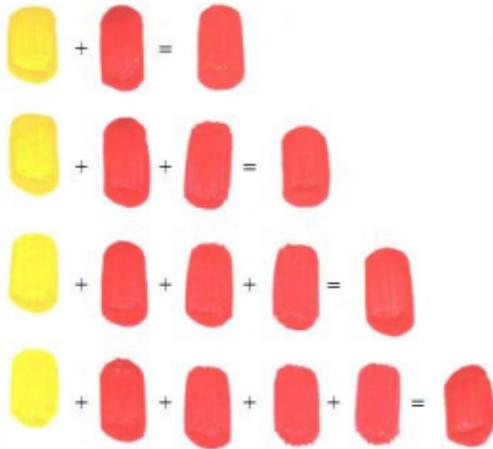
Naranjas

De la misma forma como fuimos mezclando el amarillo y el azul para obtener verdes, ahora lo haremos con amarillo y rojo para encontrar naranjas distintos.



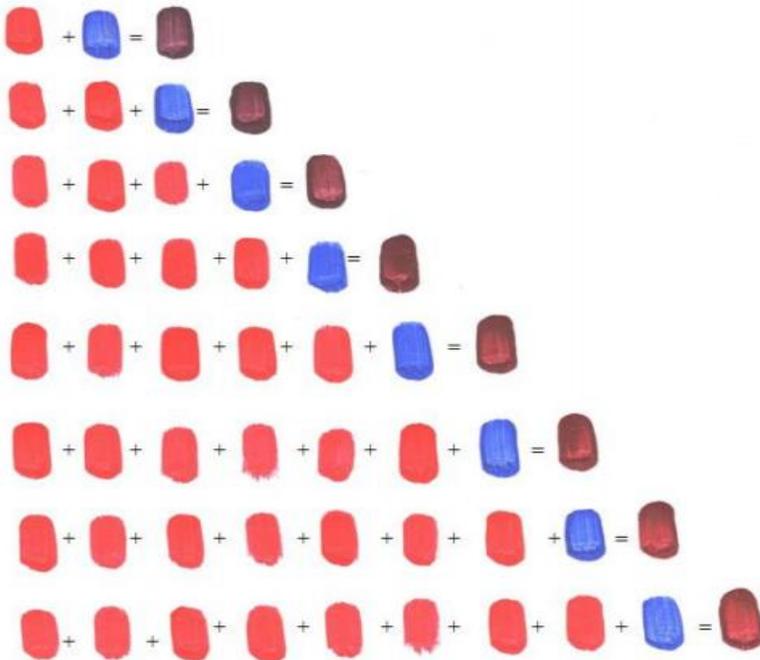
Si siguiéramos avanzando llegaríamos a los amarillos intensos, pasaríamos por el amarillo oro para luego llegar al amarillo titanio nuevamente.

Del naranja al rojo



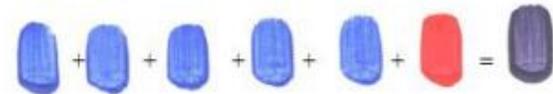
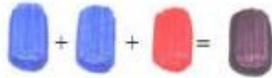
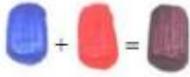
Pasar de naranja a rojo es mucho más rápido que de naranja a amarillo como se puede ver. Pues los colores más oscuros opacan rápidamente a los claros. Es por este motivo que cuando intentemos encontrar un naranja claro o un verde claro, lo mejor es empezar por amarillo y un poquito de azul o rojo; a empezar por el azul o el rojo y añadir amarillo.

Del violeta al rojo carmín



En este caso vemos cómo cada vez se va aclarando el morado color uva con el que comenzamos y va pasando a tonalidades vino, para luego terminar en los carmines.

Del violeta al morado



Todos estos colores como es lógico, se aprecian mejor en vivo y en directo. En este caso, todos estos morados corresponden por sus coloridos a frutas y frutos silvestres que dan ganas de pintar.

II Colores primarios y secundarios usando el amarillo, el magenta y el cian como base

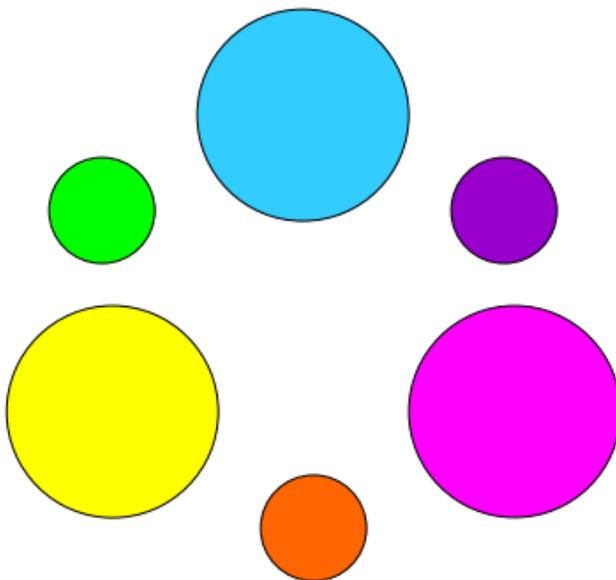
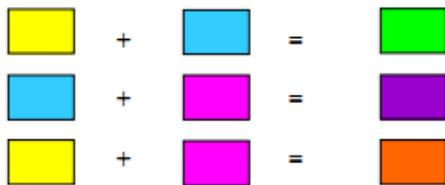
Anteriormente hemos visto cómo mezclar los colores básicos clásicos -amarillo, azul y rojo- para obtener los colores secundarios -verde, morado y naranja. Lo que veremos ahora es el uso de los colores básicos cian, magenta y amarillo

Amarillo titanio 

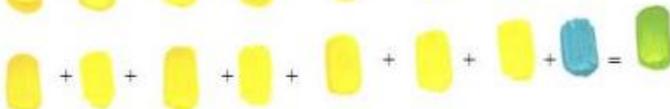
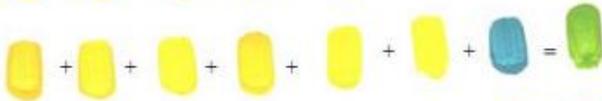
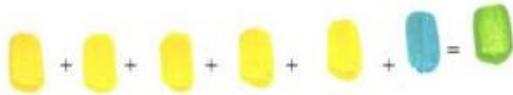
Cian 

Magenta 

Creo que ya te has dado cuenta de que estos 3 colores son los que utiliza la impresora como tinta. Así que uniendo los 3 colores y el negro, el ordenador es capaz de fabricar todos los colores.

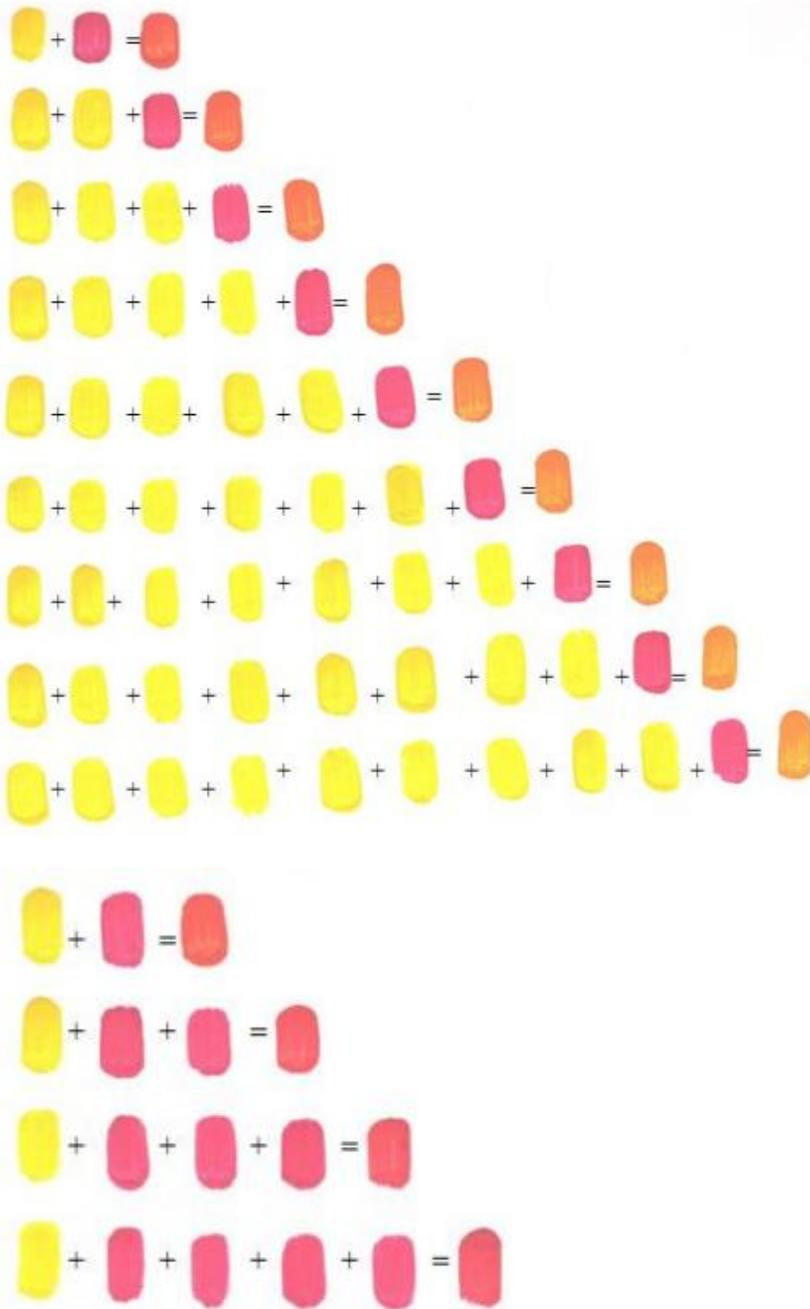


Los verdes lima limón y los turquesas



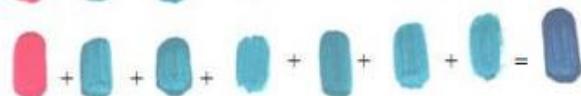
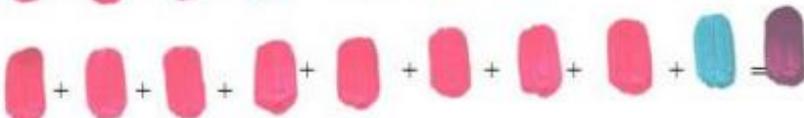
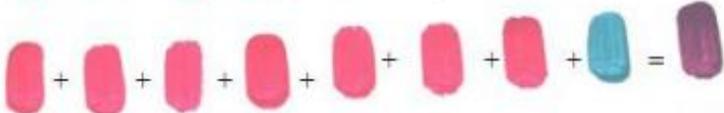
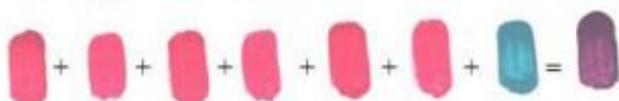
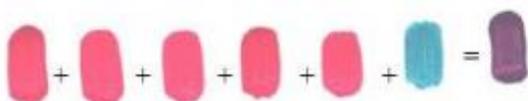
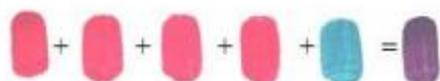
Como se ha podido ver fácilmente, realizar las mezclas con cian en vez de hacerlo con azul logra colores más vivos. Esto nos sirve para crear toda una gama nueva de colores fríos y muy refrescantes.

De los naranjas al los fucsias con magenta



Nuevamente los colores con magenta, así como pasó con el cian, son más vivos, luminosos y fríos que los obtenidos a partir del rojo y del azul. Estos colores pueden dar mucha vida y luminosidad a tus creaciones.

Morados y azules con cian



La gama de azules que obtenemos es extraordinaria: obtenemos cobaltos, azulinos, noches... perfectos para trabajar en decoraciones clásicas y countries.

III Colores complementarios y teoría del color

Los colores complementarios, para explicarlo de forma sucinta y fácil son los colores cuyos componentes no son los mismos. La comparación debe de ser hecha entre un color primario (rojo, azul y amarillo) y un colore secundario (naranja, verde, morado)

Por ejemplo:

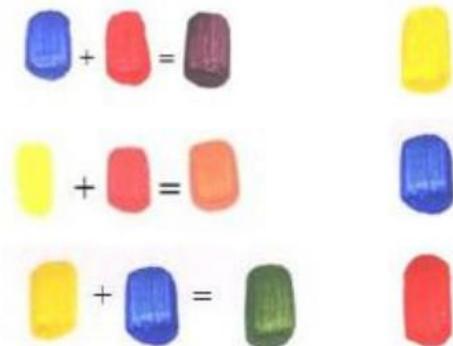


El color verde y el rojo son complementarios. Para crear el verde, no hubo necesidad de añadir rojo. Así que uno complemente al otro. Es importante notar que todos deben estar hechos con las mismas cantidades (1 parte por 1 parte) para que sean realmente complementarios.

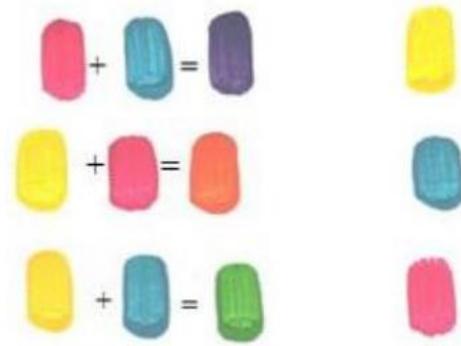
Ahora bien, ¿cuál es la importancia de estos colores? Pues según las combinaciones que hagamos, los complementarios van a hacer que sus "parejas" resalten y sean armoniosas. En este caso del verde y el rojo, está claro que es así.

Veamos el resto de complementarios básicos:

Mezclas con rojo, azul y amarillo



Mezclas con cian, magenta y amarillo



En el círculo cromático los podemos ver de esta forma:



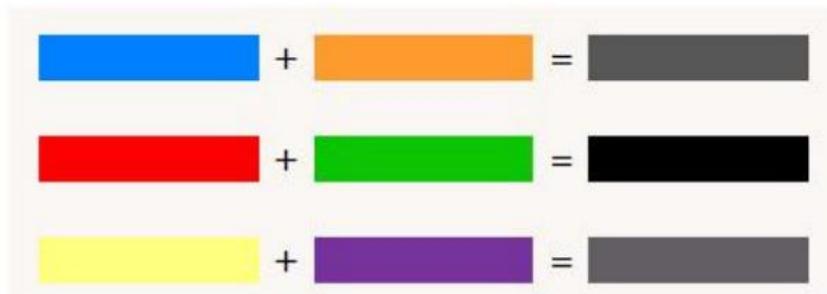
Siendo: P = Primario / S = Secundario / I = intermedio



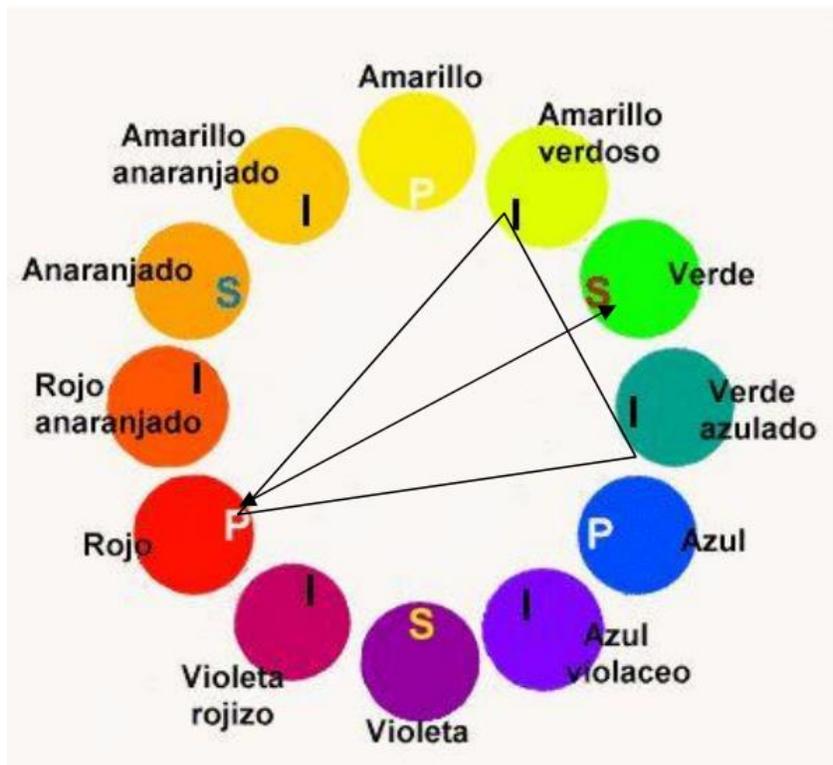
El color complementario será el directamente opuesto. Entonces, dado el círculo que tenemos, los complementarios serían:



La suma de los colores complementarios crea negro y grises. Hay que notar que dependiendo de los colores que lo formen los grises tendrán distintas tonalidades.



Los colores adyacentes son los que se encuentran a ambos lados del color complementarios. En el ejemplo, el rojo es complementario del verde y los colores adyacentes son el amarillo verdoso y el verde azulado.



La importancia de estas relaciones entre los colores sólo nos lleva a definir qué colores son armoniosos entre sí y cuáles no. Qué combinaciones hacer y qué colores reunir en un mismo diseño.



Particularmente, te puedo dar 2 secretos para que siempre tengas buenos resultados:

Ten en cuenta si trabajas con colores fríos o cálidos al hacer tus combinaciones. Crea tus rojos con magenta o utiliza el rojo directamente según el caso. Para esto, ya hemos visto anteriormente las combinaciones de colores (capítulos I y II)

Escoge un color predominante según lo que quieres pintar y pon de ese color a todos los de tu paleta. Por ejemplo, con poner a todos tus colores marrón harás que todos combinen entre sí y crearás un diseño muy cálido.

IV Colores mezclados con blanco o pastel

El trabajo de este capítulo corresponde a hacer un degradé de un color primario hacia el blanco. El blanco es definido en la teoría del color como la unión de todos los colores. En nuestro caso lo que haremos será tomar un color primario –en este caso rojo, amarillo y azul- como punto de partida e ir añadiendo gotas de blanco, una a una, hasta llegar al blanco por adición de pintura.



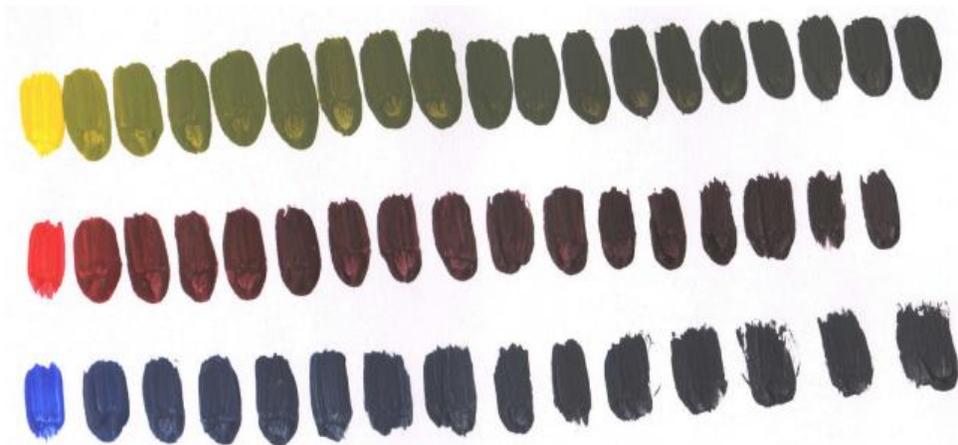
En los 3 casos que presento a continuación, la primera pincelada de todas ha sido pintada con el color rojo, amarillo y azul puros. A partir de la segunda pincelada, los 3 colores ya han sufrido la adición de blanco en muy poca cantidad: 1 gota. Todos los colores son susceptibles a poderseles degradar con blanco.

Si analizamos la segunda y tercera pincelada en cada color primario, veremos que el color no ha variado notablemente. Lo que hemos obtenido aquí es el color opaco. Normalmente, cuando compramos pintura textil nos encontramos con los colores en "transparente" u "opaco". Transparente querrá decir entonces un color primo puro y un color opaco se referirá a la adición de blanco para hacerlo más cubriente. Este es el tipo de pintura que podemos escoger al pintar por ejemplo tela de tejero -blue jean o mezclilla-, Vichy o cualquier otra tela de color.

Luego podemos encontrar los colores "pastel" que son el rosa, el amarillo patito y el celeste con distintas intensidades. Todos estos colores pueden resultar bastante artificiales a la vista según lo que se quiera pintar. Así que cuando queremos representar a la naturaleza, tenemos que modificarlos para tornarlos más reales y que no parezcan "recién salidos del bote".

✓ Colores mezclados con negro

En teoría del color al negro se le define como la ausencia de color, pero nosotros veremos aquí que el negro nos ayuda a crear muchos colores que encontramos en la naturaleza o en nuestro alrededor y que son muy atractivos.



El primer caso que quiero que revisemos es el del amarillo que unido al negro va a formar los verdes oliva tan utilizados al pintar flores y plantas. Hay gente que para formar este tipo de verde mezcla amarillo, azul y negro; pero yo encuentro que el amarillo y el negro directamente mezclados forman unas tonalidades oliva perfectas.

En el caso del color rojo, obtendremos distintas tonalidades de rojo óxido utilizadas extensamente en la pintura clásica y en la creación de distintos colores tierra. En cuanto al azul, con la mezcla del negro obtenemos los azules de Prusia, el azul francés o los azules noche: colores muy elegantes bajo los cuales resaltan los verdes, los fucsias, carmines y en general cualquier color vivo.

Al hacer cualquiera de estos colores, es importante que tomemos en cuenta que el negro opaca fácilmente cualquier color. Esto quiere decir que lo mejor es comenzar por poner cierta cantidad del color primario, secundario o intermedio y añadirle muy de a poquitos – generalmente menos de una gota o parte- el negro para obtener el color final deseado.

El negro es utilizado en la mayor parte de las veces para matar la viveza del color natural y darle cierta seriedad y elegancia a los trabajos. También hay ciertos estilos de pintura como el Rosemaling

o el Bauernmalerei cuyos colores característicos están formados siempre por negro.

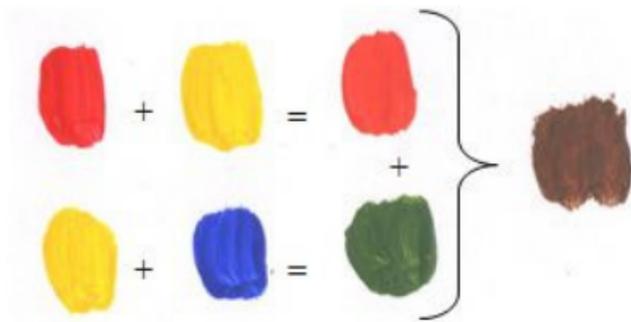
El ponerle negro a todos los colores con los que uno pinta –como es el caso de los estilos antes mencionados- colabora con la perfecta combinación de los mismos. Es imposible que 2 colores que contienen negro, por muy dispares que parezcan, no combinen. Éste es uno de los trucos más utilizados en la pintura clásica para combinar colores.

Como he mencionado en el caso del blanco, estas mismas combinaciones se pueden lograr con cualquier color al que le queramos dar un toque de realismo o un aspecto envejecido. Lo podemos aplicar entonces en naranjas, verdes, morados, marrones, blanco, etc.

Nuestra siguiente entrega tratará de la composición de los diversos marrones y colores tierra. Estos colores son muy importantes en estilos como el country o el envejecido, donde los colores vivos quedan apagados pero no menos alegres.

VI Marrones y sienas: mezclando colores secundarios

Hemos visto hasta ahora la creación de colores secundarios en base a los colores primarios. Lo que trabajaremos ahora es la creación de marrones en base a colores secundarios.



Lo primero que haremos será una mezcla sencilla de naranja -1 parte o gota de amarillo por otra de rojo- y una mezcla sencilla de verde - 1 parte o gota de amarillo por otra de azul- y mezclaremos estos dos colores. Lo que obtenemos es **marrón**.

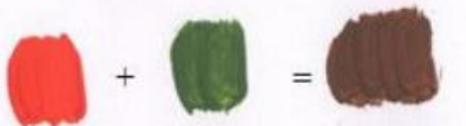
Lo que haremos a continuación es buscar distintos tipos de marrón variando la "receta" tanto del verde como del naranja.

Naranjas:

Verdes: 1 g. azul x 1 g. amarillo

Marrones:

1 g. rojo x 1 g. amarillo



Sombra natural

2 g. rojo x 1 g. amarillo



Sombra intermedia

Rojo puro



Tierra de Siena tostada

Verdes:**Naranjas:** 1g. amarillo x 1 g. rojo**Marrones:**

3 g. amarillo x 1 g. azul



Siena natural

1 g. amarillo x 1 g. azul



Tierra sombra natural

1 g. amarillo x 3 g. azul

Tierra Sombra
tostada

En el primer recuadro hemos ido variando los naranjas disminuyendo la cantidad de amarillo y aumentando el rojo, pero mintiendo el verde base para ver cómo van variando los marrones obtenido. En el caso del segundo recuadro, hemos mantenido el naranja base y hemos variado el colores verde base aumentando la cantidad de azul y disminuyendo la de amarillo.

De esta forma hemos creado los colores Siena y sombra tostada tan utilizados en los la pintura clásica como en los cuadros con efecto envejecido o en la pintura country.

Otras mezclas que podemos realizar son las siguientes:

Violeta: 1 g. rojo + 1 g. azul**Verde:**

1 g. amarillo + 1 g. azul



Topo

Naranja:

1 g. amarillo + 1 g. rojo



Rojo tierra

Fórmulas rápidas:

= 1 g. azul + 1g. amarillo + 1 g. rojo = chocolate



= 2 g. azul + 2 g. amarillo + 1 g. rojo = marrón



= 4 g. azul + 3 g. amarillo + 1 g. rojo = marrón oscuro

Mira las fórmulas de estos 3 marrones cómo van cambiando conforme añadimos más azul y amarillo (verde). Podemos lograr marrones claros u oscuros sin necesidad de añadir blanco que en realidad nos cambiarían totalmente la gama. Tal y como veremos en el capítulo siguiente.

Estos colores marrones y sienas nos van a permitir trabajar muchos otros colores cuya composición, como ya te habrás dado cuenta, utiliza proporciones diversas de los tres colores básicos: amarillo, rojo y azul. Conforme vallamos avanzando haremos mezclas utilizan los 3 básicos, pero también el blanco y el negro.

En la siguiente entrega, desarrollaremos gamas de colores beiges y cremas, siempre necesarios para dar fondos a piezas, dar luces cálidas, pintar estilos country, etc. ¡Descárgatelo en cuanto lo recibas!

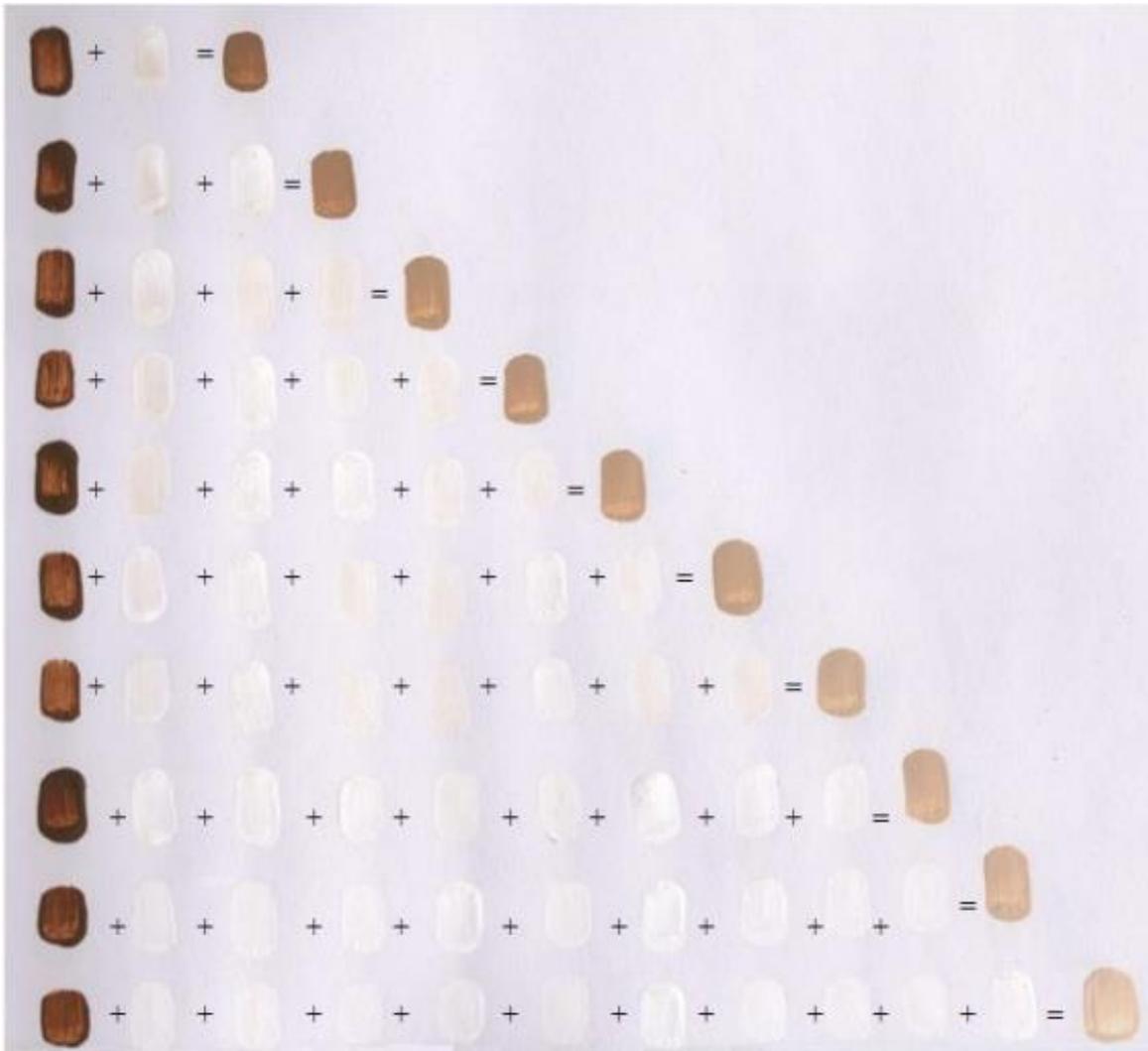
VII Beiges y cremas

Las mezclas para obtener el color beige pueden ser muy variadas. Cada uno tiene en su mente el beige o crema perfectos. Unos lo verán más oscuro o más claro. De la forma como vamos a trabajarlo, ahora podrá ser adaptado a prácticamente todos los gustos.



= 2 g. rojo + 5 g. amarillo + 1 g. azul = Siena

Partiremos del colore Siena y le iremos añadiendo blanco.

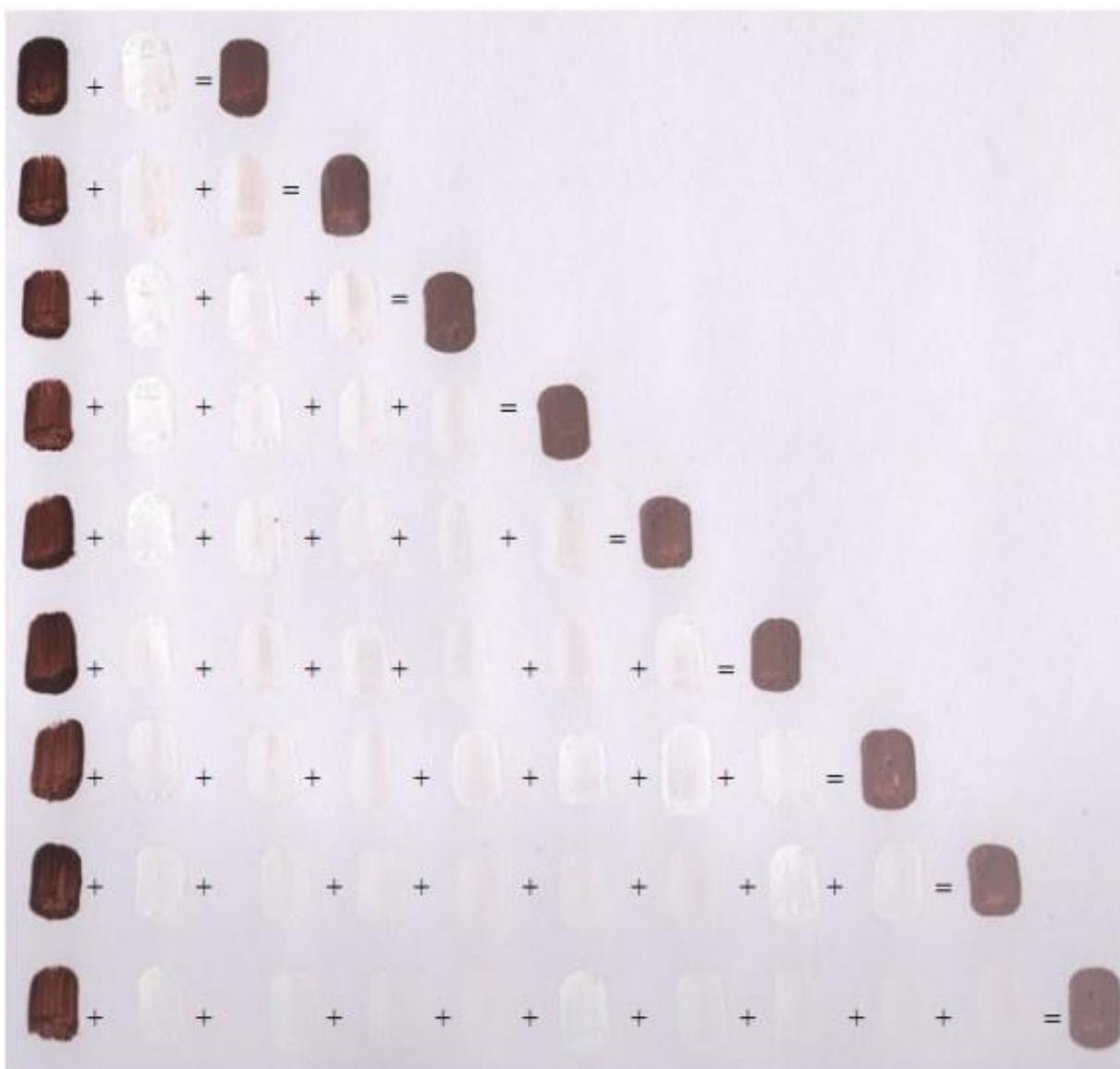


En este cuadro empezamos con 1 mezcla de Siena (ver cuadro anterior) a la que vamos a ir añadiendo blanco hasta lograr un beige a nuestro gusto. Veremos que los primeros 2 colores obtenido se parecen mucho al café con leche, posteriormente obtenemos distintas tonalidades de beige para terminar en un color carne.



Visto de cerca, este color beige, se asemeja muchísimo al maquillaje que utilizamos las mujeres como base.

Para hacer la siguiente gama de colores, partiremos de una marrón oscuro y los iremos aclarando gota a gota con blanco.



Esta combinación de "beiges" hechos a partir del marrón, no me llena particularmente. Sé que muchas personas lo consideran como apropiado, pero para el beige es el reflejado en el cuadro anterior. A esta gama le pondría más un nombre como tabaco. Pero en realidad poco va a importar el nombre que tú le quieras dar. Lo importante es que sepas conseguirlos y darles buen uso en tus trabajos de pintura.

En cuanto a los colores "crema", hay para todos los gustos pues la cantidad de blanco que contenga el color irá formando la gama.

Comenzaremos de un crema base al que iremos añadiendo blanco de la siguiente forma:

5 g. blanco + 1 g. marrón + 1 g. amarillo



6 g. blanco + 1 g. marrón + 1 g. amarillo



7 g. blanco + 1 g. marrón + 1 g. amarillo



8 g. blanco + 1 g. marrón + 1 g. amarillo



9 g. blanco + 1 g. marrón + 1 g. amarillo



10 g. blanco + 1 g. marrón + 1 g. amarillo



11 g. blanco + 1 g. marrón + 1 g. amarillo



12 g. blanco + 1 g. marrón + 1 g. amarillo



13 g. blanco + 1 g. marrón + 1 g. amarillo



14 g. blanco + 1 g. marrón + 1 g. amarillo



Nota: El marrón utilizado es el marrón oscuro del cuadro anterior formado por:

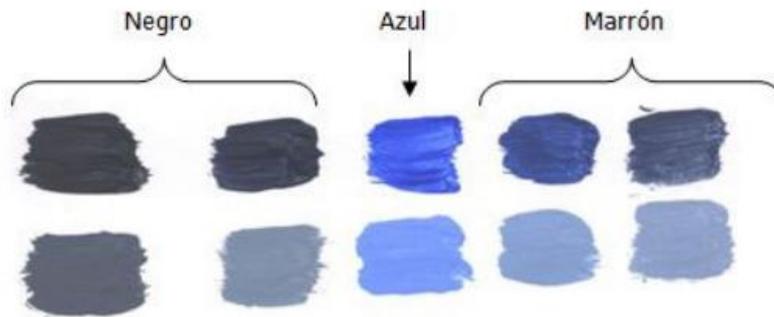
Marrón oscuro = 4 g. azul + 3 g. amarillo + 1 g. rojo

Podemos hacer este color crema tan claro como queramos, simplemente añadiendo más blanco hasta obtener el tono que buscamos.

VIII Colores envejecidos

El envejecimiento de los colores los vuelve más "reales" y menos artificiales. Para lograrlo, podemos utilizar dos maneras. La primera será mezclar a cada color un poco de negro y la segunda será con marrón.

En la imagen siguiente podemos ver claramente la diferencia entre una y otra opción.



Con muy poca cantidad de negro, los colores pierden toda su vivacidad, pero con la misma cantidad de marrón logramos apagarlos pero manteniendo su personalidad. Toman un aire cálido. El cuadro superior muestra cómo quedan los colores y además cómo quedan cuando añadimos blanco a la mezcla.

Los ejercicios que haremos a continuación serán utilizando el marrón, pues ya hemos tratado con anterioridad -en la entrega número 6- el uso del color negro en la creación de nuevos colores y mezclas con los colores primarios.

El marrón que utilizaremos para envejecer estos colores será el siguiente:



= 4 g. azul + 3 g. amarillo + 1 g. rojo = marrón oscuro

Empecemos ahora con el azul.



Del mismo modo, mezclaremos el amarillo con marrón y obtendremos amarillos mostazas claros y oscuros.



- 1. amarillo puro
- 2. 5 g. amarillo + 1 g. marrón
- 3. 5 g. amarillo + 2 g. marrón

Aunque a simple vista pareciera que estos amarillos puede ser similares a los Siena, en realidad no se trata de los mismos colores.



- 1. rojo puro
- 2. 5 g. rojo + 1 g. marrón
- 3. 5 g. rojo + 2 g. marrón

En el caso de los rojos y rosas que se obtienen son colores que fácilmente nos pueden ayudar a dar sombras a colores puros, pero que también se pueden utilizar directamente.

Al contar todos estos colores con una base de marrón, todos estos combinan entre sí. Lo mismo podemos decir de los colores secundarios que también contengan marrón:



Estos colores secundarios han sido realizados con las combinaciones sencillas que vimos en capítulos pasados.

El color de la izquierda es el obtenido simplemente por dos colores primarios; mientras que el de la derecha, es el color secundario al que hemos añadido marrón.

Del mismo modo podemos trabajar los colores producidos en base a cian y magenta:

En la muestra de la derecha, tenemos a la izquierda el color original y al que se le a añadido marrón a la derecha.

Aquí se nota con mucha claridad la diferencia de tonalidad que se puede lograr entre los dos colores y se nota que combinan entre sí. No sólo los de la misma gama, sino los que contienen marrón.

Además, los colores envejecidos pueden muy bien servir para dar sombras a los colores originales. De esta forma, damos un efecto más real a nuestras pinturas.



IX Colores especiales para pintura decorativa y country – parte 1

Las recetas que vamos a detallar ahora, son de colores cuyos componentes pueden ser más de 3 o que utilizan un color previamente mezclado en su composición. Muchos de estos todos estos colores son bastante comunes en pintura decorativa del mundo y muchos otros son la base de la pintura country.

Color Turquesa



10 g. blanco + 1 g. amarillo + 1 g. cian = Turquesa Verdoso



15 g. blanco + 1 g. amarillo + 2 g. cian = Turquesa Claro



15 g. blanco + 1 g. amarillo + 3 g. cian = turquesa Intenso



15 g. blanco + 1g. amarillo + 3 g. cian + 1 g. marrón = Turquesa Envejecido

Colores salmón y piel



8 g. blanco + 1 g. rojo + 1 g. amarillo óxido de hierro = Salmón



20 g. blanco + 1 g. rojo + 1 g. amarillo óxido de hierro = Salmón Claro



20 g. blanco + 1 g. rojo + 2 g. amarillo óxido de hierro = Albaricoque



20 g. blanco + 1 g. rojo + 3 g. amarillo óxido de hierro = Melocotón



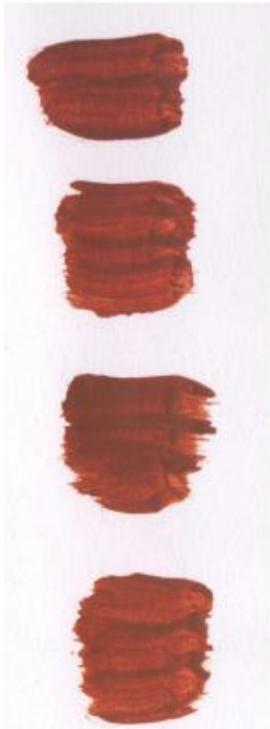
20g. blanco + 1g. rojo + 3g. amarillo óxido de hierro + 1g. marrón = Melocotón Envejecido



20 g. blanco + 1 g. rojo + 4 g. amarillo óxido de hierro = Lúcumá

* Para formar el color "carne" se mezclará blanco con 1 pizca de Albaricoque.

Color Rojo Ladrillo - Calabaza



7g. amarillo + 3 g. rojo + 1 g. azul = Rojo Ladrillo

8 g. amarillo + 3 g. rojo + 1 g. azul

9 g. amarillo + 3 g. rojo + 1 g. azul

10 g. amarillo + 3 g. rojo + 1 g. azul



11 g. amarillo + 3 g. rojo + 1 g. azul = Naranja Terracota

12 g. amarillo + 3 g. rojo + 1 g. azul

13 g. amarillo + 3 g. rojo + 1 g. azul

14 g. amarillo + 3 g. rojo + 1 g. azul = Naranja Calabaza

Amarillos:



1 g. amarillo + 1 pizca rojo = Amarillo de Cadmio



2 g. rojo + 30 amarillo + 2 azul = Amarillo Oxido de Hierro



5 g. amarillo Cadmio + 2 g. amarillo óxido de hierro = Amarillo Oro



8g. amarillo Cadmio + 2g. amarillo óxido de hierro + 1g. marrón = Amarillo Oro Viejo



3 g. blanco + 1 g. amarillo de cadmio = Amarillo Girasol



10 g. blanco + 1 g. amarillo de cadmio = Manteca

Color Rojo Ladrillo - Calabaza



1 g. blanco + 1 pizca de marrón = Blanco Antiguo / Blanco Roto

Rojos, magentas y rosas



1 g. rojo + 2 g. marrón = Rojo Óxido



3 g. rojo + 1 g. amarillo = Rojo Fuego



3 g. rojo + 1 g. marrón = Rojo Pimentón



3 g. rojo + 1 g. marrón + 1 g. blanco = Rojo Country



3 g. rojo + 1 g. amarillo de cadmio + 1 g. blanco = Rojo Cherry



4 g. magenta + 1 g. amarillo = Magenta



7 g. rojo + 1 g. azul = Berry Wine



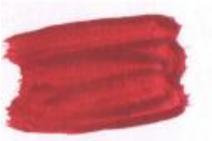
1 g. rojo + 2 g. marrón + 1 g. blanco = Rosa Palo oscuro



1 g. rojo + 2 g. marrón + 2 g. blanco = Rosa Palo



1 g. rojo + 2 g. marrón + 3 g. blanco = Rosa Palo Claro



2 g. rojo + 1 g. magenta + 1 pizca cian = Carmín



2 g. rojo + 1 g. magenta + 2 pizca cian = Sangría



1 g. rojo + 2 g. magenta = Carmín



1 g. rojo + 3 g. magenta = Burgundy

1 g. rojo + 3 g. magenta + 1 pizca cian = Fucsia

2 g. rojo + 1 g. cian = Guinda

2 g. rojo + 1 g. cian + 4 g. blanco = Peony



2 g. rojo + 1 g. cian + 1 pizca amarillo = Vino



1 g. magenta + 1 pizca rojo + 1 pizca cian = Rosa profundo

1 g. magenta + 1 pizca rojo + 1 pizca cian + 8 blanco = Rosa Profundo

1 g. rojo + 1 g. magenta = Fresa

2 g. rojo + 1 g. magenta = Amapola

Recuerda que para todas estas combinaciones, puedes sustituir 1 gota por una parte, de tal forma a que puedas lograr mucha más cantidad de mezcla. Por otro lado, como los colores pueden diferir un poco en las fotos, es bueno probar una pequeña cantidad de mezcla para decidir sobre el color que queremos utilizar en nuestro proyecto.

Ahora veremos las Recetas para lograr los colores verdes, azules, morados y violetas. Todos estos se utilizan frecuentemente al pintar flores y plantas.

Verdes

	5 g. blanco + 1 g. amarillo Cadmio + 1 g. azul = Verde Musgo Claro
	5 g. blanco + 2 g. amarillo Cadmio + 2 g. azul = Verde Musgo
	5 g. blanco + 3 g. amarillo Cadmio + 3 g. azul = Verde Musgo Intenso
	2 g. amarillo Cadmio + 3 g. azul = Verde Musgo Oscuro
	5 g. blanco + 1 g. amarillo Cadmio + 2 g. azul = Azul Verdoso Claro
	1 g. amarillo Cadmio + 3 g. azul = Azul Verdoso
	3 g. azul + 2 g. amarillo = Abeto
	3 g. azul + 1 g. amarillo + 1 pizca rojo = Verde Arbusto / Thicket
	6 g. azul + 9 g. amarillo + 1 g. rojo
	1 g. amarillo + 1 g. azul = Verde Bosque
	1 g. amarillo + 1 g. azul + 1 pizca rojo = Verde Vejiga
	1 g. amarillo + 1 g. azul + 2 g. blanco = Verde Cactus
	2 g. amarillo + 1 g. azul + 2 g. blanco = Verde Guisante
	3 g. amarillo + 1 g. azul + 1 pizca negro = Verde Césped
	3 g. blanco + 1 pizca cian + 1 pizca amarillo = Verde Menta

Comparativos de los Verdes Oliva

En este cuadro podemos ver los resultados de escoger hacer colores con el amarillo de Cadmio o el amarillo de Titanio. El amarillo de Cadmio, por su añadido en rojo logrará colores más cálidos que los resultantes de las mezclas con amarillo titanio.

Amarillo de Cadmio	Amarillo de Titanio	
		3 g. amarillo + 1 pizca negro
		3 g. amarillo + 2 pizca negro
		3 g. amarillo + 3 pizca negro
		3 g. amarillo + 4 pizca negro
		3 g. amarillo + 5 pizca negro

Azules



4 g. azul + 1 amarillo = Azul Navy



1g. cian + 1g. azul + 1g. amarillo óxido de hierro + 3g. blanco = Azul Pizarra

1 pizca amarillo óxido de hierro + 3g. blanco + 1 g. azul pizarra = Azul Polvo



4 g. azul + 1 g. negro = Azul de Prusia o Midnight



4 g. azul + 1 g. negro + 2 g. blanco = Azul de Prusia Claro



4 g. azul + 1 g. negro + 5 g. blanco = Azul Arándano



5 g. azul + 1 g. negro + 5 g. blanco = Azul Uniforme



1 g. cian + a g. azul = Azul eléctrico



1 g. cian + a g. azul + 2 g. blanco = Azul eléctrico



2 g. azul + 1 g. cian + 2 g. blanco 1 g. marrón = Azul Periwinkle



2 g. azul + 1 g. cian + 4 g. blanco 1 g. marrón = Azul Williamsburg



2 g. azul + 2 g. blanco 1 g. marrón = Azul Wedgewood



1 g. azul + 1 pizca rojo = Azul Cobalto

1 g. azul + 2 pizcas rojo = Azul Noche

Morados y violetas



1 g. azul + 1 pizca rojo + 2 g. blanco = Malva



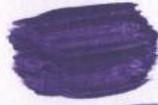
1 g. azul + 2 pizcas rojo + 2 g. blanco = Violeta Pansy



1 g. azul + 3 pizcas rojo + 4 g. blanco = Violeta Heather



1 g. cian + 1 g. magenta = Morado Dioxazine



1 g. azul + 1 g. magenta = Morado



1 g. azul + 1 g. magenta + 3 g. blanco = Lavanda

ANEXO D

Elaboración de tinajas

Para elaborar las tinajas el procedimiento es similar a la técnica utilizada en la producción de comales, lo que difiere es el tipo de molde, pues estos son en forma de cajete. Las tinajas son elaboradas a base de dos piezas; se inicia amasando el lodo y se va aplanando con una piedra hasta que forma una tortilla, se pone sobre el molde, se moldea con una piedra plana y se recorta al ras del molde (Figura 1); primero se hace la parte de abajo que solo tiene la forma de cajete y después la de arriba, a la cual se le pone orejas y un cuello en la parte superior, se dejan endurecer (con todo y molde) sobre una caja aproximadamente una hora, después quitan del molde y se coloca sobre el piso a que endurezca más (dos horas). Una vez que estén duras las dos partes se pegan o unen con un gusano de lodo, y son decoradas con flores impresas con de sellos de madera, se dejan secar unas horas más para después aplicarles con una brocha, trapo o estopa pintura roja, esperan que sequen nuevamente, durante tres horas para poder sacarles brillo frotándolos con contenedores de plástico o pirita (técnica del barro bruñido), para que las partes de las olla se adhieran perfectamente deben secarse al sol por cuatro. Para su cocción deben ser puestas al sol durante toda la mañana.





Fotografías de la elaboración de tianjas
Fotografía: Luciano Aguirre Álvarez