



Marzo 2018 - ISSN: 1696-8352

## LA PRODUCCIÓN DE ESFERA Y EL DESARROLLO LOCAL EN CHIGNAHUAPAN, PUEBLA.

**M. en I.A. Claudia Montaña Pérez,**  
Doctorante en Desarrollo Regional  
[claudiamp@coltlax.edu.mx](mailto:claudiamp@coltlax.edu.mx)<sup>1</sup>  
**Dr. Serafín Ríos Elorza,**  
Doctor en Desarrollo Regional  
[serafin.rios@coltlax.edu.mx](mailto:serafin.rios@coltlax.edu.mx)<sup>2</sup>

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Claudia Montaña Pérez y Serafín Ríos Elorza (2018): "La producción de esfera y el desarrollo local en Chignahuapan, Puebla.", Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, (marzo 2018). En línea:  
<https://www.eumed.net/rev/oel/2018/03/desarrollo-local-mexico.html>

### Resumen.

En México la producción de esfera se concentra en dos municipios: Tlalpujahua y Chignahuapan en los estados de Michoacán y Puebla respectivamente (Desconocido, 2014). Ambos municipios iniciaron con la elaboración de esta artesanía en los años 60. En el municipio de Chignahuapan se originó como una iniciativa local con influencia exógena, siendo una actividad introducida en 1968 y adoptada como propia, erigiéndose como un producto emblemático de fama nacional e internacional.

El presente trabajo tiene como objetivo determinar la relevancia del Sistema Productivo Local (SPL)<sup>3</sup> de la esfera como factor de desarrollo local en el Municipio de Chignahuapan, Puebla. La metodología utilizada es de tipo cualitativo y considera: análisis del estado del arte; caracterización del municipio y del SPL de la esfera (origen, evolución, cadena de valor, redes de conocimiento y cooperación); definición y análisis de actores; análisis teórico-conceptual del desarrollo local y su vinculación al SPL de la esfera, y diseño y aplicación de entrevistas a profundidad a artesanos, proveedores, clientes y representantes municipales del área de turismo y economía. Los resultados reflejan que la producción de la esfera en Chignahuapan es un SPL, que, si bien genera desequilibrios territoriales como la densificación de puestos en las principales calles del pueblo, el cierre y modificación del sentido de las calles, también se ha convertido en un factor generador de oportunidades en los campos económico, social y cultural.

**Palabras Clave:** Desarrollo - Esfera - Sistema Productivo Local - Territorio.

### Abstract

In Mexico, sphere production is concentrated in two municipalities: Tlalpujahua and Chignahuapan in the states of Michoacán and Puebla respectively (Unknown, 2014). Both municipalities began with the development of this craft in the 60's. In the municipality of

<sup>1</sup> Maestra en Ingeniería Administrativa/Doctorante en Desarrollo Regional de El Colegio de Tlaxcala A.C.

<sup>2</sup> Doctor en Desarrollo Regional /Docente Investigador de El Colegio de Tlaxcala A.C., Candidato a SNI

<sup>3</sup> A lo largo de ésta investigación al referirnos al Sistema Productivo Local utilizaremos el acrónimo SPL.

Chignahuapan originated as a local initiative with exogenous influence, being an activity introduced in 1968 and adopted as its own, establishing itself as an emblematic product of national and international fame.

The objective of this paper is to determine the relevance of the Local Productive System (SPL) of the sphere as a local development factor in the Municipality of Chignahuapan, Puebla. The methodology used is qualitative and considers: analysis of the state of the art; characterization of the municipality and the SPL of the sphere (origin, evolution, value chain, knowledge networks and cooperation); definition and analysis of actors; theoretical-conceptual analysis of local development and its link to the SPL of the sphere, and design and application of in-depth interviews with artisans, suppliers, clients and municipal representatives of the tourism and economy area. The results reflect that the production of the sphere in Chignahuapan is an SPL, which, although it generates territorial imbalances as the densification of posts in the main streets of the town, the closing and modification of the sense of the streets, has also become a generator of opportunities in the economic, social and cultural fields.

**Key Words:** Development - Sphere - Local Productive System - Territory.

## **Introducción:**

Este análisis describe la producción de esfera en el municipio de Chignahuapan, Puebla, a partir de su origen y su trascendencia a lo largo de 50 años, los cambios que ha sufrido en éste periodo y la evolución de talleres familiares a fábricas que mediante la innovación y tecnificación producen a mayor escala e influye en la estructura organizacional de ellos, influyendo en la dinámica familiar, social, cultural y económica de la población, espacio en los que incide la actividad de manera conjunta, posicionando a la localidad como la más importante en la elaboración de éste producto a nivel nacional.

Se relata el proceso de producción artesanal que aún se conserva, las redes de conocimiento a través de las cuales se ha transmitido la actividad de forma generacional, el cumulo de experiencias que han tenido los talleres para mantenerse vigentes en el gusto de sus consumidores dentro y fuera del país, compitiendo para elaborar trabajos para empresas nacionales e internacionales e instituciones bancarias de alto prestigio en el país, vistiendo de gala los árboles navideños de sus empresas y un amplio número de hogares mexicanos, así como la representatividad en España o en el Vaticano con el arte que imprimen en cada una de las piezas que elaboran sus artesanos, el incentivo a la generación de actividades en otros sectores que se integran a dinamizar la actividad económica y buscan ser un factor de Desarrollo Local en este espacio.

Recurriendo a tomar como base los conceptos de Joan Eugeni Sánchez en 1991 en relación a los sistemas productivos locales, Clemente Ruíz en función de los agentes y la cultura, así como Schumpeter con los términos de innovación, Víctor Ramiro Fernández, Sergio Boisier, Vázquez Barquero y José Alejandro Vargas Castro en el campo del Desarrollo Local.

Así como la revisión de diferentes acontecimientos que revelan no solo la magia de los colores y las luces que derrochan un espíritu de fiesta navideña y benevolencias de producir esfera, sino también de una serie de acciones que denotan la existencia de una problemática de precarización del empleo, los austeros salarios que se manejan en éste sector, la participación infantil, el nulo control en el desecho de residuos químicos, la inexistencia de contratos laborales y prestaciones a sus empleados. Apoyándose en una metodología de tipo cualitativa a través de la observación, la entrevista a profundidad, registros fotográficos, anecdóticos y grabaciones de audio, como parte de un estudio etnográfico. Permiten clarificar la relación de éste SPL como una propuesta de Desarrollo Local a partir de la configuración organizacional de las unidades productivas, la innovación y las relaciones sociales que se tejen en este proceso.

## **1. LA PRODUCCION DE ESFERA EN CHIGNAHUAPAN, PUEBLA.**

En México la producción de esfera se concentra en dos municipios, la de Tlalpujahua en el Estado de Michoacán y Chignahuapan en el Estado de Puebla (Desconocido, 2014), ambas iniciaron con la elaboración de ésta artesanía en los años 60's cuando en el caso de Tlalpujahua la actividad minera desarrollada desde la época prehispánica dedicada a la explotación de oro y plata termina sus actividades por el agotamiento del recurso. Tlalpujahua

conserva de forma tradicional y con mayor intervención manual a lo largo de sus 200 talleres en su mayoría familiares con una producción de 38 millones de esferas al año (Viaje.com, 2014) de las que el 90% de su producción se exporta a Estados Unidos y Canadá con marcas y empaques proporcionados por las tiendas con quienes sostienen convenios de comercialización y exhiben precios en dólares, proporcionando empleo a 10,000 personas de manera directa e indirecta (SIPSE.COM, 2014).

En tanto que en Chignahuapan se originó como una iniciativa local con influencia exógena de su fundador oriundo del Estado de Jalisco, con base en sus conocimientos y experiencia acerca de la producción de ésta artesanía en su lugar de origen, su formación como químico y el análisis de las potencialidades del entorno como los recursos hídricos, el capital humano y la proximidad con la capital del Estado. Actividad que ha tomado mayor importancia en el municipio dado que ha tenido implicaciones económicas, sociales y culturales importantes en la localidad. Es interesante observar cómo en un lugar en donde predominan las actividades primarias como agricultura, ganadería y silvicultura, tiene cabida la producción de una artesanía como la esfera hecha a base de vidrio y utiliza materiales en su proceso que no son originarios de la localidad y tampoco de la región; sin embargo, se convierte en la segunda actividad productiva más característica para sus habitantes antecedida por la maderera, que para diciembre de 2015 registró la existencia de 560 talleres y 5 fábricas (Comunicaciones, 2014) que producen alrededor de 75 millones de piezas al año (Excelsior, 2011), de las que el 50% se exportan a Estados Unidos de Norte América, Canadá y Europa (Comunicaciones, 2014), actividad en la que intervienen un estimado de 5000 trabajadores y que genera una derrama económica de 320 millones de pesos anuales a la comunidad (Online, 2010). Ha logrado la representatividad de la localidad en los diferentes espacios a los que han acudido autoridades de la localidad como: ferias, tianguis turísticos y muestras artesanales internacionales, exposiciones y encuentros nacionales de artesanos, consiguiendo un reconocimiento especial a quienes lo elaboran y un sentimiento de orgullo y pertenencia para sus habitantes.

Lo anterior propicia en el ámbito local un despliegue comercial en torno a éste producto que transforma la imagen urbana del municipio en un entorno navideño a partir del mes de septiembre, acentuándose más en el periodo de octubre a diciembre cuando genera una fuerza de aglomeración importante para su comercialización, que a su vez y durante todo el año forma encadenamientos verticales y horizontales dentro de la propias economías de escala y ha incentivado el crecimiento de otros sectores como la forja, carpintería, y decoración en la región e incentivando la silvicultura. Al tiempo que ha desarrollado desde las redes de conocimiento que se han gestado en el proceso de apropiación del sistema productivo de la esfera en la comunidad, las habilidades y conocimientos que a partir de la organización de unidades domésticas en donde el parentesco y la cultura han jugado un papel preponderante para la creación de formas y estilos de trabajo, que se plasman en cada pieza, y se transmiten en originalidad e identidad de ésta artesanía, así como la relación de sus residentes con éste elemento.

Este sector se enfrenta una problemática que va desde la adquisición de insumos debido a la distancia en la que se localizan sus proveedores, lo que incrementa los costos de producción y repercute en los sueldos, salarios, de los trabajadores. Las precarias condiciones laborales que los exponen al uso de solventes y químicos, la inexistencia de prestaciones laborales, los sueldos raquíticos que fomentan la precarización del empleo, las limitaciones en la competencia entre las MIPYMES<sup>4</sup> y fábricas a raíz de las diferencias en los volúmenes de compra de materia prima y sus costos, las prácticas desleales en la fijación de precios por debajo del promedio. El copiado de diseños, colores y modelos. La falta de capacitación o profesionalización de mano de obra en el sector, la participación de mano de obra infantil y los riesgos a su salud, el manejo de desechos químicos empleados en el proceso de producción y la nula organización entre artesanos para mejorar su proyección al exterior de la localidad.

---

<sup>4</sup> A lo largo de ésta investigación al referirnos a la Micro Pequeñas y Medianas Empresas utilizaremos el acrónimo MIPYMES.

Por lo que esta investigación tiene como objetivo analizar la relevancia del Sistema Productivo Local (SPL)<sup>5</sup> de la esfera<sup>6</sup> como factor de desarrollo local en el Municipio de Chignahuapan, Puebla.

La Metodología utilizada es de tipo cualitativo que a decir de LeCompte (1995) es aquella categoría de diseños de investigación que extrae descripciones a partir de observaciones que adoptan la forma de entrevistas, narraciones, notas de campo, grabaciones, transcripciones de audio, videos, registros escritos de todo tipo, fotografías, películas y artefactos. Donde los estudios cualitativos se enfocan en el entorno de los acontecimientos en contextos naturales, no reconstruidos o modificados por el investigador en los que los seres humanos se implican o se interesan, evalúan y experimentan directamente (Serrano, 1994). La metodología considera un análisis del estado del arte, caracterización del municipio y del SPL (cadena de valor, redes de conocimiento y cooperación), Definición y análisis de los actores y análisis teórico conceptual del Desarrollo Local y su vinculación al SPL de la esfera, Diseño y aplicación de mediante entrevistas de profundidad a 9 artesanos, 2 proveedores, 5 clientes y 2 representantes municipales del área de turismo y economía, un análisis a las redes de cooperación dentro del sector de la esfera y un análisis a la cadena de valor del SPL.

### 1.1 Chignahuapan y su Contexto.

Se localiza en el estado de Puebla, ubicado en la parte norte, en la región conocida como Sierra Norte de Puebla; Su nombre proviene de las palabras en náhuatl "*chicnahui*", que significa "*nueve*"; *atl*, que significa "*agua*"; y el sufijo *pan*, que significa "*sobre*", "*en*", por lo que su significado es: "*Lugar sobre los nueve ojos de agua*". En cuanto a la información Demográfica de éste municipio tiene una población de 57,909 habitantes, su densidad poblacional es de 87.03 residentes por kilómetro cuadrado, la cabecera municipal alberga a 16 867 personas; el resto de la demografía está localizada en otras localidades y en comunidades rurales, en donde la actividad económica esencialmente radica en el sector primario, destacando en el secundario la producción de esfera en la localidad, en tanto que el terciario ha tenido un incremento de 2010 a la fecha en la actividad turística. Observándose entre las dos últimas actividades un vínculo en los últimos cinco años, motivando el estudio particular de la producción artesanal de la esfera y la relación que guarda con la actividad turística de la localidad y la región.

Es importante saber que es considerado el tercer municipio de acuerdo a su tamaño en el estado, y de sus habitantes el 48.7% son hombres y 51.3% son mujeres y la edad promedio de su población es de 23 años, en 2011 contaba con 14,006 casas habitadas de las que el 10.9% aún tienen piso de tierra y en donde el promedio de personas que las habitan es de 4.1, el 50.8% cuenta con agua entubada y el 79% de su población cuenta con educación a nivel básico, en tanto que el 6.5% de su población tiene nivel de estudios superior, el 49.6% de su población es económicamente activa el 57.8% no cuenta con ningún servicio médico y su actividad económica es preponderantemente primaria de acuerdo con el último informe de la CONEVAL (CONEVAL, 2014).

## 2 SISTEMA DE PRODUCCIÓN LOCAL

Para analizar un SPL debemos remitirnos a las investigaciones realizadas por Becatinni, Brusco y Sforzi que muestran la existencia y el desarrollo de sistemas productivos locales en diferentes regiones de Italia en las décadas de 1979 y 1980 cuando gran parte de las economías entraron en recesión, deteriorando el empleo y acrecentando la incertidumbre, sin embargo, hubo algunas regiones que mostraron una importante capacidad de adaptación a las nuevas circunstancias económicas logrando incluso fases de crecimiento estables casos

---

<sup>5</sup> A lo largo de ésta investigación al referirnos al Sistema Productivo Local utilizaremos el acrónimo SPL.

<sup>6</sup> El SPL de la esfera para ésta investigación la entenderemos como el conjunto de actividades dirigidas a la producción de esfera elaborada o decorada a mano inserta en un espacio socialmente construido con un mercado de trabajo flexible con tradición esferera, en donde existen variaciones y estilos aportados por cada artesano que expresa en cada pieza su cultura e identidad.

como los distritos industriales o sistemas productivos locales del centro y noreste de Italia y en otras partes del mundo; en el caso de México destacan Jalisco y Guanajuato, el primero con la elaboración de tequila y el segundo de calzado (Zepeda, 2007).

Sobre la cuestión espacial, regional y territorial es importante reconocer que el concepto de espacio adquiere relevancia a partir de la visión crítica de geógrafos como Milton Santos, 1979 que construye el concepto de formación socio espacial en donde afirma que los modos de producción se convierten en una base territorial históricamente determinada, Santos evidenció la importancia que tiene el tiempo pasado y presente en la conformación de espacios diferenciados, pensando en la posibilidad de adoptar y reconstruir el espacio mediante acciones sociales de los individuos en contextos históricos específicos, el gran aporte de éste autor proviene de su postura a favor de una relación interdisciplinaria entre espacio, sociedad y economía, para contribuir en la formación de una visión del espacio como construcción social, que desarrolló en el estudio de la diversidad latinoamericana (Martínez, 2011). De donde sobresale el pequeño productor debido a su capacidad de organización e innovación, las MIPYMES son quienes mayormente aportan al espacio local debido a que captan en su entorno inmediato las externalidades derivadas de la asociatividad y proximidad territorial para poder sobrevivir a la lógica capitalista de la gran empresa de acuerdo a lo que afirma Alburquerque en 2004 (Martínez, 2011).

Para esta investigación es necesario diferenciar las regiones no sólo por sus capacidades naturales sino por las de organización social, lo que permitió pensar en espacios socialmente contruidos en torno a actividades específicas dadas por el entono local, la nueva conformación de la acción social en donde los actores se encontraban en continua construcción de su entorno inmediato da paso a la identificación de elementos que contribuyen a la transformación del territorio como:

- a) La comunidad y participación ciudadana como un factor que compromete a los actores en la gestión, desarrollo y control social de una región.
- b) Los empresarios y productores locales en donde lo principal es el espíritu empresarial que permite encontrar o construir oportunidades para obtener beneficios.
- c) Organizaciones sociales que estimulen y apoyen nuevas iniciativas, además de establecer redes con otras organizaciones.

El espacio social va a constituirse por el proceso particular de producción y las relaciones socioeconómicas generadas al interior del territorio, por lo que el sistema productivo local son una *“serie de actividades dirigidas a la producción de un grupo limitado de bienes semejantes o complementarios, serie que puede asumir diferentes configuraciones orgánicas y técnicas, viniendo la restricción definida por una dotación de activos productivos no (fácilmente) transferibles”* (Bellandi, 1996), se inserta en un espacio que es reproductor y reproducido por las distintas acciones que llevan a cabo los actores locales en un territorio determinado, al que podemos referirnos como espacio socialmente construido (Martínez, 2011).

La organización del sistema productivo local está basada fundamentalmente en la producción flexible, mediante un proceso que favorece la industrialización descentralizada en el territorio, así como la externalización de funciones en las grandes empresas y la aparición de pequeñas unidades productivas especializadas.

El SPL se caracteriza por tres elementos fundamentales que son:

- 1) Modelo industrial descentralizado cuya organización interna se realiza a través de la cooperación formal e informal entre las empresas.
- 2) Mantiene características de los distritos industriales, pero sin alcanzar la complejidad de su modelo teórico.
- 3) Procesos de innovación que presentan características específicas en cuanto a la trayectoria tecnológica de la actividad que define la producción local (Zepeda, 2007).

Las características enunciadas permiten afirmar que el primer punto de operación es local y resultado de las deslocalizaciones industriales, así como de los cambios que ocurren a nivel global por lo que se empiezan a definir nodos o puntos territoriales específicos donde se

aglomeran este tipo de unidades de producción, conformándose los *sistemas productivos locales*, concebidos incluso como un modelo de desarrollo territorial endógeno (Piña, 2008).

El Sistema Productivo Local surgen en ámbitos territoriales a través de la condensación en el tiempo de la cultura productiva a escala local, siguen pautas como las que plantea Negrín en 2002:

- Concentración de MIPYMES en territorios restringidos.
- Áreas que permanecen al margen de procesos fordistas de manufactura.
- Expansión basada en economías externas a la empresa.
- Economías internas al distrito, fundadas en la experiencia y la cualificación profesional.
- División profesional interna del trabajo entre firmas con densas redes de relaciones materiales e intangibles (difusión de ideas e información, e innovación sobre procesos y productos).
- Especialización en algunas ramas o sectores (productos de elevada elasticidad-renta, ciclo de vida corto y mercado segmentado).
- Coexistencia de relaciones de cooperación informales en las fases de comercialización, fabricación o I+D.
- Existencia de un mercado de trabajo flexible con tradición laboral.

Al tiempo de mantener atributos específicos como:

- 1) Son espacios geográficos concretos, caracterizados por una configuración productiva de firmas pequeñas y medianas, en muchas ocasiones con funciones específica en cada fase del proceso de producción (Productos homogéneos regularmente), misma que se visualiza como encadenamientos productivos bimodales).
- 2) Presentar una estructura organizativa y de mando unifamiliar, con presencia de cierta especialización en las relaciones productivas que se pueden manifestar mediante integraciones verticales u horizontales.
- 3) Existe interacción continua entre las actividades económicas, culturales, sociales y políticas entre los diferentes agentes.
- 4) Se observa una complementación de funciones entre los diferentes agentes locales orientada a fortalecer la capacidad de conocer, aprender y actuar convirtiéndola en un núcleo de la dinámica de una economía local.

El SPL se expresa mejor en lo local, debido a que los procesos de descentralización productiva y formación de redes formadas por pequeñas empresas que descubren su mayor potencialidad en determinados territorios en donde se ha generado un contexto social determinado, capaz de favorecer el surgimiento de iniciativas locales en las que algunas veces se acompañan por la llegada de inversiones exógenas y los crecientes vínculos entre las empresas e instituciones (Caravaca, González, & Silva, 2003).

Complementariamente el territorio considerado históricamente formado a partir del espacio por las relaciones sociales entre los actores y la naturaleza, construidas con los contenidos de un sistema territorial, haciendo posible la cohesión de los territorios, las personas y las cosas en función de sus estrategias, tecnología e intereses como lo plantea (Raffestin, 1993 (1998)), que juega un papel muy importante en la conformación de los SPL, debido a que toma la figura de actor dejando de ser un elemento más, erigiéndose un escenario en donde se establecen relaciones entre las condiciones territoriales como: capital humano, natural y financiero, capacidad de innovación y estructura productiva, lo que genera la creación de ambientes profesionales que influyen en la competitividad territorial, actuando como nodo de atracción empresarial y de inversión directa, incidiendo en el progreso permanente de la localidad y de la región

incluso en cada agente local, mismo que puede ser visualizado en cuatro planos de acuerdo con lo propuesto por Boisier (1997) y Vázquez (1999) los cuales son:

- a) Político: identificado como una creciente capacidad para la toma de decisiones relevantes con relación a diferentes operaciones de desarrollo y al uso de los instrumentos correspondientes para diseñar, ejecutar políticas de desarrollo y negociar.
- b) Económico: Se refiere a la apropiación e inversión en el sitio de una parte del excedente con la finalidad de diversificar la economía del territorio, dándole al mismo tiempo una base de sustentabilidad temporal.
- c) Científico y Tecnológico: Visto como la capacidad interna del sistema para crear sus propios impulsos tecnológicos de cambio, con la de provocar modificaciones cualitativas en el sistema.
- d) Cultural: Como una matriz generada por la identidad socioterritorial.

Cuando éstas MIPYMES deciden agruparse y formar SPL, buscan:

- Hacer más eficiente su sistema de producción interna.
- Consolidar su presencia en el mercado.
- Ampliar sus mercados.
- Ser más eficientes y competitivos en el mercado global.
- Utilizarlo como estrategia de competitividad frente a los monopolios o empresas del mundo.
- Emplearlo como táctica para evitar su exclusión dentro del mercado global.

Por tanto los SPL son ambientes dinámicos que tratan de responder a las exigencias del mercado, de los consumidores e incluso de las grandes firmas, ajustándose a un comportamiento dinámico- sistémico que no acepta el carácter lineal del proceso de innovación sino que se centra en los enlaces interactivos entre los diferentes elementos de un sistema de creación que estaría constituido por un conjunto de instituciones que crean o difunden conocimiento y lo transforman en nuevos productos o procesos (Piña, 2008).

En esta investigación el SPL de la esfera en Chignahuapan, será analizado desde una perspectiva económica, social y cultural para determinar su rol como factor de desarrollo local.

Schumpeter (1950) fue uno de los primeros autores en abordar el tema de la innovación, sus ideas de la destrucción y acumulación creativa establecen una diferencia, en la primera se considera a la tecnología como accesible para todos por lo que existe un cambio tecnológico en empresas homogéneas y en la segunda señala que la innovación es el resultado de la acumulación de competencias tecnológicas y de conocimiento desarrollado por diferentes empresas.

Por lo que podemos decir que la innovación es la aplicación novedosa de los conocimientos con un beneficio económico (Berumen, 2014), a la que también se le conoce como la explotación de nuevas ideas que conducen a la creación de un nuevo proceso, producto o servicio, con la finalidad de generar valor y cambios significativos de forma multidimensional de crear nuevos usos del conocimiento en donde la combinación de varios factores de aprendizaje organizacional y tecnológico, oportunidades de mercado, entre otras.

A partir de los SPL se genera redes de conocimiento que de acuerdo con Luna (2003) se concibe "...como una comunidad de personas que, de modo formal o informal, ocasionalmente, a tiempo parcial o de forma permanente, trabajan con un interés común y basan sus acciones en la, construcción, el desarrollo y la compartición mutua de conocimientos". Según Casas (2003) "...implican tanto la formación de puntos profesionales y de entrenamiento como de difusión y transmisión de conocimientos de innovaciones, que estarían dando lugar a la formación de espacios regionales de conocimiento" (Muñoz, 2015).

## **2.2 LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS LOCALES Y SU VINCULACION CON EL DESARROLLO LOCAL.**

El trabajo artesanal origina y persiste en muchas ocasiones en los SPL dando como resultado un artículo elaborado en forma predominantemente manual considerando la innovación con o sin ayuda de herramientas y máquinas y con procesos de transformación transmitidos de generación en generación, con adecuaciones y variaciones propias de cada trabajador. Generalmente ésta producción se realiza con utilización de materias primas locales y procesos de transformación y elaboración transmitidos en unidades domésticas, con las variaciones propias que le imprime la creación y estilo individual del artesano. En algunos casos es una expresión representativa de su cultura y factor de identidad de la comunidad.

En la producción artesanal el trabajo está relacionado con la técnica que juega un papel fundamental; y atañe a aquellas actividades relacionadas; mientras que la tecnología se reserva para aquellas técnicas que hacen uso del conocimiento científico.

De este modo se marca un corte temporal en el proceso de evolución de la técnica, diferenciando a las artesanales de las tecnologías modernas.

Lo que genera peculiaridades en esta producción son las que se mencionan a continuación:

1. Fabricación manual, domiciliaria, para consumo de la familia o la venta de un bien restringido.
2. En el mismo lugar se agrupan el usuario, el artesano, el comerciante y el transporte.
3. El artesano elabora los productos con sus manos en su totalidad, seleccionando personalmente la materia prima, dándole su propio estilo, su personalidad.
4. Requiere de una fuerza laboral altamente especializada en el diseño de las operaciones de manufactura, especialmente para el armado final del producto.
5. Tienen una organización descentralizada en una misma ciudad. Cada artesano se especializa en un componente del producto.
6. El volumen de la producción es generalmente reducido (Muñoz, 2015).

Los SPL son el escenario propicio en donde mejor se observa el Desarrollo Local en los territorios, conjuntando los elementos que en él participan, apreciándose de forma directa la participación de cada uno de ellos partiendo del fundamento teórico que afirma que es “un proceso de crecimiento y cambio estructural de la economía en que se puede identificar al menos tres dimensiones: una económica, caracterizada por su sistema de producción que permite a los empresarios locales usar eficientemente los factores productivos, generar economías de escala y aumentar la productividad a niveles que permitan la competitividad en los mercados; otra sociocultural, en el cual el sistema de relaciones económicas y sociales, las instituciones locales y los valores sirven de base al proceso de desarrollo; y otra política y administrativa, en las que las iniciativas locales crean un entorno favorable a la producción e impulsan el desarrollo” (CEPAL, 1997), que no surge de manera fortuita sino que emerge como propuesta alterna al desarrollo de las regiones y los países que ha evolucionado en las últimas décadas, en donde el territorio toma un papel preponderante como agente de transformación social.

Otro elemento importante en los SPL es la sociedad visto como uno de los factores más importantes en el proceso de desarrollo, desde esta óptica y en base a lo que plantea Arocena citado en Madoery 2008, “el actor local es todo aquel individuo, grupo u organización, que desempeña roles en la sociedad local. Hay actores locales que deben ser identificados y evaluados en función del poder que detentan, sea por riqueza, ubicación política, prestigio, conocimiento, o debido a su inserción en la malla de organizaciones sociales. El gobierno local, las empresas públicas, las agencias del gobierno central y provincial, son actores político-institucionales. La microempresa y el artesanado, la pequeña y mediana empresa, la gran empresa son actores de mercado. Las comisiones vecinales, las organizaciones de voluntarios,



las iglesias, los comités políticos, las organizaciones no gubernamentales, son actores sociales” (Madoery, 2008).

### **3 ANTECEDENTES DE LA ESFERA Y SU ORIGEN EN CHIGNAHUAPAN**

El origen del uso de las esferas se remonta al del árbol de navidad misma que proviene del norte de Europa, con raíces pagana celtas y que la iglesia acepta de San Bonifacio quién fue evangelizador de Alemania, convirtiéndose en una tradición que se ha tomado como símbolo del nacimiento de Cristo y que la propia iglesia consideró se colocara el 8 de diciembre día dedicado a la Inmaculada Concepción y asociado al periodo de adviento en dicha religión, cambiando la usanza del roble original al que recurrían las culturas de la Edad Media por un pino debido a la asociación de su forma triangular en la religión católica con el triángulo de la Santísima Trinidad (País, 2012).

Inicialmente el árbol se decoraba con manzanas y otros frutos que simbolizan las tentaciones, el pecado original y a los hombres, y se le colocaban velas que representaban a Cristo y la Luz del Mundo. Por medio de la conquista española y las migraciones esta tradición llega a América en donde evoluciona con el tiempo, cambiando las manzanas por esferas, siendo estas en un principio todas de forma circular de ahí el origen del nombre de esfera. A los colores se les atribuye un significado en particular el plateado para agradecimiento, rojas petición, azules arrepentimiento y doradas alabanza, colores que han ido modificando su significado de acuerdo con las creencias de los residentes del lugar en donde se utilizan, a éste cambio también se suma la supresión del uso de velas para colocar ahora luces de colores que representan la fe cristiana (Esto, 2008).

La elaboración de la esfera en Chignahuapan inició en el año 1968 cuando el Ing. Rafael Méndez originario del estado de Jalisco llega a esta localidad con la idea de establecer un pequeño taller de esta artesanía (Excelsior, 2011), debido a que un habitante de la comunidad de Aquixtla; ubicada a 30 km. de la cabecera municipal, le solicitó realizar la fórmula necesaria para el plateado de la esfera, así como la capacitación del personal en otras fases del proceso, iniciativa que no proliferó. Lo anterior motivó al Ingeniero a establecer un taller para producir esfera en Chignahuapan, iniciando con 25 trabajadores y una cantidad limitada de herramientas como sopletes, pinzas, pinceles fabricados por él mismo a base de pelo de ardilla, gato y caballo; y recurriendo a materiales que no se producían en la región como resistol, diamantina, casquillo y horquilla metálicos y como elemento principal el vidrio, producto que se encontraba atravesando por una crisis de abasto importante en el país, por lo que recurrió al uso de los envases de las ampollitas desechadas por el Centro de Salud de la localidad para producir la esfera, así como las fórmulas químicas que él había desarrollado con anterioridad.

#### **3.1 PROCESO DE PRODUCCION DE LA ESFERA.**

Este proceso consiste en dos etapas: la primera conformada por: a) fundido para lo que hay que calentar las barras de vidrio, b) soplado de vidrio o globeado durante el cual, se le da forma en diferentes tamaños y figuras, soplando por un extremo y formando la esfera por el otro, que en sus inicios fue exclusivamente redonda; para más adelante generar nuevos modelos, tamaños y presentaciones de un sin número de figuras, ampliando con ello las posibilidades de comercialización del producto.

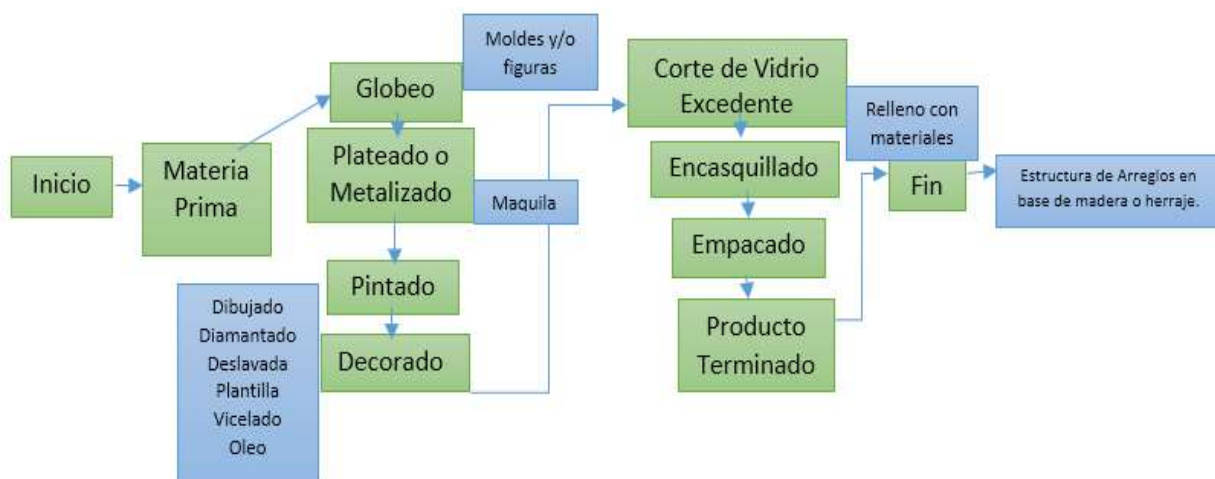
La segunda etapa reside en: a) metalización, que consiste en colocar brillo a la esfera mediante la pintura y un proceso de ionización, misma que da los tonos metálicos; b) baño con nitrato de plata; c) enjuague sucede a 300 grados centígrados; d) pintado o matizado; e) decorado; f) cortado de vidrio excedente, encasquillado y finalmente empacado (Excelsior, 2011). Proceso que se muestra de manera sintetizada en figura 1.

Posteriormente cambio el sistema de producción a la modalidad de maquila en el cual los propios trabajadores, empezaron a involucrar otros miembros de la familia (mujeres, niños, jóvenes e incluso ancianos), generándose procesos de socialización, que permitió transmitir de generación en generación los conocimientos que más adelante se convertirían en habilidades, originando nuevos diseños, que los hacían más competitivos, al tiempo de permitir a las mujeres ocuparse de otras actividades dentro de sus hogares a las mujeres y a los hombres

mantener otra actividades de forma paralela, formato que incluso actualmente prevalece. En la mayoría de los talleres el número más alto de empleados es de género femenino, incluso las personas que los dirigen, organizan o son propietarias por ser una actividad que pueden realizar por periodos cortos cotidianamente o en casa mediante la modalidad de trabajo a domicilio o maquila, dando cabida al modelo de la pluriactividad como la menciona Luna (2003) y que las propias trabajadoras relatan; favoreciendo esto a la permanencia de la actividad artesanal durante todo el año.

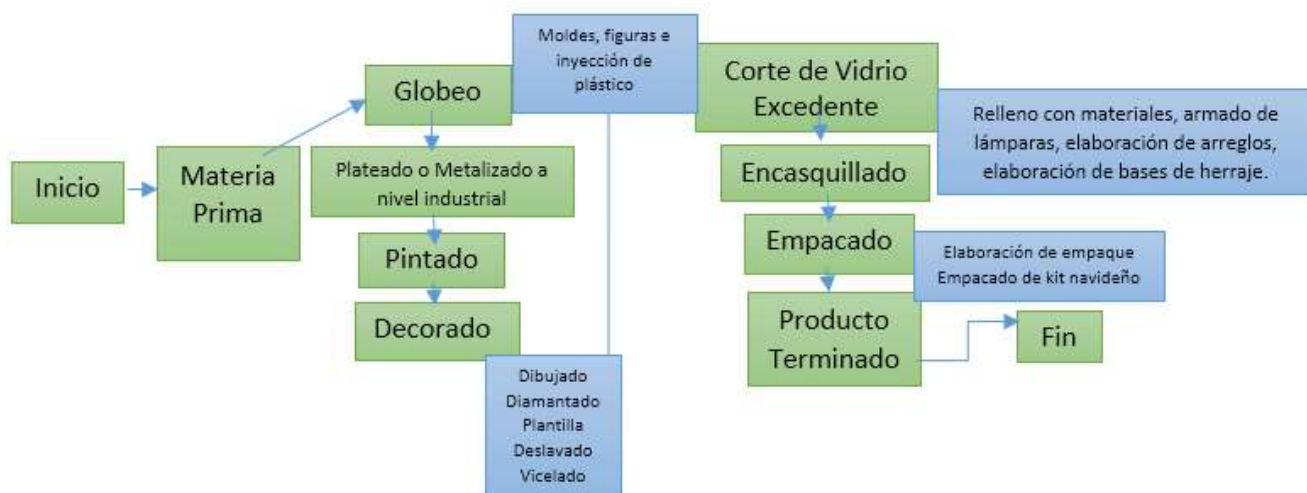
En 1970 es cuando el aprendizaje la experiencia y el espíritu emprendedor de algunos de los trabajadores del primer taller, permiten la separación del mismo para formar los propios con organización familiar, generándose una relación de dependencia con el de origen, que sirvió en sus inicios como proveedor de algunos insumos para poder así elaborar sus productos, al tiempo que colaboraba con ellos en la compraba de parte de su producción para cumplir con los compromisos comerciales que ésa unidad productiva había establecido con anterioridad. Inicialmente la comercialización del producto fue a nivel municipal y en las localidades cercanas como Zacatlán, Tlaxco, Tlaxcala, Puebla, el propietario se dio a la tarea de promover y mostrar su producto en la Ciudad de México, generándose la llegada de compradores de diferentes puntos del país, lo que favoreció en general a todos los talleres. Siendo de 1970 a 1985 el periodo más productivo para la empresa original debido a que contaban con una plantilla mayor a 100 trabajadores dentro de ella y se producían de 25 a 30 mil cajas de esfera semanalmente, llegando a exportar a países como España, Venezuela y Estados Unidos de Norte América. El proceso productivo ha cambiado debido a la necesidad de innovar a lo largo del mismo modificándose de dos maneras de acuerdo al estilo de cada uno de los lugares en donde se lleva a cabo como se muestra a continuación en la figura 2.

#### PROCESO DE ELABORACION DE LA ESFERA ARTESANAL.



**Figura 2.** Fuente: Elaboración propia en base a observación.

### PROCESO DE ELABORACION DE LA ESFERA INDUSTRIAL.



**Figura 3.** Fuente: Elaboración propia en base a observación.

### 3.2 SISTEMA PRODUCTIVO LOCAL DE LA ESFERA.

Así como el proceso de elaboración de la esfera ha cambiado, la magnitud de la actividad en Chignahuapan también lo ha hecho, siendo revisados a finales de 2014 el registro de talleres en la localidad mismo que reporta la existencia de 560 talleres y 5 fábricas (Comunicaciones, 2014), en donde se inician actividades los primeros días del mes de febrero con la fabricación de las piezas a comercializar durante el año, prolongándose la producción alrededor del 12 de Diciembre fecha en la que se cierra el ciclo, para únicamente continuar con su comercialización al 23 del mismo mes, tomando un periodo de descanso estimado de mes y medio para reiniciar en las fechas detalladas con anterioridad.

Los productores de esta artesanía han apostado por la innovación desde diferentes aristas que van desde la *integración de tecnología*, adquiriendo maquinaria para el metalizado que optimice en tiempo, uso de materiales y mano de obra en esta fase del proceso, máquinas de inyección de plástico con la finalidad de competir con los productos de introducción china que han desplazado a los artesanos de ésta localidad hasta en un 30% de su producción sobre la base de 100 millones de pesos dato registrado en 2011 (Excelsior, 2011), así como maquinaria para producir el empaque y embalaje de las esferas ya sea de cartón, plástico PVC y poliuretano, esto ocurre en las 3 de las 5 fábricas existentes en la localidad, lo que ha favorecido el encadenamiento horizontal y vertical con la otras fábricas y talleres de menor tamaño en la proveeduría de éste tipo de productos y servicios.

Otro de los aspectos a renovar es la *decoración de las esferas*, a partir de una amplia gama de figuras y formas plasmadas en las esferas a la que se integra una escala infinita de colores existentes dentro y fuera del pantone universal y materiales de uso común en este sector como diamantinas que cada año propone diseños novedosos en función a las preferencias de los consumidores, diseños propuestos por los actores involucrados en la fabricación, los estilos de diseño como el minimalista, barroco, colonial, árabe, vintage, moderno e incluso pedidos en específico por algunos clientes corporativos por ejemplo: el equipo de Fútbol Pumas de la UNAM quién en 2007 solicitó esferas con su logotipo estampado, o instituciones bancarias que hacen sus requerimientos para sucursales u oficinas en diversos lugares del país. Lo mismo ocurre con la *generación de diseños* en función no solo del decorado si no de la forma o figuras en vidrio soplado e incluso en plástico en donde cada temporada se ofrecen productos diferentes, influenciados por los personajes de moda o de temporadas especiales, para lo que es necesario se especialice el personal en la pieza a realizar o el uso de moldes, incentivando al sector alfarero a la producción de éstos debido a las altas temperaturas que alcanza el vidrio en su fundición, y de donde provienen formas como frutas, casas, personajes infantiles o también a solicitud de los clientes como, por ejemplo: coca cola que en 2012 hizo un pedido de los osos que representan su marca, o Yakult que solicitó la

reproducción de su envase para adorar los árboles navideños de la empresa, incrementando la diversidad de productos en la localidad, o los charros y chinas poblanas que se venden en los principales aeropuertos mexicanos y puntos de venta especializados en Jalisco específicamente en Guadalajara y Puerto Vallarta.

Como otra estrategia y diversificación del producto se ha recurrido al *uso de diferentes materiales* a la clásica forma circular en la que introducen: plumas, ixtle, totomoxtle, pétalos de flores sintéticas, heno, pelo de Ángel, rafia, por mencionar algunos, lo cual de acuerdo a la opinión de los artesanos le da un toque de la esencia de su localidad.

La promoción de la esfera inicialmente fue de boca en boca, refrendándola la calidad del producto, en donde los clientes llegaban principalmente al taller de origen desde 1968, para después, por recomendaciones de los propios productores y población en general, desplazarse a otros, dado que en ese momento no existían expendios, normalmente la venta se realizaba en los hogares; aspecto que ha sufrido cambios importantes, en primera instancia se han *creado las tiendas* o espacios exclusivos para éste producto, instaladas a lo largo de las calles principales que dan acceso y salida de la población, la zona céntrica del mismo, cercanía a la Basílica de la Inmaculada Concepción, así como en otros atractivos turísticos del lugar y un espacio distintivo dentro de la Feria del Árbol y la esfera a finales del mes de octubre e inicios del mes de noviembre respectivamente. Sin dejar a un lado la visión de los propietarios de los establecimientos para transformar las esferas en *arreglos* con usos distintos al de decorar los árboles navideños, sino como alternativa en centros de mesa, adorno de lámparas, fachadas, paredes, entre otros, integrando para ello bases de madera, alambre, alambazón y forja que se acompañan en la decoración de moños, listones (adquiridos regularmente en el municipio de Zacatlán) series y otros materiales, proponiendo el uso de la esfera en otros espacios e incluso como elemento decorativo con permanencia durante todo el año, ayudando en el incremento de ventas de sus productos. Razón que incentivó como sectores anexos al de la esfera la producción de las bases, que en ocasiones lo elaboran en los mismos talleres de esfera en función de la producción que se ofertará en la temporada navideña, buscando disminuir sus costos y ampliar su margen de utilidad por la venta conjunta de ambos productos, sin embargo, también se ha generado la acción exclusiva para otros emprendimientos locales de manera alterna al sector esferero.

La diversidad de productos generados por cada unidad productiva en sus diferentes escalas ha orillado a los productores a fijar modelos de *comercialización* que no se limitan a las tiendas o expendios mencionados con anterioridad, han evolucionado a tiendas boutique en donde la exhibición no está centrada en el producto y los arreglos que pueden elaborarse a partir de ellos, también aborda los estilos de diseño con mayor tendencia en el mercado así como los productos novedosos de la temporada, en donde se pueden encontrar estilos diversos del decorado de árboles de navidad, la combinación de materiales, bases con movimiento integrando motores de un amperaje de acuerdo al peso y tamaño del que se trate, fuentes, lámparas, entre otros. A éste aspecto se integra la visita guiada a los talleres y fábricas en donde se puede conocer el proceso de elaboración de la esfera y tener contacto con los artesanos y personal involucrado en el mismo, hay talleres que aceptan grupos escolares y de manera lúdica les proporcionan la información y la experiencia de decorar su propia esfera lo cual no tiene costo; a partir del 2011 se integra a la promoción turística de Chignahuapan los recorridos en Turibus, que hace los recorridos por los atractivos turísticos catalogados como más importantes dentro del municipio y ubicados dentro de la zona céntrica del mismo, al que se integran las visitas como las antes mencionadas con mayor tamaño, 2 tiendas y 2 boutiques que son quienes tienen convenio con los responsables del transporte o guías que realizan la explicación del recorrido.

Todo esto ha generado la intervención de las autoridades municipales para la regulación comercial de los talleres, su registro para el cobro de impuestos, la integración de ésta artesanía como patrimonio cultural de la localidad, la promoción de la misma en ferias y tianguis turísticos Nacionales e Internacionales a donde acude una comisión en representación del municipio y que en ocasiones incluye a algún artesano para realizar la demostración de la creación de su producto.

Las esferas de Chignahuapan se distribuyen a todos los estados del país, algunos talleres y/o fábricas han establecido acuerdos comerciales con tiendas departamentales donde se comercializan. Sin embargo, hay comerciantes que acuden al municipio a comprar desde distintos lugares del interior a partir del mes de septiembre, que es cuando los talleres inician la venta de sus productos, ofreciendo mayor variedad en los modelos y precios para mayoristas. Es importante destacar que debido a la calidad, originalidad y belleza de las esferas en dos ocasiones la empresa Anvisa y la comunidad de esfereros locales donaron 3200 piezas para decorar la capilla dedicada a la Virgen de Guadalupe en el Vaticano, en Roma, cuyo costo se estimó en 60,000 pesos cantidad absorbida por los artesanos y el municipio, espacio donde fue admirada la artesanía sirviendo como promoción a la localidad y los talleres. Las fabricas más grandes de la localidad: Esferas Méndez y Anvisa han exportado alrededor del 50% de su producción a Estado Unidos, Canadá, Europa, Venezuela, Colombia y Panamá, actualmente se exporta a Estados Unidos, Canadá y España, hecho que le ha dado reconocimiento al municipio (El Economista, 2010).

### 3.3 CARACTERÍSTICAS DEL SPL DE LA ESFERA

La producción de la esfera como se observa en las figuras 2 y 3 integradas en el apartado anterior esquematizan características de producción artesanal como lo señala Vera en su participación en el Congreso ALTEC en Brasil 2015.

**Tabla 1 Características del Trabajo Artesanal.**

Conceptos	Descripción de la Característica	Descripción de la Característica
Forma de Realización	El trabajo se realiza de forma manual	Empleando sólo tecnología rudimentaria
Lugar de Trabajo	Se trabaja en pequeños talleres	Cerca de la casa del artesano o en la misma casa.
Tiempo	Se emplea un gran número de horas para elaborar cada uno de los productos de principio a fin.	De acuerdo a la habilidad del artesano
Producto	Cada producto es original	Cada producto es diferente a los que se han elaborado anteriormente incluso por el mismo artesano
Producción	Baja	Generalmente dedicada al consumo local y/o al autoconsumo.

Fuente: Monserrat Vera. (MUÑOZ, 2015).

El Sistema Productivo Local de la esfera se caracteriza por la organización de los talleres que ha tomado modelos distintos como los que se muestran en la Tabla 2.

**Tabla 2 Formas de Organización Productiva de la Esfera**

<b>FORMA DE ORGANIZACIÓN</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<b>Talleres Familiares</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oficio transmitido por la familia.</li> <li>2. La producción la realizan los miembros de la familia y es el proceso completo.</li> <li>3. Usan las herramientas básicas y en ocasiones ellos elaboran sus herramientas.</li> <li>4. El taller se encuentra en casa</li> <li>5. No hay horarios fijos</li> <li>6. No hay presión en el tiempo de producción</li> <li>7. La presión en cuanto a calidad y cantidad la ejerce el cliente</li> <li>8. Los precios los determina el mercado en función de la calidad.</li> </ol>
<b>Talleres Familiares extensos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oficio transmitido por la familia.</li> <li>2. La producción la realizan los miembros de la familia nuclear y la extendida (yernos, nueras, sobrinos) con intereses independientes, es el proceso completo.</li> <li>3. Usan las herramientas básicas y en ocasiones ellos elaboran sus herramientas.</li> <li>4. El taller se encuentra en casa del jefe de la familia extendida</li> <li>5. No hay horarios fijos, se programan en función del número de personas de manera consensuada.</li> <li>6. No hay presión en el tiempo de producción cada uno produce lo propio.</li> <li>7. La presión en cuanto a calidad y cantidad depende del propietario de la producción.</li> <li>8. Los precios los determina el mercado en función de la calidad.</li> </ol>
<b>Talleres Individuales</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oficio transmitido por la familia o experiencia laboral.</li> <li>2. La producción la realizan el propietario y sus empleados.</li> <li>3. Usan las herramientas básicas y en ocasiones ellos elaboran sus herramientas.</li> <li>4. El taller se encuentra en casa del propietario.</li> <li>5. Si hay horarios fijos</li> <li>6. Si hay presión en el tiempo de producción y calidad.</li> <li>7. Los precios los determina el mercado en función de la calidad</li> </ol>
<b>Talleres con Producción Parcial</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oficio transmitido por la familia o experiencia laboral.</li> <li>2. La producción la realizan los miembros de la familia y/o empleados y solo realizan una parte del proceso.</li> <li>3. Usan las herramientas básicas en función de la parte del proceso que realicen.</li> <li>4. El taller se encuentra en casa</li> <li>5. Si hay horarios fijos</li> <li>6. Si hay presión en el tiempo de producción con relación al tiempo de entrega a otro taller.</li> <li>7. La presión en cuanto a calidad y cantidad la ejerce el cliente.</li> <li>8. Los precios los determina el mercado, solo por la fase del proceso realizada y en función de la calidad.</li> </ol>
<b>Fábricas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oficio transmitido por la familia o experiencia laboral.</li> <li>2. La producción la realizan los empleados en la fase del proceso que les corresponda.</li> <li>3. Usan las herramientas otorgadas por la empresa y reciben la capacitación para el uso de ellas, maquinaria o tecnología a su cargo.</li> <li>4. El taller se encuentra en el domicilio fiscal de la organización y se divide en líneas de producción de acuerdo a la secuencia del proceso.</li> <li>5. Si hay horarios fijos.</li> <li>6. Si hay presión en el tiempo de producción.</li> <li>7. La presión en cuanto a calidad y cantidad la ejerce el propietario.</li> <li>8. Los precios los determina el mercado en función de la calidad y cantidad de consumo.</li> </ol>

Del análisis anterior se sugiere una clasificación en función a los niveles de organización en donde se incluye el grado de innovación, inversión, cultura organizacional, así como el papel que los diferentes tipos de talleres desempeñan dentro del sector y visualizan su permanencia en el mismo.

### **3.3.1 TALLERES ARTESANALES (Nivel 1)**

En los que se incluye a los Talleres Familiares, Familiares Ampliados y a los Talleres de Producción Parcial.

- Distribuidos por todo el municipio y Espacios Reproductores.
- Innovación en decorado y partes del proceso.
- Transmisión Generacional del Conocimiento y Trabajo Artesanal.
- Limitada capacidad de compra insumos y almacenamiento de la producción.
- Pluriactividad
- Unidades domésticas a partir de relaciones de parentesco y con normas de trato.
- Salarios Precarios para sobrevivir.
- Limitados y Altamente dependientes de la proveeduría y comercialización.
- Beneficios tener un ingreso alterno y no perder el oficio heredado.

### **3.3.2 TALLERES TECNIFICADOS (Nivel 2)**

En donde se encuentran los talleres Individuales.

- Distribuidos por todo el municipio y espacios reproductores.
- Innovación Constante en Procesos y Productos.
- Redes de Conocimiento y trabajo semi artesanal.
- Dependencia en la compra de insumos.
- Con capacidad de almacenamiento.
- Definido como medio de subsistencia y crecimiento económico.
- Unidades domésticas a partir de relaciones de parentesco y relación laboral, pero con normas de trato.
- Obtienen utilidad y son competentes en el sector en base a precio y calidad.
- Capaces de definir sus propios precios y soportar la presión de la competencia.

### **3.3.3 FABRICAS (Nivel 3)**

- Ubicadas en puntos estratégicos en los accesos del municipio.
- Espacio Reproducido.
- Innovación Constante.
- Redes de Conocimiento y trabajo semi artesanal.
- Capacidad para compra de insumos, producción a gran escala y almacenamiento (Infraestructura propia y consolidada)
- Comercialización a gran escala dentro y fuera del país.
- Relación laboral estratificada.
- Amplio Margen de utilidad.
- Son precioformadores.

#### 4 DISCUSION DE RESULTADOS

A través de las visitas de observación y las entrevistas con los diferentes actores que participan en el SPL de la esfera, se localizaron impactos en diferentes áreas, clasificados y descritos de la siguiente manera:

**Económicos:** La repercusión de los *ingresos* por concepto de la elaboración de esfera depende de varios factores, uno va en función del tipo de organización que guarden los emprendimientos como se muestra en la tabla 2, la cantidad de producción y capacidad económica en el acopio de mercancía para la temporada de mayor demanda, otro son los costos directos que se encuentran relacionados con la mano de obra que presenta una dependencia con la experiencia por encima de la capacitación, lo que repercute en la calidad que es uno de los elementos en los que se fundamentan los precios y la competencia. Otra secuela es el incremento de costos de insumos en base a la distancia a la que se encuentra la localidad de los centros de abastecimiento, dando origen a los encadenamientos horizontales y verticales de los talleres de menor tamaño con las fábricas, al tiempo que incentiva el origen de proveeduría de materias primas (tiendas de menor escala) para el suministro de los mismos en la localidad, repercutiendo en el incremento de costos dada la participación de la figura del intermediario, así como la dependencia a poder producir.

Otro factor de impacto es la escases del vidrio como materia prima base, que actualmente se importa de Alemania, debido a que el precio está tasado en dólares, en la situación actual de fluctuación cambiaria con respecto a la moneda nacional ha repercutido ampliamente, en 2015 su precio fue de \$18,000 por tonelada, en marzo de 2016 \$48,000 y se estima que para finales de junio del mismo año alcance los \$60,000 la tonelada de acuerdo a testimonios de los productores, siendo un dato que recurrentemente los productores señalan afecta su sector y repercutirá en el precio de la artesanía de vidrio soplado para la temporada navideña 2016, preocupando a éstos la magnitud de la afectación en las ventas del periodo. De lo que depende la derrama económica en el municipio que en 2010 fue de 320 millones de pesos por dicha actividad (Online, 2010).

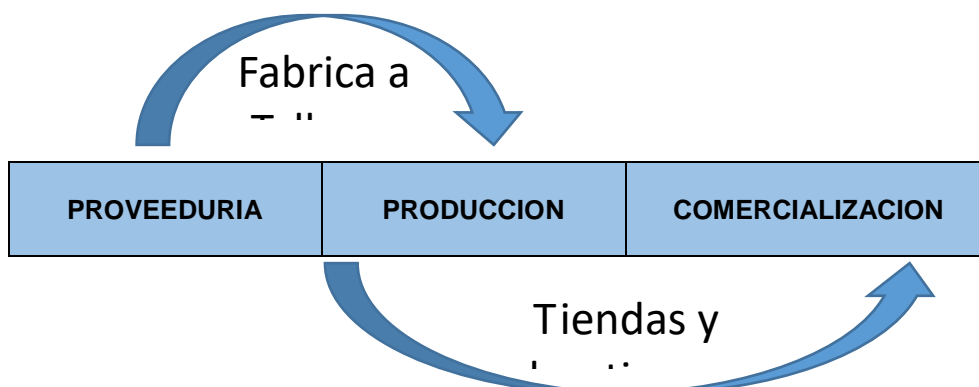
Uno más de los impactos observados bajo el criterio económico es la *competencia desleal* entre productores, que va desde el imitado de sus modelos, diseños, arreglos, colores, empaques por mencionar algunos, que ha creado descontento entre los artesanos debido a que actualmente algunos de ellos invierten en diseños e innovaciones para sus productos, que antes de colocarlos en el mercado lo ven exhibido en establecimientos de la competencia, algunos propietarios atribuyen esto a sus trabajadores, otros a los proveedores de insumos entre otras causas, también ocurre que a un día o dos de poner a la venta sus nuevos modelos, los encuentran replicados con otros productores, generándose un efecto de molestia debido a la inversión que hicieron en la asesoría del profesional contratado, al mismo tiempo que en la parte organizacional formándose un ambiente de desconfianza y de descontento dentro del sector y la competencia, ejerciéndose resistencia para la creación de una asociación en beneficio de los productores a nivel de promoción, comercialización, representación, disminución de costos de insumos y otras tantas inquietudes que ellos mismos relatan a manera de desventajas por la falta de consenso e integración.

En el área laboral se estima que este sector oferta alrededor de 5000 *empleos* directos e indirectos al año, sin embargo, desde su origen la organización de éstas unidades productivas se ha basado en la unidad familiar limitando el establecimiento de condiciones laborales formales, las contrataciones son verbales, el pago de salarios es por unidades producidas o maquila, no existe seguridad social en los talleres, éstos se rigen por normas de trato que son los acuerdos a los que llega el trabajador con el patrón y que se dan en función de la reciprocidad y lealtad entre ellos, cuando un trabajador o familiar directo tiene complicaciones de salud el patrón corre con todos o parte de los gastos que la enfermedad genere, según testimonios de los empleados el apoyo puede ir desde una consulta y medicamentos, hasta el pago de una cirugía y los costos que ello implique, dependiendo del criterio del patrón y la relación que exista entre ellos, en el caso de las fábricas únicamente el personal en líneas de producción son los que mantienen relación laboral mediante contrato individual de trabajo con prestaciones de ley.

El *encadenamiento* del que recurrentemente se habla a lo largo de este texto ha incentivado la proveeduría de materias primas a talleres pequeños, generando una alternativa



de inversión, dinamizando la actividad económica y el sector esferero, a partir de lo que observa la existencia de una cadena de valor que esquematiza el SPL y permite ubicar la dependencia de dicho sistema.



Así mismo se ha incentivado el *origen a otros sectores* como el de la forja a través de la elaboración de bases y elementos ornamentales para centros de mesa, porta llaves o velas, candeleros e incluso la estructura de los árboles en esa tendencia de decoración que acompañan la esfera, creándose talleres en específico para su manufactura, o en algunos casos incorporando la actividad a las unidades productivas de esfera que tengan la capacidad de inversión y espacio para incluir ésta actividad, buscando aumentar el margen de utilidad por la venta del arreglo final. Alternativamente en 2013 se integran bases de madera en distintos estilos, figuras y tamaños integrándose el sector maderero a producirlas dinamizando la actividad artesanal en ese sector.

En éste mismo sentido la actividad forestal ha sido impulsada de manera preponderante, cultivando y comercializando desde 1996 árboles de navidad en diferentes tamaños y variedades, sembrados en los viveros que se ubican dentro de las casi 20 mil hectáreas que tiene el municipio para manejo forestal, labor que lo ubica como el segundo productor nacional de éste, exponiendo y comercializando diferentes ejemplares en el marco de la feria anual y promoviendo la visita a los viveros cercanos a la cabecera municipal. La vinculación de éstos dos elementos da paso al origen de la Feria del Árbol y la Esfera en Chignahuapan, siendo en 2015 la edición número 20 de la misma en donde una de las actividades más emblemáticas fue el encendido del árbol monumental de 56 metros calificado como el más alto de México y una esfera denominada monumental por tener 12 metros de diámetro, misma que fue decorada con 110 mil luces para representar la importancia de la artesanía en la localidad (e-consulta.com, 2015).

Otro aspecto que ha repercutido en el SPL de la esfera es el *aumento en la afluencia de visitantes* a la localidad a partir del año 2007 en donde se ha incrementado de 179,393 personas a 312,427 en 2015, con la llegada de paseantes desde distintos destinos nacionales y fuera del país, colocando a Chignahuapan como el Pueblo Mágico de Puebla que mayor número de extranjeros recibe de acuerdo a datos emitidos por la SECTUR (2016), que llegan al municipio por diferentes motivos, sin embargo la Dirección Municipal de Turismo en 2015 estima que el 60% llega por la producción de esta artesanía, en tanto que el resto termina adquiriendo el producto y conociendo su proceso de elaboración, generándose un incremento promedio en el tiempo de permanencia en la lugar y propiciando la demanda de servicios de hospedaje, alimentación, gasolineras, tiendas, bancos entre otros, estableciéndose un estrecho vínculo entre un sector y otro, que ha ido creciendo paulatinamente.

**Sociales:** El SPL de la esfera ha sido un factor de *interacción cultural* importante en la localidad, debido a que a partir del aprendizaje del oficio y la formación del capital humano que la conforma, así como la organización de talleres para su funcionamiento, el encadenamiento comercial fundamentado en la proveeduría de insumos, la rotación de personal en las diferentes unidades productivas, la recepción de visitantes nacionales y extranjeros en sus instalaciones, representaciones de la localidad y las relaciones comerciales que se establecen dentro y fuera de la región, el país y otros lugares del mundo, han permitido el intercambio de

experiencias e influencia en la forma de organizarse, producir e identificarse con grupos artesanales y productores de otros lugares.

La generación de *redes de conocimiento* con respecto a la elaboración de la esfera ha extendido el oficio a lo largo del municipio, manteniéndolo vigente a partir de las unidades domésticas en donde se gesta este proceso, fundamentándolo en los lazos de parentesco, lo que denota una cultura organizacional basada en los lazos familiares y la reciprocidad de sus participantes. A la que se adhieren los procesos de integración familiar, a través del trabajo en talleres multifamiliares, en donde participan en una unidad productiva diferentes miembros de la familia nuclear y extendida, resaltando la participación de los niños y el aprendizaje heredado, trabajando en un solo lugar con la finalidad de compartir gastos e infraestructura, pero produciendo de manera independiente la artesanía que cada emprendedor ofertará por sus propios medios, manteniendo entre ellos ese espíritu de colaboración y apoyo para quienes lo requieran dentro de ese espacio.

A partir de las diferentes formas de organización, diversidad en las oportunidades de empleo y el aumento en la oferta educativa en el municipio; los artesanos afirman que ha disminuido la *migración* de los residentes dentro y fuera del país, las unidades administrativas del municipio no cuentan con datos comparativos de dicho fenómeno, pero informan que el tamaño de la población se ha mantenido estable en el periodo de 2004 a 2015.

Uno de los aspectos en donde no se han encontrado datos que documenten los impactos de esta actividad es la *salud*, los registros que existen en función de padecimientos crónicos por dedicarse a este oficio no existen, pero recordemos que los trabajadores en su mayoría no cuentan con seguridad social, sin embargo, el trabajar expuestos al calor, solventes, productos químicos, permanecer en espacios reducidos, poco ventilados, permanecer de pie por periodos de 8 horas o hasta 10 horas en temporadas de alta producción, hace que esta labor sea desgastante y disminuya la calidad de vida de sus trabajadores, no obstante un factor probable de no revelar enfermedades puede ser la pluriactividad, debido a que una parte importante de la población de artesanos combina actividades durante el año para percibir ingresos.

**Culturales:** El SPL analizado se erige en esta localidad como fuente de identidad al interior y exterior de la misma, partiendo de la representatividad y distinción que prevalece en los lugares a donde llega la esfera para su uso o comercialización y de manera interna la apropiación que los residentes de la localidad han hecho del proceso productivo, como medio de subsistencia y de expresión cultural, generando un sentimiento de pertenencia y orgullo por habitar o ser originario un lugar que se distingue por la elaboración de ésta artesanía.

**Medioambientales:** Los impactos en éste sentido no son percibidos ni valorados por los productores de esfera, la población y las autoridades, debido a que en todas las pláticas y entrevistas sostenidas con los diferentes actores ninguno las menciona, sin embargo, no se pueden pasar por alto que en el proceso de elaboración resultan desechos para lograr algunos acabados y el metalizado, que se realizan con agua y son descargados al drenaje, sin existir conciencia alguna de ello ni la figura de una instancia municipal o administrativa que revise la descarga de esos materiales y si su destino final tiene contacto con los mantos acuíferos de la localidad o a donde llegan, así mismo el destino de los demás desechos que genera este sector, como vidrio, diamantinas, aserrín y demás productos.

## CONCLUSIONES

Una vez que revisados todos los acontecimientos anteriores se puede concluir que la fabricación de esfera es un SPL a partir de su definición en donde se plantea que son actividades dirigidas a la producción de esfera elaborada o decorada a mano inserta en espacios socialmente contruidos con un mercado de trabajo flexible con traición esferera que presenta variaciones y estilos aportados por cada artesano que expresa en cada una de sus piezas su cultura e identidad.

Caracterizado por:

1. Mantener una organización a través de la cooperación.

2. Mantener características de producción del vidrio soplado.
3. Poseer procesos de innovación que incluye la tecnología, creatividad y generación del conocimiento.

Además de mantener atributos como:

1. Un espacio geográfico caracterizado por pequeños talleres familiares y fabricas que pueden hacer una fase o todo el proceso completo.
2. Cuenta con organizaciones unifamiliares y familiares extensas con relaciones productivas que se pueden integrar de manera vertical u horizontalmente como se plantea en la cadena de valor
3. El SPL interactúa con las actividades económicas, culturales, sociales y políticas que se gestan en el municipio.
4. Complementa funciones integrando agentes locales como las escuelas, autoridades como las direcciones de educación, Cultura y Turismo, o su participación en los eventos litúrgicos, festividades y ferias colaborando con las actividades que se realizan en la localidad.

Al tiempo que cumple con los aspectos en los que se fundamentan dichos sistemas productivos como: hacer más eficiente su sistema de producción interna, consolidar su presencia en el mercado siendo el primer productor nacional de esfera, ampliar sus mercados en diferentes estados de la república, ser más eficientes y competitivos en el mercado global buscando más espacios para exportar y colocando sus propias tiendas en otros países, utilizarlo como estrategia de competitividad frente a los monopolios o empresas del mundo, como lo han hecho con china buscando desplazar esos productos por los propios en el mercado nacional y emplearlo como táctica para evitar su exclusión dentro del mercado global.

Reconociendo que cuenta con los atributos de iniciativa de desarrollo local, debido a que es una actividad que surge desde la organización y participación de los residentes, con influencia exógena de conocimientos, capital y experiencias como lo apunta Boisier, e incluye procesos de descentralización productiva y formación de pequeñas y medianas empresas que descubren su potencialidad en Chignahuapan como territorio propicio para la producción de esfera a partir de los aprendizajes en un contexto social vinculado a la organización de unidades domésticas, vinculándose con proveedores y tiendas de la propia localidad en búsqueda de un beneficio conjunto. Convirtiendo al territorio en un actor que provee el escenario en donde las relaciones predominantemente familiares son la base para aprender éste oficio, generando el capital humano que se identifique con lo que hace, el entorno natural, su creatividad y la estructura productiva que crea un ambiente de competencia y atrae actividades como la forja, la maderera, alfarera, forestal, comercial, de servicios y turística, incidiendo en el progreso permanente de la comunidad visualizado en cuatro planos político, económico, científico-tecnológico y cultural.

los impactos observados también dejan ver que no todo son ventajas sino que también existen repercusiones, que van desde lo económico en donde la diferencia entre costos y gastos dejan a la vista que el ingreso por esta actividad no es tan prominente para todos los productores, solo para aquellos que producen en cantidades importantes o mantienen un alto nivel de calidad para ser competitivos, lo que denota la capacidad de inversión que debe tener una unidad productiva para que se traduzca en rentabilidad, de lo contrario artesanos como los especialistas en la técnica del óleo invierten un mayor número de tiempo y cantidad de insumos, así como sus conocimientos y creatividad en cada una de sus piezas, para que la plusvalía de su trabajo se quede en manos de los intermediarios de su producto, debido a que no cuentan con la infraestructura necesaria para su propia comercialización, o el caso de los productores que la elaboran, decoran y terminan y sus salarios son bajos, siendo el ingreso real para quienes la comercializan más que para quienes la producen.

Las prácticas desleales a la hora de copiar modelos y colores, así como en la fijación de precios por debajo de los demás ha limitado la organización del sector, necesaria para buscar mejoras en las condiciones laborales, funcionales y de expansión, pero que a largo

plazo pudieran influir en la permanencia de su labor y de la propia industria de la esfera, que se ve amenazada por productos nacionales o extranjeros.

La relación que se observa, percibe y vincula de éste SPL con la actividad turística es importante resaltarla a partir del aumento de visitantes al municipio por dicha actividad, la compra y difusión de la artesanía y la localidad a través de los recuerdos y obsequios que ellos mismos entregan a sus conocidos, familiares o amigos, hace que exista una reciprocidad entre ambas actividades y funda las bases para ampliar la demanda de productos y servicios a partir de la recepción de personas de distintos destinos dentro y fuera del país, ampliando las alternativas para promover el desarrollo local del municipio.

### Bibliografía

Bellandi. (1996). "Algunas consideraciones acerca de la creación de economías de escala y la dinámica técnico-organizativa de los sistemas productivos". *ICE, Revista de Economía* No. 754, 73-83. Recuperado el 2016 de junio de 2016

Berumen, S. A. (2014). *Valor Estratégico de la Innovación*. México: Trillas. Recuperado el 7 de junio de 2016

Caravaca, I., González, G., & Silva, R. (2003). *Redes e Innovación socioinstitucional en sistemas productivos locales*. AGEN. Recuperado el 7 de JUNIO de 2016

CEPAL. (14 de Agosto de 1997). *DESARROLLO LOCAL*.

Comunicaciones, N. (12 de Diciembre de 2014). Las Esferas de Chignahuapan. México, Distrito Federal, México. Recuperado el 18 de Abril de 2016, de <http://radiomil.com.mx/radiomil/mexico-sorprendente/las-esferas-de-chignahuapan>

CONEVAL. (2014). *Informe Anual Sobre La Situación de Pobreza y Rezago Social*. Obtenido de Chignahuapan, Puebla.: [http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKewif3fGeudvMAhVQ-mMKHfrBAK0QFgggMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.sedesol.gob.mx%2Fwork%2Fmodels%2FSEDESOL%2FInformes\\_pobreza%2F2014%2FMunicipios%2FPuebla%2FPuebla\\_053.pdf&usg=AFQjCNHutlHhI](http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKewif3fGeudvMAhVQ-mMKHfrBAK0QFgggMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.sedesol.gob.mx%2Fwork%2Fmodels%2FSEDESOL%2FInformes_pobreza%2F2014%2FMunicipios%2FPuebla%2FPuebla_053.pdf&usg=AFQjCNHutlHhI)

Desconocido, R. M. (4 de Octubre de 2014). Esferas de Navidad, coloridas obras de arte. México, México, México. Recuperado el 12 de Junio de 2016, de <http://www.mexicodesconocido.com.mx/esfera-navidena-artesania-mexicana.html>

Diccionario de la Real Academia Española. (2016 de MARZO de 22). *DICCIONARIO DE LA REAL ACADEMIA ESPAÑOLA*. Obtenido de <http://dle.rae.es/?id=VXlxWFW>

Economista, E. (19 de Noviembre de 2010). En Chignahuapan, las esferas no se quiebran. Distrito Federal, Distrito Federal, México. Recuperado el 6 de junio de 2016, de <http://eleconomista.com.mx/industrias/2010/11/19/chignahuapan-las-esferas-no-se-quiebran>

e-consulta.com. (27 de Diciembre de 2015). Cae árbol gigante de Navidad en Chignahuapan y lesiona a mujer. Chignahuapan, Puebla, México. Recuperado el 23 de Junio de 2016, de <http://www.e-consulta.com/nota/2015-12-27/seguridad/cae-arbol-gigante-de-navidad-en-chignahuapan-y-lesiona-mujer>

- El Economista. (19 de Noviembre de 2010). *En Chignahuapan, las esferas no se quiebran*.  
Obtenido de <http://eleconomista.com.mx/industrias/2010/11/19/chignahuapan-las-esferas-no-se-quiebran>
- Esto, P. (16 de Diciembre de 2008). Esferas, parte fundamental en árboles de Navidad.  
*Heleraldo de Tabasco*. (O. E. Mexicana, Ed.) Tabasco, Tabasco, México. Recuperado el 7 de Junio de 2016, de <http://www.oem.com.mx/esto/notas/n972804.htm>
- Excelsior. (20 de Noviembre de 2011). *Chignahuapan Puebla, tierra de las esferas*. Recuperado el 4 de mayo de 2016, de <http://www.excelsior.com.mx/2011/11/20/dinero/785606>
- Madoery, O. (20 de Noviembre de 2008). *CONCEPTOS BASICOS DEL DESARROLLO LOCAL*.  
Obtenido de INICIATIVA CIUDADANA:  
<https://iniciativaciudadana.wordpress.com/2008/11/20/conceptos-basicos-del-desarrollo-local/>
- Martinez, J. T. (2011). *El Sistema Productivo Local de la Talavera de Puebla y San Pablo del Monte, Tlaxcala: Un ejemplo de institucionalismo geográfico*. (U. A. Facultad de Filosofía y Letras, Ed.) Distrito Federal: Tesis Doctoral. Recuperado el 6 de Junio de 2016
- Muñoz, M. A. (19 AL 22 de OCTUBRE de 2015). INNOVACIÓN EN LOS PRODUCTOS ELABORADOS EN LOS TALLERES DE ESFERA NAVIDEÑA DE CHIGNAHUAPAN PUEBLA MÉXICO PARA PERMANECER EN EL MERCADO Y LAS REDES DE CONOCIMIENTO. *ALTEC*.
- MUÑOZ, M. A. (19 AL 22 de OCTUBRE de 2015). INNOVACIÓN EN LOS PRODUCTOS ELABORADOS EN LOS TALLERES DE ESFERA NAVIDEÑA DE CHIGNAHUAPAN PUEBLA MÉXICO PARA PERMANECER EN EL MERCADO Y LAS REDES DE CONOCIMIENTO. *ALTEC*.
- Online, P. P. (23 de Noviembre de 2010). Esferas de Chignahuapan adornarán el Vaticano esta Navidad. Puebla, Puebla, México. Recuperado el 17 de Marzo de 2016, de Esferas de Chignahuapan adornarán el Vaticano esta Navidad
- País, P. E. (23 de 12 de 2012). Origen de las costumbres: ¿sabe cuántas esferas debe tener el árbol de navidad? Cali, Cali, Colombia. Recuperado el 7 de junio de 2016, de <http://www.elpais.com.co/elpais/cultura/noticias/origen-costumbres-sabe-cuantas-esferas-debe-tener-arbol-navidad>
- Piña, D. I. (2008). La formación de sistemas productivos locales. *Teoría y Praxis*, 51-67.  
Recuperado el 6 de Junio de 2016, de [https://www.google.com.mx/?gfe\\_rd=cr&ei=2RFdV43VK8it8weE2bTYDg&gws\\_rd=ssl#q=la+formacion+de+sistemas+productivos+locales](https://www.google.com.mx/?gfe_rd=cr&ei=2RFdV43VK8it8weE2bTYDg&gws_rd=ssl#q=la+formacion+de+sistemas+productivos+locales)
- Raffestin, C. (1993 (1998)). *Por uma Geografia do Poder*. Sao Paulo, Sao Paulo, Brasil: Altica.
- REA. (22 de Marzo de 2016). Diccionario de la Real Academia Española. Madrid, España, España. Recuperado el 22 de Marzo de 2016, de <http://dle.rae.es/?id=VXIxWFW>
- Serrano, G. P. (1994). *Investigación Cualitativa. Retos e Interrogantes*. Madrid, España: La Muralla. Recuperado el 18 de junio de 2016
- SIPSE.COM. (20 de Octubre de 2014). Tlalpujahua, donde amor por la Navidad es eterno. Tlalpujahua, Michoacán, México. Recuperado el 18 de Junio de 2016, de

<http://sipse.com/mexico/tlalpujahu-michoacan-productor-esferas-navidad-118491.html>

Viaje.com, R. B. (10 de Diciembre de 2014). Las esferas navideñas. (J. C. Aviña, Recopilador) México, México, México. Recuperado el 18 de Junio de 2016, de [http://www.revistabuenviaje.com/conocemexico/rutas/esferas\\_navidad/esferas.php](http://www.revistabuenviaje.com/conocemexico/rutas/esferas_navidad/esferas.php)

Zepeda, L. S. (2007). *Aproximación a la Incidencia de la Industria Vinícola en el Desarrollo Económico del Valle de Guadalupe (México) y la Manchuela (España)*. (Vol. Tesis Doctoral ). Edición electrónica gratuita. Recuperado el 6 de junio de 2016, de <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2007/tesislsz/6.htm>