

LA INNOVACIÓN EN SISTEMAS PRODUCTIVOS DE ALGUNAS LOCALIDADES PERIFÉRICAS DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE TOLUCA

Rosa María Sánchez Nájera¹
Ryszard Rozga Luter²
Lilia Angélica Madrigal García³
Jazmín Villavicencio Gutiérrez⁴
Oyuki de Jesús Franco⁵

Resumen

La creciente competencia y reestructuración económica han originado grandes desigualdades socioeconómicas y territoriales, agudizándose en las zonas metropolitanas, donde las grandes y pequeñas empresas requieren de un entorno territorial para responder con éxito a estos retos. Éste problema se acentúa en las localidades periféricas de estos espacios urbanos, donde los productores locales se resisten a abandonar sus actividades tradicionales, en defensa de su identidad, mediante la incorporación de innovaciones en los sistemas productivos. Por lo que, este trabajo presenta resultados de un estudio exploratorio sobre las condiciones de innovación de dos sistemas productivos en localidades periféricas de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca.

Palabras clave: Innovación, sistemas productivos locales, desarrollo local.

Abstract

Increasing competition and economic restructuring have led to great socioeconomic – territorial inequalities, acute in metropolitan areas, where large and small companies require a local environment to meet these challenges successfully. The most of urban areas are reluctant to abandon their traditional activities in defense of their identity incorporating innovations in production systems. So, this paper presents results of an exploratory study on the conditions for innovation of production systems in two periferic locations in Toluca´s metropolitan area.

Key words: Innovation, local production, local development.

¹ Dra. en C.E. CEPLAT, FAPUR – UAEMex. Tel 01722 2194613 snrm39@yahoo.com.mx

² M. en E. U. y R. CEPLAT, FAPUR – UAEMex. liliangama1223@gmail.com

³ Becaria de proyecto 2730/2008 – UAEM. hahejaz@hayoo.com.mx

⁴ Becaria de proyecto 2730/2008 – UAEM. ikaisigess@gmail.com

⁵ Becaria de proyecto 2730/2008 – UAEM. hahejaz@yahoo.com.mx

Introducción

Ante los retos de la reestructuración económica y de los grandes grupos empresariales capaces de actuar individualmente, las pequeñas y medianas empresas necesitan de un entorno territorial para responder con éxito a la creciente competencia; dicho entorno surge especialmente, en ciertas áreas –desde aglomeraciones metropolitanas, a ciudades medias y pequeñas e incluso ámbitos rurales- donde la existencia de ciertas condiciones socioeconómicas permiten su transformación en lo que se han denominado como espacios ganadores o emergentes. En este tipo de espacios se incluyen los sistemas productivos locales y los medios innovadores.

Los sistemas productivos locales han mostrado históricamente una disposición especial para introducir y adoptar innovaciones y, sobre todo, para adaptar las tecnologías mediante pequeños cambios y transformaciones que permiten a las empresas mejorar su posición competitiva en los mercados.

Así la innovación se erige hoy en día como factor estratégico que puede contribuir a racionalizar el funcionamiento de empresas, instituciones y ámbitos espaciales, aumentando su capacidad competitiva, mejorando la calidad del empleo, y de vida en los territorios. Sin embargo para que esto sea posible, es necesario que los actores tomen las decisiones de inversión, tecnológicas y organizativas adecuadas, para así generar un entorno innovador.

Las empresas crean e introducen innovaciones en el sistema productivo como respuesta a las necesidades y desafíos del entorno, lo que genera modificaciones cualitativas en el propio sistema.

El propósito de este trabajo es presentar parte de los resultados de un estudio exploratorio sobre las condiciones de innovación de las actividades que se constituyen como sistemas productivos en dos localidades periféricas de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca. Para lo cual, se desarrollan cinco apartados, en el primero se analizan los cambios territoriales en el contexto de la reestructuración económica mundial, en el segundo se desarrollan los fundamentos teórico-conceptuales de la innovación de los sistemas productivos locales, en el tercero, se describen los aspectos metodológicos para el estudio de la innovación en los sistemas productivos locales, el cuarto apartado aborda el contexto socioterritorial de los sistemas en estudio, y finalmente, el quinto apartado analiza las condiciones de la innovación en estos sistemas.

1. Cambios territoriales en el contexto de procesos económico mundiales

A raíz de los cambios económicos mundiales ocurridos en las últimas décadas, se han generado cambios sustanciales en las relaciones de producción desde las escalas internacional y nacional, hasta la regional y local, sobre todo en la división internacional del trabajo que se manifiesta en el territorio por medio de procesos de reestructuración productiva y por ende de configuración territorial.

Desde esta perspectiva, tomando como base las transformaciones del territorio, la división internacional del trabajo y su consecuente innovación se convierte ésta última en pieza fundamental para la redistribución y reproducción del capital, presentándose de la siguiente forma, según Carrasco (2004, citado en Cuervo, 2006):

- a. Se presenta un crecimiento más allá de los límites de las regiones, es decir, se desbordan los límites político – administrativos previamente antes establecidos, constituyéndose formas territoriales más complejas, como las metrópolis, megalópolis y regiones territorial y funcionalmente más complejas.
- b. Se aprecia una tendencia de integración territorial aparentemente directa para la reproducción de la sociedad; sin embargo, se observa un crecimiento dual que se explica por el crecimiento físico, en detrimento de la exclusión social.
- c. Se especializan y espacializan (espacio y tiempo) las formas de interrelación que explican la lógica de articulación y el despliegue espacial sobre la trama urbana de las ciudades y la economía urbana del país, las cuales sin lugar a dudas, se incorporan en el proceso de globalización que exige la transformación del territorio y de las necesidades del capital.

Adicionalmente, el proceso de globalización, ha alterado las relaciones de producción y la dinámica competitiva entre los países, regiones y empresas. Incluso actualmente, se presenta una nueva configuración industrial que se enfoca en la inversión de sectores y ramas económicas dirigidas a la exportación.

A lo largo del siglo XX, se hablaba de una polarización económica que se caracterizaba por la constitución de dos bloques económicos, denominados: Capitalista y Socialista. Cabe mencionar que los países que no se encontraban incorporados en estos dos bloques se consideraban como países subdesarrollados o de Tercer Mundo. Actualmente, a principios del siglo XXI, no ha cambiado la concepción de desigualdad territorial, pero si ha cambiado la forma en cómo se manifiesta, debido a que no solamente prevalecen dos bloques económicos, ya que actualmente se vislumbra una multipolarización de sistemas económicos que generan funciones que no sólo se ven reflejadas en el aspecto económico, sino también en el social, territorial, ambiental y cultural.

Otra manifestación de los cambios territoriales es la división internacional del trabajo, pues revela la existencia de fuentes de conflicto y características propias que no necesariamente son coincidentes con las del espacio financiero global. Esto significa que los espacios regionales y locales, están participando de manera más activa en el proceso económico mundial y la meta es que logren incorporarse en la red de ciudades globales. Sin embargo, al mismo tiempo que las regiones y ciudades se incorporan a esta red global, han luchado por conservar su identidad como territorios, lo que permite hablar de una dualidad global - local. Es decir, que una región o ciudad puede tener distinta función dependiendo del ámbito al que se esté haciendo referencia.

La relación entre las economías mundial y local no es directa ni inmediata, sino que esta mediada por el tipo de articulación nacional a la economía mundial; asimismo, los ámbitos continental y nacional juegan un papel definitivo en la explicación de las formas de articulación local – global y por tanto, en las repercusiones de la economía mundial sobre el medio local.

Debido a lo antes expuesto, se identifica un espacio global de cobertura universal se acompaña de la presencia y el soporte de redes horizontales y configuraciones flexibles, opuestas a las relaciones verticales y jerárquicas de las estructuras socioeconómicas

presentes al interior y entre territorios, estas relaciones se establecen sobre todo a través de redes intangibles, tales como la red de Internet.

Sin embargo, para el fortalecimiento de estas redes es necesario plantear estrategias locales dirigidas a fortalecer la identidad territorial, social y económica de la ciudad o región, para fomentar un desarrollo económico considerando los recursos actuales y potenciales del espacio local en cuestión, además de establecer acciones relacionadas con el fortalecimiento de las relaciones de producción y comercialización, tanto al interior como al exterior, finalmente para lograr la implementación de las estrategias mencionadas es necesaria la participación activa de los actores locales sobre los procesos de desarrollo local para eliminar las relaciones horizontales restringidas que se caracterizan por la presencia de segmentos jerarquizados y centralizados.

A diferencia de los espacios locales, en las ciudades globales los niveles de desarrollo y por ende de horizontalidad son muy similares, pero mientras el espacio de análisis es más específico se identifican diferencias y relaciones complejas al interior de cada uno de ellos, identificándose cinco escalas territoriales, según Cuervo (2006):

- La primera escala es la Hemisférica, con dos posibles cortes: Norte – Sur y Oriente – Occidente. Cada una de ellas obedece a significados totalmente diferentes. En primer lugar, la relación Norte – Sur está condicionada por una relación de dominio económico del Norte sobre el Sur; mientras que la relación Oriente – Occidente obedece a diferencias culturales.
- Una segunda escala pertinente, es la Continental, que se caracteriza por la agrupación alrededor de tres grandes polos: Estados Unidos, Europa, y Asia del Pacífico. Se identifica como el principal elemento de cohesión al desarrollo comercial, aunque no es el único, sí es el más notorio. Cada uno de estos polos, se ha constituido como un cuasi continente que posee un polo dominante con una institucionalidad económica de soporte⁶ y un área de influencia claramente definida.
- La tercera escala, es la Nacional. Mucho se ha discutido con respecto a la vigencia del espacio nacional en la globalización. Sin embargo, se ha llegado a la conclusión que a pesar de las transformaciones ocasionadas por el proceso de globalización el espacio nacional no se disuelve, sino que se transforma y reposiciona. Asimismo, el espacio nacional conserva su vigencia en su calidad de espacio monetario, ya que en la mayor parte de los países del mundo seguirá siendo un distintivo de identidad económica. Además, el espacio nacional representa el escenario de resolución de conflictos sociales, así como el ámbito de creación, reproducción y destrucción de ventajas competitivas, a través de lo que se denomina Estado – Nación, ya que históricamente los Estados crecieron en relación con los mercados.

⁶ Aunque varía entre sí, a través de Tratados, Convenios Internacionales y áreas económicas que incluso se distinguen por la creación de una moneda común como es el caso del EURO en Europa.

- La cuarta escala está representada por las Regiones, que son los nodos subnacionales que constituyen formaciones sociales distinguibles, en las cuales las dinámicas locales están generando transformaciones mayores, debido a los impactos de la globalización. Las regiones, en muchos casos se han constituido como los escenarios de movilidad social y de generación de identidad de los actores políticos y económicos. Las ciudades – región globales, se definen en términos de sus intercambios de información externa con otras ciudades del mundo.
- La quinta y última escala es la Local, que está constituida por una amplia diversidad de realidades que van desde las zonas metropolitanas, los distritos industriales, zonas industriales tradicionales, hasta pequeñas localidades. Aunque son realidades diferentes pueden tener como elemento en común la suma de condiciones que debe cumplir un territorio para que se le atribuya la denominación de espacio local que le permita interactuar con otros territorios o escalas y desempeñar diferentes papeles como *agentes de desarrollo*, por ejemplo a nivel regional, puede constituirse como un *centro regional especializado* en alguna actividad económica específica; también puede desempeñarse como *nodo sub nacional* que permite generar desarrollo o bien como ciudades – región globales que facilitan el establecimiento de cadenas de información tangibles e intangibles o bien como un *espacio local con iniciativa propia*, que decide emprender nuevos proyectos considerando los recursos locales disponibles, la introducción de innovaciones y la participación activa de los actores locales.

En la mayoría de los casos, las escalas territoriales mencionadas se encuentran relacionadas entre sí, lo que fortalece la tendencia de que la mayor parte de los territorios se incorporen al proceso de globalización a partir del desarrollo de innovaciones tecnológicas y del conocimiento. Por tanto, es imprescindible pensar en las repercusiones que tiene el proceso de reestructuración productiva en el territorio, provocados por el actual cambio tecnológico y organizacional del contexto global. Por tanto, el espacio local se enfrenta a una serie de crecientes exigencias competitivas en escenarios más abiertos (por la globalización económica) y en un sistema económico mundial que tras la desaparición del bloque socialista obliga a pensar más en términos de fomentar diferentes estrategias de desarrollo que en la existencia de sistemas económicos antagónicos, como sucedía en el pasado.

Evidenciando que la sociedad habita en un mundo más abierto que en épocas anteriores, tanto en el terreno comercial como en el político o el ideológico. Por lo que resulta comprensible que esta situación más abierta en el mercado mundial, repercuta en la dinámica productiva de los sistemas económicos en los ámbitos nacional, regional y local que se manifiesta por la relocalización de actividades económicas, cambios en el procesos productivos y los recursos humanos al interior de las empresas que afectan directa o indirectamente al entorno local.

En varios países del mundo, se observan niveles de desarrollo diferenciados; ya que por una parte, se identifican zonas de un gran dinamismo económico basado en procesos de innovación y desarrollo tecnológico; mientras que por otra parte, se identifica un

resurgimiento de las formas artesanales de producción, que habían quedado marginadas durante la primera revolución industrial.

Actualmente, el espacio local ha evolucionado en diferentes contextos territoriales, desde la aparición de los primeros negocios locales hasta la fase de control local y consolidación de una estructura de manufactura y servicios locales donde los artesanos e industriales asumen de forma conjunta los riesgos del mercado, convirtiendo el desarrollo económico local en un proceso autónomo, discontinuo y con medios de producción modestos, algunas de estas experiencias se han constituido por medio de mecanismos o estrategias de desarrollo diversas.

2. La innovación en los sistemas productivos locales

Según Méndez (1997, citado por Lozano, 2006) se define a los Sistemas Productivos Locales como: áreas donde se registra una destacada presencia de PYMES, surgidas ante todo a partir de iniciativas locales, especializadas en algún tipo de actividad o producto que otorga personalidad al área. El rasgo más característico es la fragmentación del proceso productivo entre esas empresas, que realizan tareas especializadas y mantienen estrechas relaciones entre sí, ya sea a través del mercado o mediante el establecimiento de redes de cooperación. Esta cooperación, junto al saber hacer en una determinada rama de actividad existente en el área, puede permitir que se alcance una elevada capacidad, tanto para generar como para incorporar innovaciones a sus productos y procesos, lo que explicaría su dinamismo actual.

La especialización productiva basada en Sistemas Productivos Locales plantea una estrategia de desarrollo local sustentada en la innovación permanente, mediante una constante adaptación a los cambios en lugar de controlarlos. Por lo que se puede manifestar en un territorio a partir de redes productivas, sociales y culturales, manifestadas por los actores locales que ahí habitan, en torno a una actividad económica común.

Por tanto, en un sistema productivo local se hace necesario que las actividades económicas sean derivadas de la interacción de sus diversos agentes y la mejora de sus factores que le permitan desarrollarse de manera armónica. La participación de los actores deben de ser tanto individuales como en conjunto ya que estos conforman una red de actores sociales caracterizados por un sistema de relaciones económicas sociales y políticas que contribuyan al sistema productivo local.

Los actores inciden dentro del sistema productivo mediante la introducción de innovaciones, variable que ha retomado fuerza para el desarrollo de las actividades productivas y que tiene relevancia tanto para grandes, medianas, pequeñas, y microempresas. Méndez (citado por Paunero y Corona, 2005:194) sostiene que la innovación siempre se le ha dado un papel protagónico en el desarrollo de los procesos de acumulación del capital, convirtiéndose en factor clave para mejorar la competitividad de las empresas y favorecer el desarrollo en los territorios.

Al considerar la variable de innovación se está considerando la permanencia de un sistema productivo local ya que este debe de tener la capacidad de aprender (mejorar su conocimiento); es decir, se debe de innovar tanto en su modo de producción, como en su sistema de relaciones económicas sociales y políticas. En este sentido, Castagna (2002) define a la innovación como el proceso de aprendizaje enraizado en la sociedad y en el territorio, a través del cual se intercambia y transfieren conocimientos codificados y conocimientos sobrentendidos, que existen en la red de empresas, y que se difunden como consecuencia de las relaciones entre los actores, es decir, los procesos de cambio tecnológico serían procesos interactivos y no procesos lineales de innovación.

La innovación surge cuando las relaciones con el entorno impulsan al sistema a conocer las transformaciones del entorno y a tomar las decisiones de inversión que le conducen a la creación y/o adopciones de innovaciones (Aghón y otros, 2001). En este sentido, es de carácter obligatorio la adopción de innovación dentro de los sistemas productivos locales ya que es una variable que permite la existencia y el mejoramiento del sistema, no solo para mantenerse sino para ser competitivo y que por consiguiente genere el bienestar de la población.

Debido a que dentro del sistema productivo local existen diversos actores económicos, institucionales y sociales. También existen diversos tipos de innovación que pueden incidir en los diferentes actores, y es por ello que se hace necesario mencionar la tipología de la innovación.

De acuerdo a Aghón y otros (2001), existen tres tipos de innovaciones fundamentales que pueden incidir dentro de cualquier actividad económica, dependientes de la capacidad disponible para desarrollarlas, tales como:

- Tecnológicas: Figuran las innovaciones de producto (nuevos materiales, nuevos productos, mejora y diversificación de productos) y las de proceso (nuevos equipos, nuevas instalaciones, mejora en la línea de producción).
- En métodos de gestión: Se refieren a mejoras en la organización de la producción o en los procesos de trabajo.
- Sociales e institucionales: Se refieren, al establecimiento de redes, la formación de capital social, la cooperación empresarial y la concertación entre el sector público y privado.

Estos tipos de innovación son identificados por las características que participan en la innovación, ya sea en el modo de producción del producto, la mejora del producto, en las relaciones tanto adquisición de materias primas, así como de la venta de un producto, entre otros.

Por su parte Castagna (2002) sostiene que las innovaciones se pueden clasificar de acuerdo a la etapa del proceso productivo en que se presente, siendo las siguientes:

- Innovaciones realizadas en los procesos de fabricación, que dependen esencialmente de los recursos propios de las empresas y se orientan a:

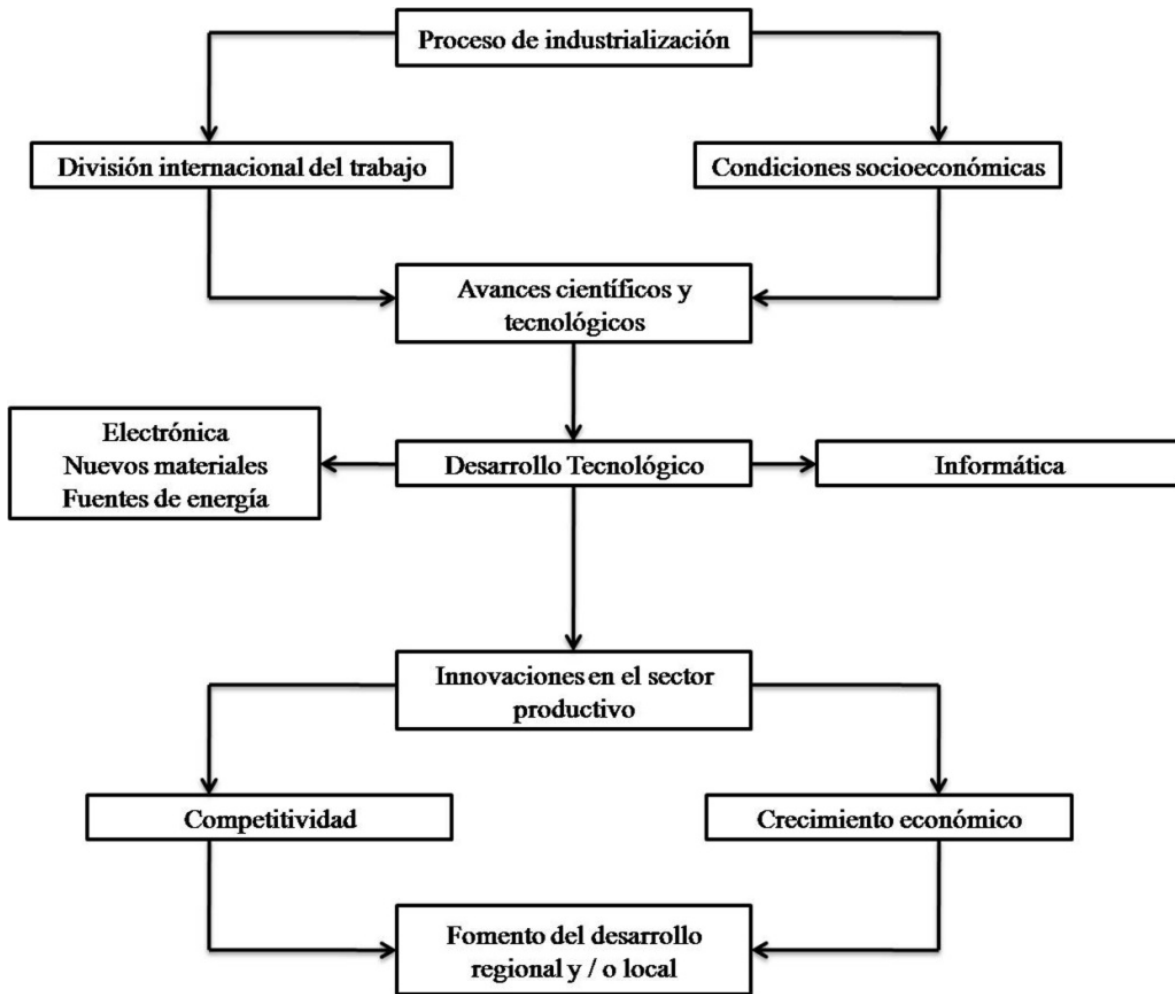
Quivera 2010-2

- Mejorar la productividad y reducir los costes.
- Adquisición de tecnología incorporada en bienes de equipo (nuevas maquinarias, equipos informáticos).
- Innovaciones de producto:
 - Cambios producidos en la moda
 - Renovación constante en los productos
- Innovaciones vinculadas a funciones previas y posteriores a los procesos de fabricación (estrategias en la lógica productiva):
 - Incorporación de diseños propios
 - Someter sus productos a controles de calidad
- Innovaciones relacionadas con la organización y gestión empresarial:
 - Mejoras organizativas
 - Controles de tiempo

Las características de la innovación que incida en cualquier actividad económica puede ser tanto de carácter social (formas de organización entre las personas que laboran en una actividad económica), material (introducción de tecnología, así como la mejora del producto).

Para entender las características de la innovación, es importante mencionar que es entendida como el proceso de desarrollo tecnológico tiene su origen formal con el proceso de industrialización que determinó, por una parte, la división internacional del trabajo, y por la otra, el cambio de las condiciones socioeconómicas que –relacionados con los avances científicos y tecnológicos- hicieron posible el desarrollo de la electrónica, nuevos materiales, fuentes de energía, incremento en conocimiento e instrumentos de informática; mientras que las innovaciones en el sector productivo dieron como consecuencia el fomento del desarrollo regional y local (Esquema 1).

Esquema 1: Contexto del Desarrollo Tecnológico



Fuente: Elaboración propia de los autores

Con base en el esquema 1, se puede decir que históricamente, cada territorio se ha formado como consecuencia de las relaciones formadas por los intereses de sus grupos y actores sociales, de la construcción de una identidad y de una cultura propia que la diferencia de otras comunidades.

El territorio puede entenderse entonces, como un entramado de intereses de una comunidad, lo que permite percibirlo como un agente de desarrollo local, interesado en mantener y defender la integridad y los intereses territoriales en los procesos de crecimiento y cambio estructural (Vázquez, 2000).

Por último, aunque la implementación de programas basados en la alta tecnología es más compleja que en sectores tradicionales, los gobiernos de varios países han optado por este enfoque para sustentar su desarrollo, debido a que genera el establecimiento de redes formales e informales entre diferentes actores sociales, económicos y políticos, dentro de las ciudades o regiones, así como las redes que se establecen con el contexto externo a éstas, cabe señalar que se han incorporado actores que tradicionalmente no se habrían considerado, tales como: Universidades, en conjunto con los gobiernos locales y las empresas.

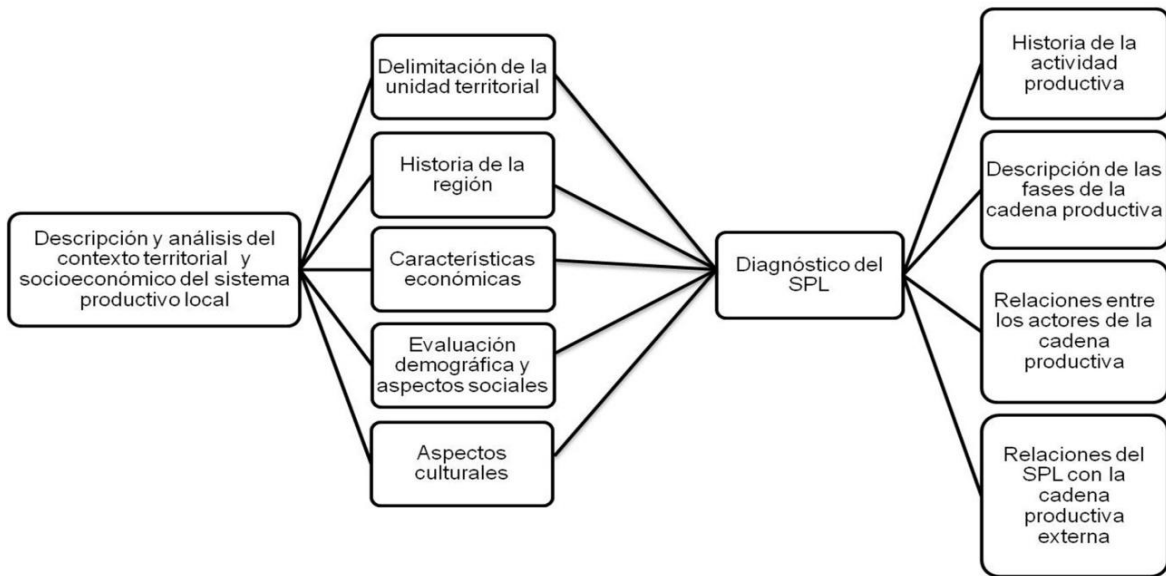
3. Metodología para el estudio de los sistemas productivos locales

Para la presente investigación se retoma la “metodología para el estudio del desarrollo local en sistemas productivos de base alimentaria” de Geymonat, Donani, Civitaresi, Wehbe y Granda (2006), cuyo propósito es el de caracterizar el funcionamiento y la dinámica del sistema productivo, por medio de la identificación de sus recursos activos, potencialidades y limitaciones, permitiendo el desarrollo de un proceso de investigación participativo e interactivo entre investigadores y actores implicados, con el fin último de proceder conjuntamente al planteamiento de alternativas para su aplicación en el sistema productivo del que se trate.

La propuesta metodológica parte de la noción de que cada caso de estudio presenta sus peculiaridades debido a sus características históricas de formación, cultura, contextos institucionales, saberes y actores sociales, todo lo cual sugiere la aplicación de métodos de análisis diferenciados, adaptados, que incorporen, precisamente, esas especificidades. Así, la misma se nutre de diferentes metodologías utilizadas con éxito en distintos ámbitos. Por una parte, los marcos de análisis utilizados en el estudio de Sistemas Productivos Locales; de modo particular, el usado para la comparación de sistemas productivos locales en Andalucía realizado por Caravaca et al (2002). Otros aportes provienen de los estudios de Sistemas Agroalimentarios Locales que llevan a cabo análisis de casos en varios países latinoamericanos promovidos por el Programa Latinoamericano y del Caribe para la Agroindustria Rural (Rodríguez-Borray, G. y Rangel-Moreno, C., 2003), así como los análisis del Proyecto Sistemas Agroalimentarios Locales IICA/CIRAD/CIAT (Lundy, M. et al, 2000), los procesos de valoración de productos típicos en Argentina (Muchnik, J. y Velarde, I., 2002), entre otros. Además, se consideran las perspectivas teórico metodológicas acerca del desarrollo local propuestas por varios autores (Albuquerque, F. 2004; Vázquez Barquero, A., 2000; Boisier, S. 2003) (citados por Geymonat, y otros 2006).

Esta metodología se divide en dos fases (ver Esquema 2), la primera se refiere a la descripción y análisis del contexto territorial y socioeconómico, y la segunda, aborda el estudio del sistema productivo local. Para los fines de este trabajo se retoma la primera para contextualizar los sistemas productivos en estudio y la segunda para la identificación los factores de innovación dentro de éstos.

Esquema 2: Metodología para el análisis de Sistemas Productivos Locales



Fuente: Elaborado propia en base a Geymonat y otros, 2006

Los criterios para determinar la delimitación de la unidad territorial son: la presencia de una concentración de empresas y la existencia de una identidad reconocida del producto con ese territorio específico. Con el auxilio de información cartográfica digital proporcionada por el municipio, en la cual se precisan los límites geográficos de la localidad de estudio. Estas herramientas permiten además, realizar una amplia caracterización territorial referida a su infraestructura posición respecto a los principales mercados de consumo y ubicación dentro de circuitos turísticos.

Por otra parte, la reconstrucción del proceso histórico de la localidad permite una comprensión del sistema productivo a estudiar y de la existencia de los recursos y activos territoriales. En este aspecto se analiza la historia económica y social local en relación a la distribución original de los recursos; el origen de las corrientes migratorias y su influencia en los procesos productivos; entre otros. “El registro de historias locales y conformación de efectos culturales de identidad territorial, constituye una información fundamental para entender las relaciones que se cristalizan en el territorio, siendo su conocimiento imprescindible para cualquier estrategia de desarrollo local” (Albuquerque, 2004:12, citado por Geymonat y otros, 2006).

Por otro lado, se realiza una caracterización socioeconómica del ámbito bajo estudio de manera tal de contar con el conjunto de precondiciones del territorio que influyen en la dinámica del sistema productivo y en su activación en función de los diferentes tipos de producciones locales, el dinamismo de cada una de ellas; se analiza la evolución de la población y las características del mercado de trabajo.

Como primera aproximación al estudio de los sistemas productivos locales se recurre al análisis de su contexto y la realización de un diagnóstico de las condiciones de la innovación del sistema productivo de una localidad periférica de la zona metropolitana en estudio

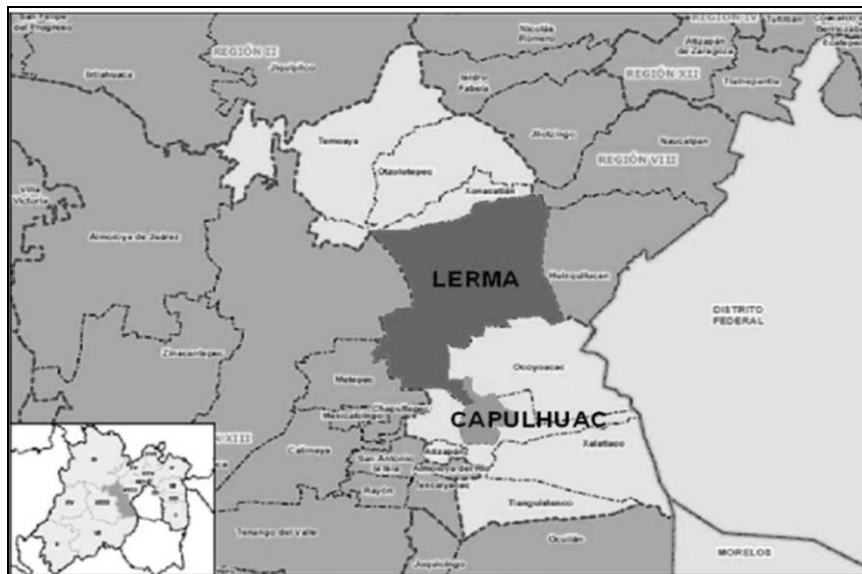
4. *Contexto de los sistemas productivos locales de San Pedro Tultepec y Capulhuac*

El Estado de México el desarrollo territorial, se ha caracterizado por el crecimiento desmedido de sus zonas urbanas, especialmente las de los municipios circundantes al Distrito Federal y a Toluca, la capital del estado, lo que ha puesto de manifiesto problemas diversos problemas socio territoriales (Sánchez, Rozga y Madrigal, 2008).

Este crecimiento económico ha generado un desarrollo inequitativo en las grandes áreas urbanas, como la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca, donde se identifican municipios y localidades más beneficiados que otras, siendo los primeros, los más cercanos a la capital del estado , y los segundos, los periféricos, debido a que no forman parte del área conurbada.

Entre las localidades que han sido menos beneficiadas por el crecimiento de la actividad industrial y comercial en esta zona metropolitana, se encuentra San Pedro Tultepec y Capulhuac de Mirafuentes, localizadas en los municipios de Lerma y Capulhuac, respectivamente, (ver Mapa 1), las cuales fueron seleccionadas por identificarse actividades económicas de carácter tradicional que conforman la base productiva local.

Mapa 1: Localización de municipios de Capulhuac y Lerma



De acuerdo a la aplicación de la metodología seleccionada, en primer lugar, se delimita la unidad territorial que concentra la actividad productiva tradicional en ambas localidades; posteriormente se realiza una revisión histórica del contexto social, económico y cultural de cada localidad; la tercera variable revisada es la caracterización económica de ambos SPL; lo que posteriormente permite analizar los aspectos socio-demográficos de las localidades durante el periodo de 1990-2005. Por último, se abordan los aspectos culturales, como un elemento que permite la sobrevivencia de actividades tradicionales a través del tiempo. (ver Tabla 1).

Quivera 2010-2

Tabla 1: Contexto territorial y socioeconómico de las localidades de Capulhuac de Mirafuentes y San Pedro Tultepec

Contexto	Capulhuac de Mirafuentes (Municipio y localidad)	Lerma de Villada (Municipio) y San Pedro Tultepec (Localidad)
Delimitación de la unidad territorial	<p>El municipio de Capulhuac, colinda al norte con el municipio de Ocoyoacac; al sur con Xalatlaco y Tianguistenco; al este con Tianguistenco y Ocoyoacac y al oeste con los municipios de Tianguistenco y Lerma.</p> <p>Cabecera municipal, Capulhuac de Mirafuentes, localizada en la zona centro el municipio.</p> <p>Cuenta con una extensión de 21.50 km²</p>	<p>El municipio de Lerma de Villada se localiza en el centro del Estado de México y colinda al norte con los municipios de Jilotzingo y Xonacatlán, al sur con Capulhuac y Tianguistenco, al Oriente con Huixquilucan, Naucalpan de Juárez y Ocoyoacac, y al poniente con Metepec, San Mateo Atenco y Toluca.</p> <p>La localidad de San Pedro Tultepec, se localiza en la porción sur del municipio de Lerma de Villada.</p> <p>Cuenta con una extensión territorial de 228.64 km²</p>
Historia de la localidad	<p><i>Etapas prehispánicas:</i> Capulhuac perteneció a una provincia matlatzínca que colindaba con poblaciones otomíes.</p> <p><i>Etapas Coloniales:</i> El municipio fue invadido por la civilización azteca y posteriormente por la avanzada española de la Conquista.</p> <p><i>Etapas Independientes (Siglo XIX):</i> Desde el periodo colonial se presentó el desarrollo y fortalecimiento de actividades agrícolas, ganaderas y comerciales. En 1827 fue nombrado como municipio del Estado y se llamó: Capulhuac de Mirafuentes.</p> <p><i>Etapas contemporáneas (XX y XXI):</i> Surgimiento y consolidación de la industria alimenticia tradicional por medio de la elaboración y venta de barbacoa.</p>	<p><i>Etapas prehispánicas:</i> Ciénegas del río Lerma que no se encontraban habitadas.</p> <p><i>Etapas Coloniales:</i> En 1535, Vasco de Quiroga compró las tierras de San Pedro al Cacique de Ocoyoacac, quién hizo traer gente de origen azteca que hablaban náhuatl para fundar el asentamiento y poblarlo. Dando origen al nombre de San Pedro Tultepec como localidad del municipio de San Mateo Atenco.</p> <p><i>Etapas Independientes (Siglo XIX):</i> En 1874, se separó de San Mateo Atenco y se integró al municipio de Lerma. Desarrollo de actividades: agrícolas, pesqueras, utilización del tule para elaboración de canastas sombreros y otros utensilios comercializados en los mercados de la Ciudad de Toluca y México.</p> <p><i>Etapas contemporáneas (Siglo XX y XXI):</i> Crecimiento de población, sobreexplotación de las ciénegas, provocando la desaparición de la pesca y del aprovechamiento del tule. Dando paso en la década de los setentas a la elaboración de muebles de madera como actividad económica tradicional sustituta.</p>
Contexto	<i>Capulhuac de Mirafuentes (Municipio y localidad)</i>	<i>Lerma de Villada (Municipio) y San Pedro Tultepec (Localidad)</i>
Características económicas	<p>Distribución de la PEA municipal por sector económico:</p> <p>Sector primario: 7.32%</p> <p>Sector secundario: 23.92%</p> <p>Sector terciario: 66.73%</p>	<p>Distribución de la PEA municipal por sector económico:</p> <p>Sector primario: 23.27%</p> <p>Sector secundario: 48.28%</p> <p>Sector terciario: 39.45%</p>

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 1980, 1990, 2000 y 2005; GEM, 2000, y visitas de campo en 2009.

Quivera 2010-2

Continuación de la Tabla 1: Contexto territorial y socioeconómico de las localidades de Capulhuac de Mirafuentes y San Pedro Tultepec

Contexto	Capulhuac de Mirafuentes (Municipio y localidad)	Lerma de Villada (Municipio) y San Pedro Tultepec (Localidad)
Evolución demográfica y aspectos sociales	<p>TMCA 1980 - 1990: 1.57%</p> <p>TMCA 1990 – 2000: 3.55%</p> <p>TMCA 2000 – 2005: 2.52%</p> <p>Rango de edades predominantes: 0 a 29 años que conforman aproximadamente el 65% de la población total municipal.</p>	<p>TMCA 1980 - 1990: 1.6%</p> <p>TMCA 1990 – 2000: 5%</p> <p>TMCA 2000 – 2005: 1%</p> <p>Rango de edades predominantes: 5 a 29 años que conforman aproximadamente el 60% de la población total municipal.</p>
Aspectos culturales	<p>La elaboración y venta de barbacoa es una actividad tradicional de la población municipal, obteniéndose un total de 60 toneladas semanales para su venta.</p> <p>La producción de la barbacoa, se realiza en un horno bajo la tierra que cuenta con 1 metro tanto de alto, como de ancho.</p> <p>En el mes de febrero se realizan las festividades de carnaval que enmarcan la feria de la barbacoa.</p>	<p>Los aspectos culturales más representativos de Lerma de Villada son los que están relacionados con monumentos históricos, fiestas patronales, danzas, tradiciones, música, artesanías y gastronomía.</p> <p>Cabe destacar que como descendientes otomíes relacionan sus festividades con el calendario agrícola, aunque ha disminuido de manera importante esta actividad en el municipio.</p> <p>Elaboración de artesanías destacan: carretas, muñecas, caballitos, petates, sopladores, y muebles de madera de San Pedro Tultepec; los tejidos de telares de cintura de San Miguel Ameyalco; la pirotecnia también de San Miguel Ameyalco; los adornos de agave para la pared propios de Huitzilapan y Xochicuautila; las mulitas de hojas de maíz de Santiago Analco, San Pedro Tultepec y San Miguel Ameyalco y finalmente los comales de barro, realizados en San Pedro Tultepec, Ameyalco, Analco, pero a muy baja escala.</p>

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 1980, 1990, 2000 y 2005; GEM, 2000, y visitas de campo en 2009.

Derivado de la tabla 1, se identificaron un conjunto de elementos de análisis entre ambas localidades. Como primer punto, es posible señalar que las dos se localizan en la zona central del Estado de México y pertenecen a la Región Metropolitana del Valle de Toluca.

En lo que se refiere a la historia de la localidad, se ha dividido en cuatro etapas históricas: Etapa prehispánica, colonial, independiente y contemporánea. Para el caso de Capulhuac pertenecía a una provincia matlatzinca con gran tradición que perdió importancia durante la colonia. Destacando durante el siglo XIX por el desarrollo de

actividades agrícolas, ganaderas y comerciales que dieron pauta para el surgimiento y consolidación de la industria alimenticia en el siglo XX, representada por la elaboración y comercialización de barbacoa, la cual consecuentemente se consolidó como una actividad que fomentó el arraigo y la identidad cultural de la población local.

Por otra parte, en el caso de Lerma de Villada y específicamente de San Pedro Tultepec, no contaba con asentamientos prehispánicos, por lo que la localidad fue fundada en 1535 por Vasco de Quiroga como localidad del municipio de San Mateo Atenco. Sin embargo, en 1874 se separó del municipio de San Mateo y pasó a formar parte del municipio de Lerma, favoreciendo el desarrollo de actividades agrícolas, ganaderas, pesca y aprovechamiento del tule para la elaboración, de bolsas, canastas, sombreros, petates, entre otros, obtenido de las ciénegas del río Lerma. Posteriormente, en la etapa contemporánea, debido a la sobreexplotación del recurso agua y la contaminación del río Lerma por las industrias establecidas en el municipio, se agotó práctica de la actividad pesquera y el aprovechamiento del tule. Por lo que en la década de los setenta, surgió la fabricación y venta de muebles como una actividad económica sustituta, ante la escasez y deterioro de recursos naturales.

En lo que se refiere a la estructura económica local de ambos municipios, tomando como base los datos de PEA municipal 2000, se evidencia que la actividad económica local, se basa en actividades secundarias y terciarias sobre las agrícolas.

Con respecto a la evolución demográfica, se observa que ambos municipios en el periodo 1980 – 1990 tenían una Tasa de Crecimiento Media Anual aproximadamente igual y equivalente al 1.5%; mientras que para la década 1990 – 2000, en ambos casos se identifica un crecimiento importante 3.5% para Capulhuac y 5% para Lerma; finalmente para el lustro 2000 – 2005, en los dos municipios se observa una tendencia decreciente de la población. Otro dato que vale la pena destacar es que en los dos municipios la población infantil y juvenil constituye más de la mitad de la población total municipal.

Finalmente, en lo referente a los aspectos culturales, para el caso de Capulhuac se considera a la elaboración y venta de barbacoa como un símbolo de identidad de la población local; mientras que en el caso de Lerma, las festividades, tradiciones y artesanías son más diversificadas.

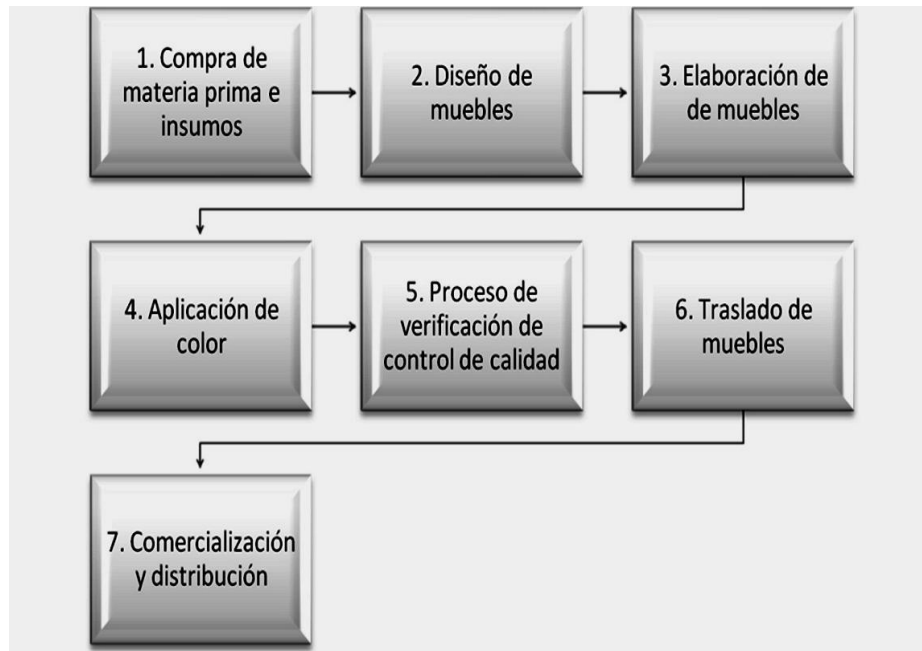
5. Factores de innovación en sistema productivo en San Pedro Tultepec y Capulhuac.

Este apartado tiene como propósito describir las innovaciones en las diferentes partes de los sistemas productivos de muebles y barbacoa en la localidades de San Pedro Tultepec y Capulhuac, respectivamente, mediante la aplicación de la segunda fase de la metodología de Geymonat (2006), antes descrita.

Para el estudio del sistema productivo de muebles, se llevo a cabo una encuesta de 50 unidades productoras (el 30 % del total del universo), sobre las condiciones de la innovación en el sistema. Para el caso del sistema productivo de barbacoa, se encuestaron a 50 productores, el 10% del universo (525 productores).

En la localidad de San Pedro Tultepec, el sistema productivo de muebles se conforma de siete fases (ver Esquema 3), la primera fase se refiere a la compra de materia prima, consistente en la adquisición de la materia prima (madera) y demás insumos (pintura, pegamento, clavos, tornillos, bisagras, poliuretano, barniz, lijas, selladores, tela, entre otros). Estos se pueden adquirir dentro de la localidad en establecimientos especializados tales como tlapalerías, madererías, tapicerías, venta de telas u otros establecimientos.

Esquema 3: Fases del sistema productivo de muebles



Fuente: Elaboración propia de los autores

El 90% de los dueños de unidades productivas manifestaron no tener problemas en la adquisición de materia prima, ya que los adquieren en establecimientos formales y seguros en la procedencia legal de ésta, y el 10% manifestó haber comprado algunas veces madera ilegal (no certificada), sin saberlo.

Por el nivel de importancia, los requerimientos para la producción del mueble presentaron, en primer lugar, la materia prima, en segundo lugar los recursos financieros, pasando por el diseño y maquinaria, y al final la capacitación, debido a que los productores consideran que es un oficio que se transmite de padres a hijos, que se va mejorando a través de los años (ver Tabla 2).

Los establecimientos que venden la materia prima y el resto de los insumos para la elaboración de muebles se han ido especializando, debido a que ofrecen productos innovadores que facilitan el trabajo. En cuanto a las unidades productoras de muebles encuestadas se identificó, que el 87% adquieren insumos que presentan alguna innovación tecnológica, situación que permite ahorrar tiempo en el proceso; mientras que el 13% sigue

comprando insumos que demandan más horas de trabajo. Entre las innovaciones de algunos insumos se pueden mencionar los siguientes:

- La madera lijada o sin lijar.
- La madera con ciertos acabados (formas)
- La pintura de aplicación directa e inmediata o para preparar antes de su aplicación.

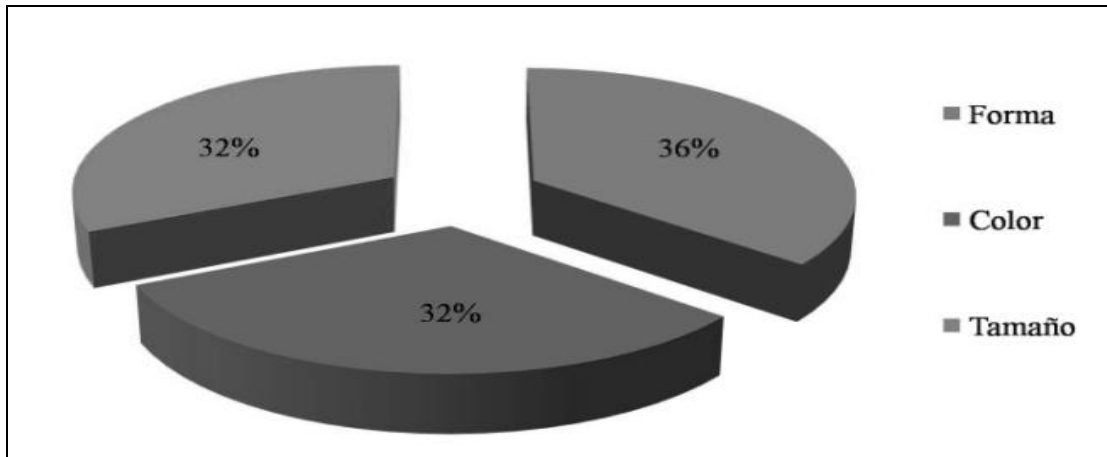
Tabla 2: Requerimientos para la producción de muebles

NIVEL DE IMPORTANCIA	REQUERIMIENTOS	%
1	Materia prima	34
2	Financieros	28
3	Diseño	12
4	Maquinaria	10
5	Técnicos	8
6	Organización y coordinación	6
7	Capacitación	2

Fuente: Elaboración propia de los autores

La segunda fase se refiere al *diseño de muebles* que consiste en plasmar el dibujo del mueble considerando el tamaño, color y forma. El diseño va a estar sujeto a dos circunstancias, la primera es en relación a las necesidades que requieren los espacios que ocuparan, ya sea una casa, una oficina, una tienda o una escuela, en este sentido los principales cambios son en forma (36%) y tamaño (32%) a consecuencia de que los espacios demandan desde escritorios, mostradores, sillas, closet o hasta un gran estante. La segunda circunstancia, está sujeta a las innovaciones que demanda la moda referente a la gama de colores en 32 % ya que se dejan ver muebles de colores muy encendidos como el rojo, naranja, rosa o morado, hasta muebles de tonos opacos, como café, negro o gris, o simplemente colores estándar que se utilizan en la madera: nogal, caoba, chipre (ver Gráfica 1).

Gráfica 1: Cambios en el diseño de muebles

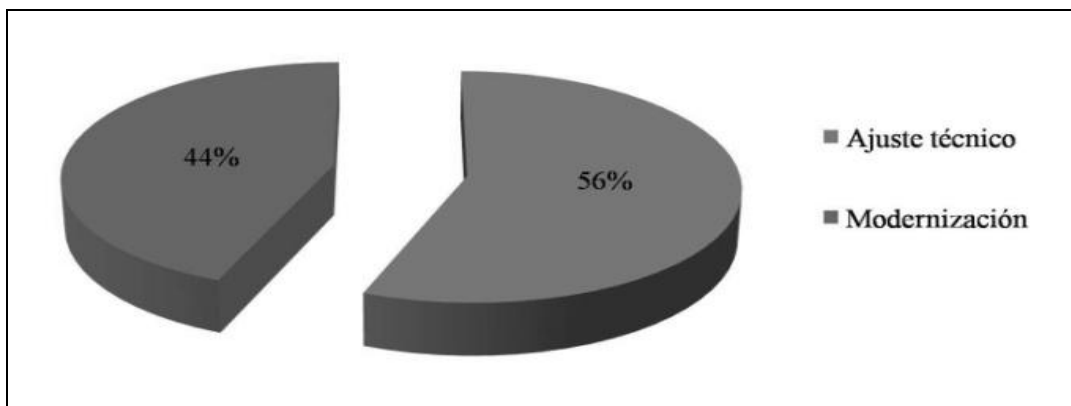


Fuente: Elaboración propia de los autores

La tercera fase, la elaboración del mueble, es donde los carpinteros realizan el armado de éste de acuerdo al diseño preestablecido, para lo cual se utiliza maquinaria y herramientas, tales como: sierra y rauter, banco, caladora, martillo, serrote, taladro, formón, pulidora, cantiadora y puntilla, entre otros.

La maquinaria y herramienta han sufrido innovaciones de carácter tecnológico que han permitido facilitar el trabajo durante la producción de muebles. Esto consistente en la modernización de objetos utilizados por los carpinteros que han pasado de ser manuales a eléctricos, un ejemplo de ello es la cortadora eléctrica, también se ve reflejado en los ajustes técnicos que realizan los propios carpinteros en la maquinaria y herramienta según les convenga tal es el caso de la sierra que pueden ser utilizada horizontal o verticalmente (existe sierra de banco o de mesa y sierra vertical) (ver Gráfica 2).

Gráfica 2: Cambios en maquinaria y herramientas



Fuente: Elaboración propia de los autores

Quivera 2010-2

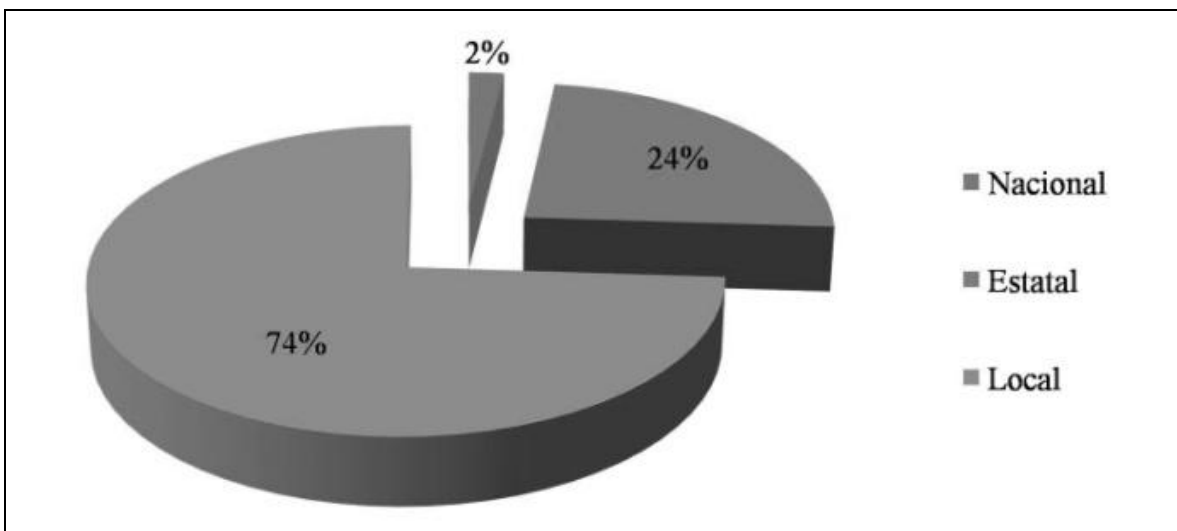
La cuarta fase se refiere a la aplicación de color y barniz, realizada por los pintores después de que los carpinteros arman el mueble, dándole los acabados necesarios.

La quinta fase, el control de calidad, consiste en la supervisión del mueble para verificar sus acabados en detalle, para garantizar que el producto reúna las condiciones para ser colocado en el mercado. Los productores señalan que para mantener su actividad es fundamental ofrecer productos de buena calidad en el mercado.

En la sexta fase, el traslado de muebles hacia los lugares para su venta, pueden ser a negocios propios de los productores, al auditorio de San Pedro Tultepec, tianguis municipal u otros mercados próximos a la localidad.

Finalmente, la séptima fase, corresponde a la distribución y comercialización de los muebles, de los cuales la mayoría se destinan a establecimientos de los productores, localizados dentro y fuera de la localidad. El mercado estatal representa el 24%, a consecuencia de que los productores de muebles son identificados en municipios circunvecinos (Toluca, Metepec, Capulhuac, Lerma, Huixquilucan) a la localidad de San Pedro Tultepec. Aunado a esto algunos productores de muebles realizan ventas de muebles en mercados externos a la localidad, ubicados en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Y en menor proporción (2%) representa el mercado nacional, con ventas en los estados de Jalisco y Morelia que realizan grandes unidades productivas de gran prestigio en San Pedro Tultepec tales como “Muebles San Ángel”, “Arte Creativo”, y “Torre Fuerte” (ver Gráfica 3).

Gráfica 3: Ámbitos de mercado de muebles



Fuente: Elaboración propia de los autores

Quivera 2010-2

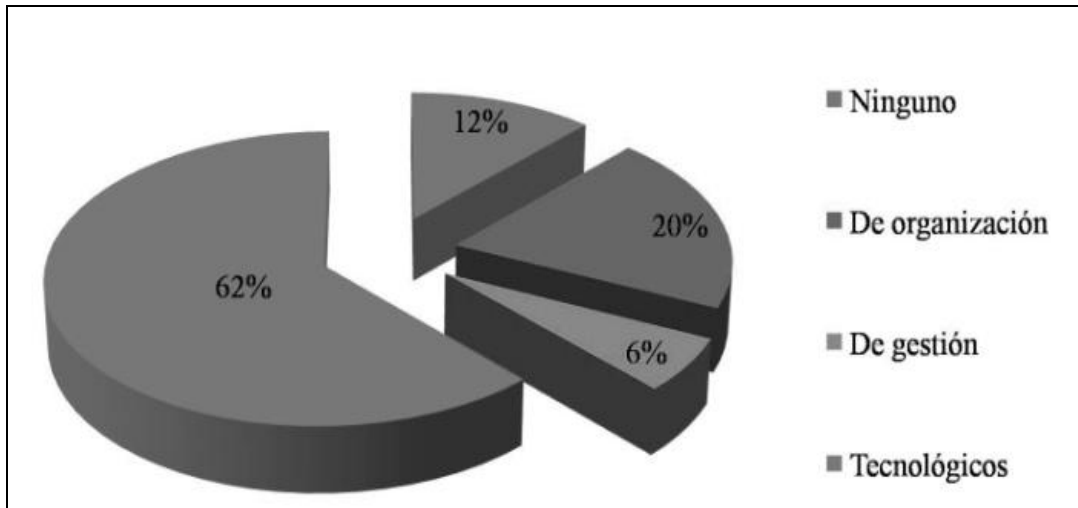
El establecimiento propio es importante en la comercialización, en virtud de que los productores no sólo se preocupan por fabricar los muebles, sino además por poseer un lugar seguro para vender sus productos. Otra parte de los productores se venden en tianguis, mercados y exposiciones tanto de la localidad como de otros municipios estatales, otros tienen la necesidad de vender en lugares no adecuados, como las banquetas u orillas de carreteras, por no contar con otros espacios.

En la comercialización siempre se involucra el dueño de las unidades productivas, debido a que es el que decide el precio final de venta del producto dependiendo si es por mayoreo o menudeo. Cuando participan en esta decisión los empleados de las unidades, cotejan el valor de un mueble de acuerdo a instrucciones del dueño.

Sobre las innovaciones realizadas en las unidades productivas en los últimos cinco años, se identificó lo siguiente (ver Gráfica 4).

- En el 62% de las unidades productivas se han realizados cambios en la maquinaria y herramienta, mediante la introducción de innovaciones de carácter tecnológico, impactando en la en la calidad del mueble, la disminución de tiempo en la producción del mueble y agilización del trabajo.
- El 20% ha realizado cambios de organización del proceso productivo, mejorando la administración del personal, a través de capacitación de los empleados para realizar diversas actividades en todo el proceso productivo (diseño de muebles, su armado, pintado y supervisión de la calidad del producto)
- El 6% implementó cambios de gestión, mejorando la obtención de recursos. Los dueños de las unidades productoras se ven en la necesidad de buscar apoyo económico para la promoción de sus productos, con las instituciones públicas y privadas, tales como empresas cerveceras o de publicidad, delegados locales y ayuntamientos de Lerma u otros municipios circunvecinos.
- Y el 12% de las unidades productivas no han realizado cambio alguno en el proceso, argumentado que no tiene necesidad de hacerlo o que no cuentan con los recursos económicos o contactos (promotor) para lograrlo.

Gráfica 4: Innovaciones en las unidades productivas



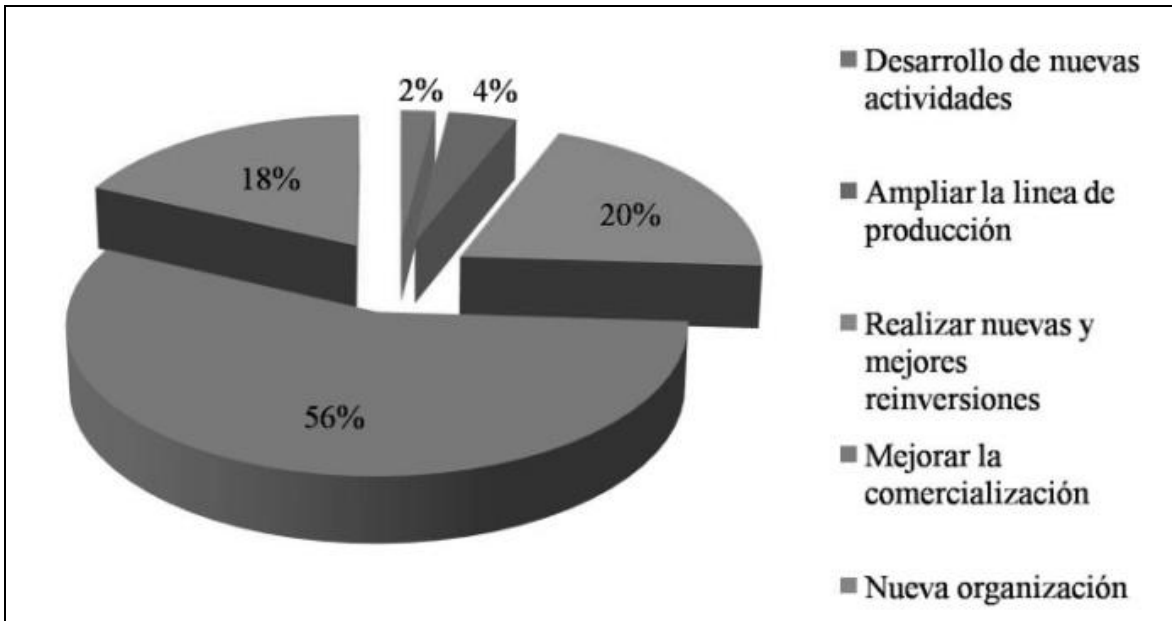
Fuente: Elaboración propia de los autores

Los productores de muebles pretenden continuar con la misma actividad, introduciendo innovaciones en diferentes rubros, tales como mejorar la comercialización, incrementar las inversiones, nueva organización y ampliar las líneas de producción (ver Gráfica 5).

Sin embargo, respecto a las innovaciones futuras, la mayoría de los productores encuestados tienen necesidad de mejorar la comercialización de muebles para impulsar las ventas; el 20% de los productores pretende incrementar las inversiones que les permitan especializarse en productos de una sola denominación (casa, oficina, escuela, tienda) o mejorar su publicidad. Por otro lado, el 18% de productores quieren promover una nueva organización dentro del proceso productivo, que les permita minimizar tiempos en el proceso y maximizar ganancias.

En menor proporción, las productoras desean ampliar sus líneas de producción para ampliar la oferta de muebles que cubra las diversas necesidades del consumidor, por otro lado, algunas unidades pretenden abandonar esta actividad por no contar con los recursos para reinvertir y mantener la misma. (ver Gráfica 5)

Gráfica 5: Innovaciones futuras en las unidades productoras de muebles



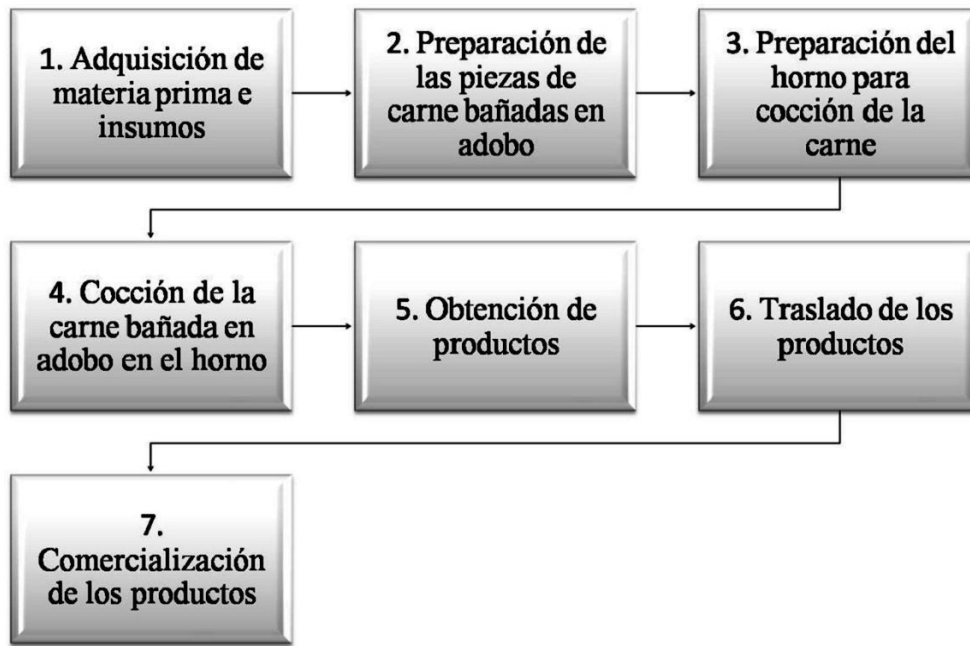
Fuente: Elaboración propia de los autores

Derivado de lo antes expuesto, se puede decir que los factores de innovación en el sistema productivo de muebles consisten en la incorporación de cambio en las diferentes partes del proceso; existe un amplio interés de los productores de futuros cambios tecnológicos, de organización y gestión, para hacer más competitiva su actividad en el mercado.

Por lo que respecta al sistema de elaboración de barbacoa, de acuerdo a Aguilar (2007) esta actividad surge en Capulhuac de Mirafuentes en 1945, llegando a ser reconocida en la actualidad como la “tierra de la barbacoa”, debido a que gran parte de la población se dedica a dicha actividad. El 60% de los productores encuestados argumentó que su establecimiento fue fundado por ellos mismos, y el 40% afirmaron que surgió con la asociación de éstos con otras personas.

La cadena productiva de barbacoa se integra de siete fases, en las cuales los productores han realizado cambios con el propósito de incrementar la producción y/o mejorar la calidad de este alimento (ver Esquema 4).

Esquema 4: Fases del sistema productivo de barbacoa



Fuente: Elaboración propia de los autores

En la primera fase, se contempla la adquisición de materia prima (carne de borrego o cordero) e insumos (especias) para la elaboración de la barbacoa. Esta materia prima puede ser carne congelada de importación, carne nacional o ganado bovino para su sacrificio. La primera proviene de Australia, Nueva Zelanda, Chile y Estados Unidos, de precio menor precio y calidad que la nacional, la cual proviene de los estados de México, Hidalgo, Puebla, Tlaxcala, Querétaro, Morelos y el Distrito Federal, que los productores y consumidores prefieren por su mejor sabor (ver Tabla 3), y el ganado ovino se adquiere en los diferentes corrales en la localidad.

Tabla 3: Principales productos ovinos para la elaboración de barbacoa

Producto	Origen	Características	Precio / Kg.
Nacional			
Cordero en pie engorda	Hidalgo, Puebla, Tlaxcala, Querétaro, Morelos y Distrito Federal	35 a 45 Kg.	\$25.00 / \$28.00
Canales de cordero	Localidad	16 a 22 Kg.	\$50.00 / \$55.00
Canales de borrega	Localidad	Variable	\$40.00 / \$45.00
Importada			
Cortes comerciales Espaldillas, costilla, falda y pescuezo	Australia, Nueva Zelanda y Chile	2 categorías: Cordero y Borrego	\$27.00 / \$42.00
Canales de cordero y /o borrega	Australia, Nueva Zelanda y Chile	2 categorías: Cordero y Borrego	\$33.00 / \$38.00
Panzas, cabezas	República de Chile	Variable	Variable
Borregas de desecho	Estados Unidos	55 Kg. o mas	\$20.00 \$21.00

Fuente: Elaboración propia de los autores

La adquisición de los requerimientos para la elaboración de barbacoa (carne y especias) se realiza en el mercado y tianguis locales, y en la central de abastos de Toluca. El 80% de los productores argumenta no tener problema en la adquisición de éstos, en tanto que el 20% restante, han tenido dificultades en la compra de la carne en el rastro municipal, donde la oferta no logra cubrir las necesidades de todos los productores.

Los diferentes insumos se adquieren en la Central de Abastos de la Ciudad de Toluca, el mercado municipal, tianguis locales, y de proveedores de condimentos en la propia localidad.

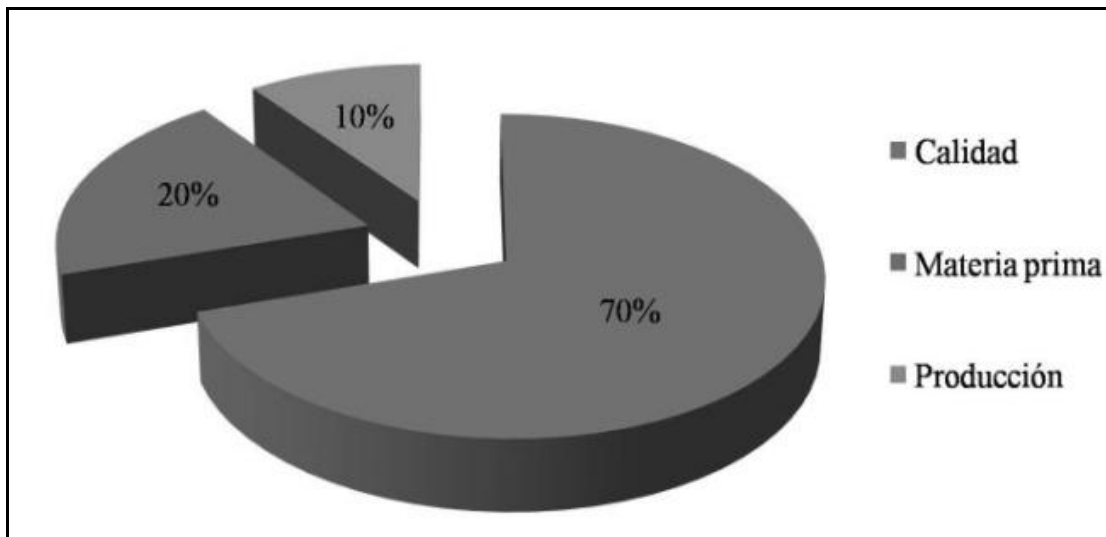
En la segunda fase, relacionada con la preparación de las piezas de carne bañadas en adobo; para lo cual se destaza el borrego en piezas completas y se sala (con sal de mar); la cabeza y las patas, y viseras se lavan, para la elaboración de la barbacoa, consomé y pancita.

La preparación de la pancita, se realiza con las viseras del borrego, y diversos condimentos (ajo, cebolla, hierbabuena pimientos gordas, clavos de olor, comino y chiles anchos), siendo uno de los platillos más típicos de la localidad. El consomé se prepara de forma paralela a la barbacoa.

Los cambios que han realizado durante esta etapa son los siguientes (ver Gráfica 6):

- La mayoría de los productores encuestados, afirmó que ante la actual crisis económica y disminución de sus ventas, se busca incrementar la calidad del producto, mediante, el mejoramiento de su sabor, para atraer más clientes y mejorar sus ganancias.
- Otra parte de los productores ha realizado cambios en la materia prima , mediante la compra de diversos tipos de carnes, tales como congelada de borrego, de res y cerdo, realizando una combinación es éstas para la preparación de barbacoa, debido a la baja oferta de carne fresca de borrego en el rastro municipal.
- En menor proporción, se argumentó que los cambios que se han realizado en la elaboración de barbacoa, ha sido incrementado la producción, para una mayor venta y ganancia, manteniendo el mismo sabor.

Gráfica 6: Cambios en la elaboración de barbacoa



Fuente: Elaboración propia de los autores

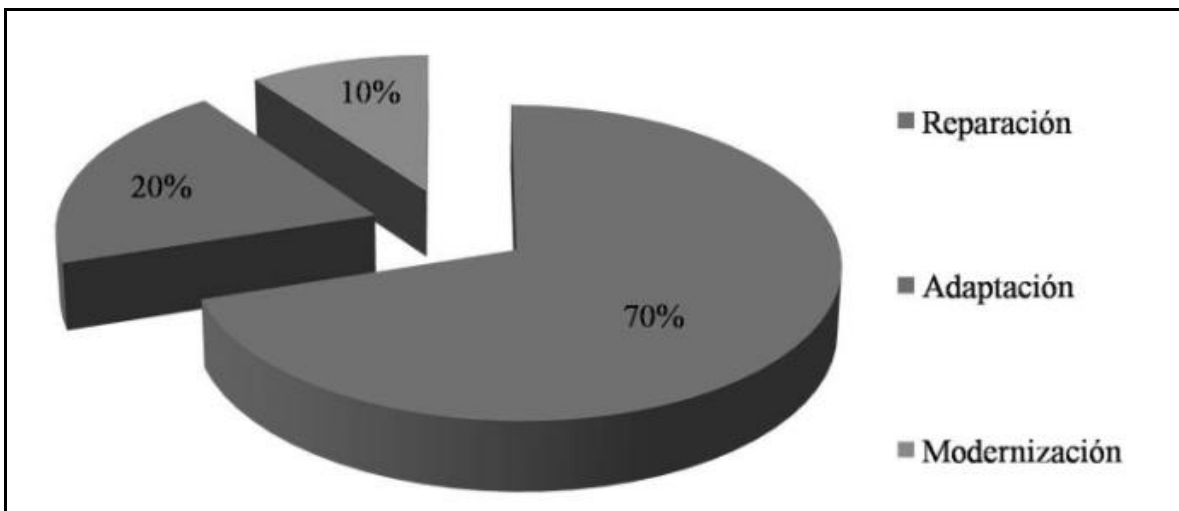
La tercer fase, consiste en la preparación de horno para la cocción de la carne, en donde los productores colocan en un hoyo en la tierra (un metro de profundidad y de ancho) piedras y pedazos de leña en forma de cruz hasta hacer una pirámide y encenderla. Con el horno listo, cuando las piedras estén al rojo vivo, se mete hasta el fondo del mismo, una cazuela de barro o cacerola de aluminio de boca ancha, donde se pone agua, garbanzo, arroz, cebolla, ajo, chiles guajillos, para elaboración del consomé.

Quivera 2010-2

Por lo que respecta a las innovaciones en las herramientas en las unidades productoras de barbacoa, se identificó que la mayoría de los productores argumenta que han adaptado sus herramientas para agilizar en trabajo y mejorar la calidad del producto (ampliar información), otra parte han optado por reparar sus herramientas, en lugar de sustituirlas por su alto costo, y en menor proporción, los productores han modernizado sus herramientas para facilitar el trabajo (Ver Gráfica 7).

Así encontramos que parte de los productores han decidido utilizar cacerolas de aluminio en lugar de la cazuela de barro, esta última para algunos productores se ha convertido en la base del sabor de su producto; en tanto para otros, la cacerola de aluminio permite una cocción más rápida del producto. Otro de los cambios, sustitución del metate por licuadora y cuchillos lisos y otros de tipo sierra

Gráfica 7: Cambios en las herramientas para la producción de barbacoa



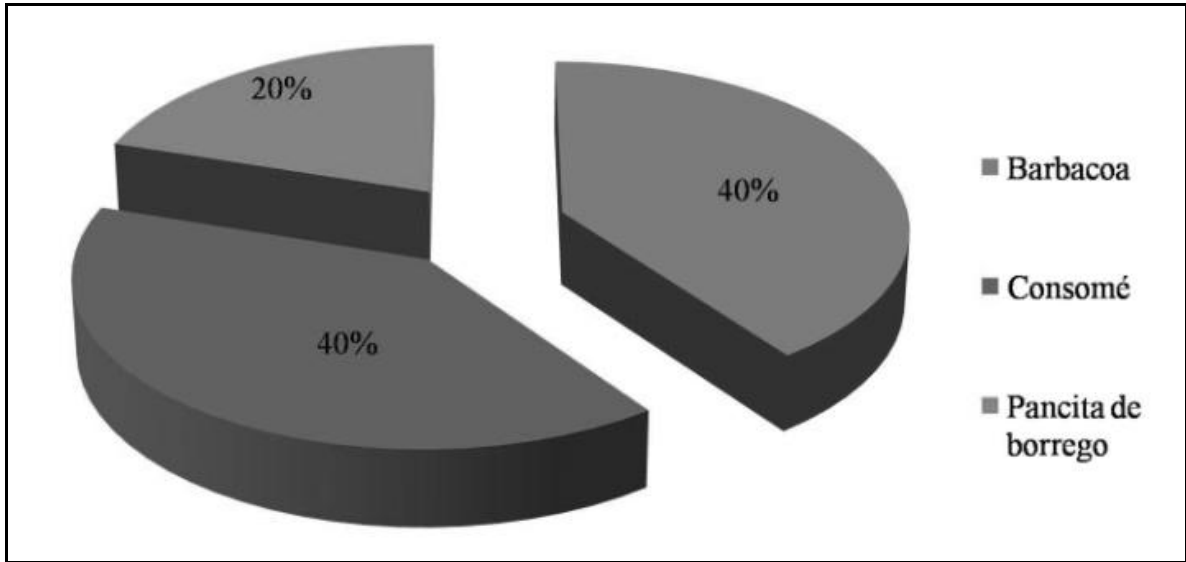
Fuente: Elaboración propia de los autores

Otros de los cambios que se ha realizado en esta fase ha sido el afilador de cuchillos, algunos productores optan por afilarlos con un afilador de ruda o con uno de barra, en tanto que algunos otros deciden mandar a afilar sus cuchillos con alguna persona dedicada a dicha actividad.

La cuarta fase, se refiere a la cocción de la carne bañada en adobo en el horno, una vez caliente el horno de tierra con leña, se forran sus paredes con pencas de maguey, se coloca la cazuela para el consomé con una rejilla encima, donde se acomoda la carne y se colocan hojas de aguacate frescas, se cubre la carne con las pencas de maguey, se tapa el horno, y se hornea por seis ó siete horas.

Durante la quinta fase se obtienen los productos de barbacoa, consomé y pancita, los cuales se colocan en recipientes de barro o aluminio y se cubre con pencas de maguey la barbacoa para evitar su rápido enfriamiento, se acompaña de salsa, cebolla picada, cilantro y tortillas. (ver Gráfica 8).

Gráfica 8: Productos del sistema productivo de Capulhuac de Mirafuentes



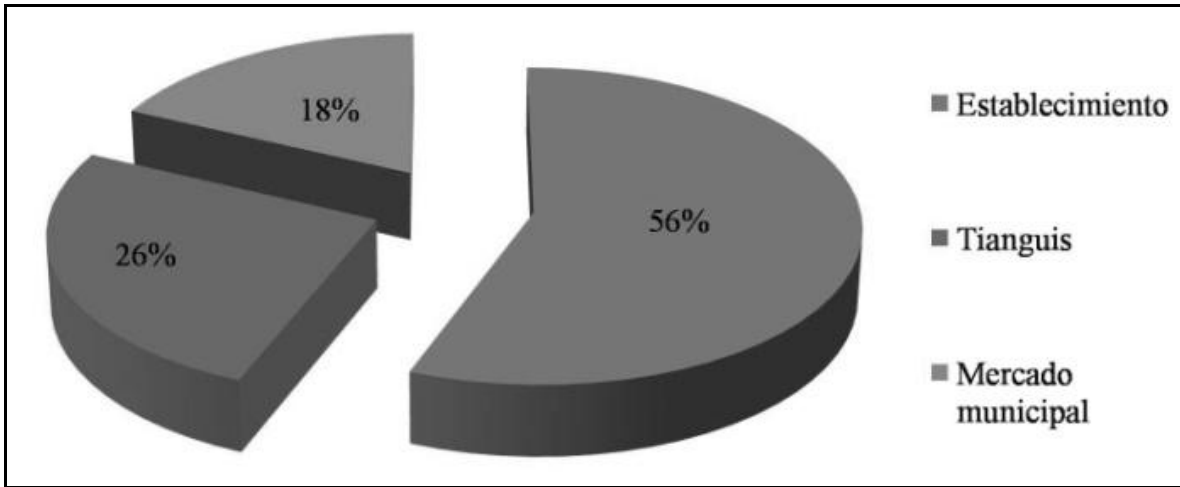
Fuente: Elaboración propia de los autores

La sexta fase consiste en el traslado de los productos hacia los lugares de comercialización, la cual como actividad de carácter informal en su mayoría de los casos, realizada los fines de semana en establecimientos propios, tianguis, mercados locales y las principales avenidas de la localidad.

La séptima fase corresponde a la comercialización de los productos, en donde se especifican los principales lugares de venta, así como el área de su mercado (local, estatal e internacional). El nivel de venta de la barbacoa es el mercado local, esto se debe al reconocimiento del municipio por dicha actividad, y al dinamismo de los negocios propios.

La demanda local se debe a que los productores de barbacoa tienen como principales medios de venta los establecimientos, el tianguis y el mercado municipal (ver Gráfica 9). Los establecimientos son de carácter informal, muchos son modernas carpas ubicadas en las principales vialidades de la localidad y otros espacios; los mercados y tianguis locales son carácter formal, ya que cuentan con el permiso requerido para la venta en lugares establecidos.

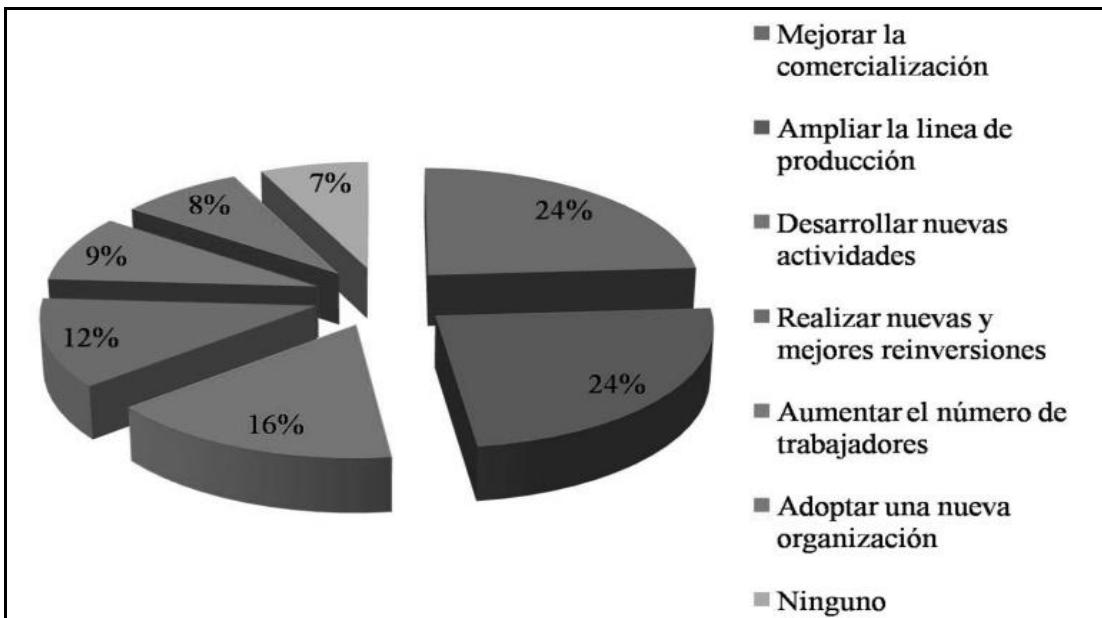
Gráfica 9: Principales medios de venta local de la barbacoa



Fuente: Elaboración propia de los autores

Los productores desean continuar con la misma actividad, por ser una actividad tradicional que se ha transmitido de generación en generación, y es parte de su identidad local. Para ello, los productores consideran importante realizar la mejora de la comercialización, ampliar la línea de producción y desarrollar nuevas actividades. Así mismo, los comerciantes que deciden abandonar la actividad se deben a que actualmente han disminuido las ventas a consecuencia de la crisis económica; por lo que respecta al aspecto de otros se menciona por parte de los vendedores de barbacoa no tener planes de cambiar o dejar su actividad (ver Gráfica 10).

Gráfica 10: Cambios futuros en el sistema productivo de barbacoa



Fuente: Elaboración propia de los autores

El reconocimiento de la actividad productiva local ha sido propiciado por parte de los mismos productores, ya que en su mayoría, se considera que las autoridades de alguno de los tres ámbitos de gobierno deben contribuir al fomento del SPL tradicional de Capulhuac de Mirafuentes. Dicha ayuda, se podría generar brindando un mayor reconocimiento económico e institucional de la actividad productiva local.

Conclusiones

Las actividades tradicionales, como la producción de muebles y elaboración de barbacoa en San Pedro Tultepec y Capulhuac de Mirafuentes respectivamente, constituyen alternativas de desarrollo económico, por lo que su rescate y conservación resulta importante para elevar el ingreso familiar y preservación de la identidad local; pero también, es una forma de contrarrestar la desigualdad territorial a través de los sistemas productivos locales.

Los sistemas productivos locales en estudio constituyen fuentes de ingresos importantes de ingresos de la población donde los actores participantes se interrelacionan entre sí para incorporar innovaciones de diversa índole para la conservación de sus actividades tradicionales.

Las innovaciones en las diferentes fases de los sistemas productivos locales en estudio se han orientado al mejoramiento de la calidad y costo de los productos para competir en los mercados locales y mantener sus fuentes de ingresos de antaño. Destaca el interés de los productores por la conservación de sus actividades tradicionales como parte de su identidad, mediante la participación de los miembros de las familias.

Los productores coinciden en considerar que las innovaciones en su actividad a corto y mediano plazo deben orientarse a logro del mejoramiento de los canales de comercialización, incremento de las inversiones y ampliación de las líneas de producción. Lo cual demuestra que los retos de la competitividad y reestructuración productiva están siendo enfrentados por los actores locales con los recursos locales existentes y resistencia a perder sus fuentes de trabajo que son parte de su cultura.

Este tipo de respuestas locales demuestran que las localidades periféricas en la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca no se mantienen pasivas ante la imposición de políticas de desarrollo urbano inequitativas (social, económica y territorialmente) que deterioran su nivel de vida.

Referencias Bibliográficas

- Aguilar, M., 2007, “Capulhuac, capital de la barbacoa. Entregaran el borrego de oro” en: *Revista Gastronomía Magazinmx*, Octubre, 2009. Disponible en <http://www.magazinmx.com/bj/articulos/articulos.php?art=3890>

Quivera 2010-2

- Aghón, G., F. Albuquerque y P. Cortés, 2001, *Desarrollo económico local y descentralización en América Latina: un análisis comparativo*, CEPAL/ GTZ, Santiago de Chile. pp 21-46.
- Castagna A., I. Raposo y M.L. Woelfin (eds.), 2002, “Globalización y territorio”. VI seminario internacional, Red Iberoamericana de investigación sobre globalización y territorio, Universidad Nacional de Rosario, Rosario Argentina.
- Cuervo, M., 2006, *Globalización y Territorio*, edit. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planeación Económica y Social (ILPES), Área de Gestión del Desarrollo Local y Regional, serie gestión pública, N° 56, Santiago de Chile.
- Geymonat A. M., M. Donadoni, M. Civitaresi, M. Wehbe, y J. Granda, 2006, *Metodología para el Estudio del Desarrollo Local Basado en Sistemas Productivos de Base Agroalimentaria*, IX Seminario Internacional de la Red Iberoamericana de Investigadores sobre Globalización Territorio (RII), Bahía Blanca, Argentina, del 16 al 19 de Mayo de 2006.
- GEM, Gobierno del Estado de México, 2006, *Programa de Desarrollo Regional, Macro Región I Centro Toluca, Región VII Lerma*, GEM, 2006.
- GEM, Gobierno del Estado de México y H. Ayuntamiento del municipio de Capulhuac de Mirafuentes, 2000, *Monografía municipal de Capulhuac de Mirafuentes*.
- GEM, Gobierno del Estado de México y H. Ayuntamiento del municipio de Lerma de Villada, 2000, *Monografía municipal de Lerma de Villada*.
- INEGI Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 1980, *X Censo General de Población y Vivienda 1980*, Estado de México.
- INEGI Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 1990, *XI Censo General de Población y Vivienda 1990*, Estado de México, www.inegi.org.mx
- INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2000, *XII Censo General de Población y Vivienda, Estado de México*, www.inegi.org.mx
- INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2005, *Conteo de Población y Vivienda 2005, Estado de México*, www.inegi.org.mx
- Lozano K., 2006, “Configuración del Sistema Productivo Local en torno a la Industria Mueblera en Jalisco, México: La construcción del Territorio desde el desarrollo local”, IX Seminario Internacional de la Red Iberoamericana de Investigadores sobre Globalización Territorio (RII), Bahía Blanca, Argentina, del 16 al 19 de Mayo de 2006.

Quivera 2010-2

- Paunero X. y L. Corona (eds.), 2005, “*Sistemas Productivos Locales en México Tipología desde la Perspectiva Europea*”, Centros de Estudios de América Latina de Catalunya, Universidad de Girona, pp. 11-213.
- Sánchez, R. M., R. Rozga y L.A. Madrigal, 2008, *Innovación y competitividad en los sistemas productivos locales en la Zona Megropolitana de la Ciudad de Toluca: caso de algunas localidades periféricas*, protocolo de investigación SIEA-UAEM, Toluca, México.
- Vázquez, A., 2000, *Desarrollo económico local y descentralización: aproximación a un marco conceptual*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), clave LC/R. 1 964, 4 de febrero de 2000; Santiago de Chile.