



Universidad Autónoma del Estado de México



Facultad de Geografía

Licenciatura En Geografía

TESIS

**ANÁLISIS DESDE LOS SISTEMAS AGROALIMENTARIOS LOCALIZADOS
(SIAL) DE LA TRADICION ARTESANAL DEL DULCE DE LECHE, EN TOLUCA,
ESTADO DE MEXICO**

ALUMNO:

LUIS GUADARRAMA GARCÍA

DIRECTOR DE TESIS:

DR. JESÚS GASTÓN GUTIÉRREZ CEDILLO

REVISORES:

**MTRA. INOCENCIA CADENA RIVERA
MTRO. EFRAIN PEÑA VILLADA**

AGRADECIMIENTOS

A mi familia:

La presente tesis se la dedico a mi familia que gracias a su apoyo pude concluir mi carrera. A mis padres y hermanos por brindarme su apoyo y confianza. Gracias por ayudarme a cumplir mis objetivos como persona y estudiante. A mi padre y a mi madre que con todo su esfuerzo siempre me brindaron los recursos necesarios a lo largo de toda mi preparación académica y por estar a mi lado apoyándome y aconsejándome siempre. Y que a pesar de mis fracasos siempre me han guiado por el buen camino, haciendo de mí una mejor persona todos los días.

Quiero resaltar el agradecimiento a mi madre Ma. de la Luz García Tinoco, que día a día se esfuerza tanto para darme siempre lo mejor y que nunca pase hambre ni frío hasta este momento de mi carrera, esa mujer tan fuerte se merece todo mi agradecimiento.

A mis profesores:

Esta dedicatoria va directamente para mis profesores, gracias a ellos por enseñarme, aconsejarme e instruirme en el camino del buen estudiante, por darme su apoyo y su comprensión en los momentos difíciles, ellos siempre estaban dispuestos a ayudar en los momentos más duros sin pedir nada a cambio. Ellos son parte de este logro, ya que ustedes lo trabajaron y espero que su esfuerzo y empeño sea reflejado en esta tesis.

A mi asesor Dr. Jesús Gastón Gutiérrez Cedillo quien me apoyo con este proyecto como guía y amigo.

ÍNDICE

RESUMEN	7
INTRODUCCIÓN	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
JUSTIFICACIÓN	10
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	10
HIPÓTESIS	11
OBJETIVOS (GENERAL Y ESPECÍFICO)	11
CAPITULO 1. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	13
1.1. Geografía	13
1.2. Geografía Económica	14
1.3. Divisiones de la geografía económica	15
1.4. Región Geográfica	17
1.5. Territorios y Sistemas Agroalimentarios Locales	18
1.6. Una nueva dimensión del análisis de la agroindustria rural (AIR)	18
1.7. Sistema Productivo Local (SPL)	19
1.8. Sistema Agroalimentario Localizado (SIAL)	21
1.9. Origen y evolución conceptual del enfoque se Sistemas Agroalimentarios Localizados	22
CAPITULO 2. METODOLOGÍA	27
2.1. Fase Preparativa	29
2.2. Fase de Diagnóstico	29
2.2.1. Acercamiento	29
2.2.2. Profundización	29
ETAPAS PROPUESTAS POR LA METODOLOGÍA NAFIN	31

I.- Estudio del Medio Ambiente	31
II.- Estudio Socioeconómico Municipal	31
III.- Estudio Técnico	31
IV.- Estudio Administrativo	32
V.- Estudio de Mercado	32
VI.- Estudio Financiero	33
CAPITULO 3. ÁREA DE ESTUDIO	35
3.1. ESTUDIO FÍSICO	35
3.1.1. Localización	35
3.1.2. Medio físico	36
3.1.2.1. Clima y temperatura	36
3.1.2.2. Hidrología	38
3.1.2.3. Geología	39
3.1.2.4. Edafología	40
3.1.2.5. Flora	42
3.1.2.6. Fauna	43
3.2. ESTUDIO SOCIOECONÓMICO MUNICIPAL	44
3.2.1. Demografía	44
3.2.2. Densidad de población	45
3.2.3. Actividades económicas del municipio	46
3.2.3.1. Sector agropecuario	46
3.2.3.2. Sector pecuario	46
3.2.3.3. Sector industrial	47
3.2.3.4. Sector servicios	47
3.2.4. Vías de comunicación	48

CAPÍTULO 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	50
4.1. ESTUDIO FÍSICO	50
4.1.1. Relación del medio ambiente con la producción y venta de dulce de leche en Toluca, México	50
4.1.1.1. Clima y temperatura	50
4.2. ESTUDIO SOCIOECONOMICO	54
4.2.1. Relación de las características socioeconómicas de Toluca con la producción y venta de dulce de leche	54
4.3. ESTUDIO TÉCNICO	54
4.3.1. Insumos	55
4.3.2. Materias primas	56
4.3.3. Infraestructura	56
4.3.4. Proceso de elaboración	57
4.4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO	64
4.4.1. Organigrama	64
4.4.2. Funciones	64
4.5. ESTUDIO DE MERCADO	65
4.5.1. Producto	65
4.5.2. Oferta	68
4.5.3. Demanda	69
4.5.4. Competencia	71
4.5.5. Plan de comercialización	74
4.5.6. Delimitación de la zona productora de dulce de leche en Toluca	76
4.5.6.1. Categorías de análisis para enmarcar los criterios de delimitación	76
4.6. ESTUDIO FINANCIERO	78

DISCUSIÓN	79
CONCLUSIONES	90
RECOMENDACIONES	93
BIBLIOGRAFÍA	94
ANEXOS	97

RESUMEN

En esta investigación, se realizó un análisis de una microempresa dedicada a la elaboración de dulce típico regional en el municipio de Toluca, Estado de México, el estudio se realizó considerando la **Metodología para la Activación de un Sistema Agroalimentario Localizado (SIAL)** y para hacer más profunda la investigación se reforzó con la **Metodología de la Nacional Financiera (NAFIN)** y se relaciona con el enfoque geográfico, tomando bases teóricas de algunas de sus distintas ramas como son la geografía regional y la geografía económica.

Siguiendo los pasos de las metodologías mencionadas se separaron cada uno de los elementos que componen una microempresa dedicada a la elaboración de dulces de leche y los resultados obtenidos se homologaron con las características de un SIAL para definir si esta actividad económica puede ser considerada y estudiada bajo la Metodología para la Activación SIAL.

La Metodología para la Activación SIAL es una herramienta para explotar económicamente un territorio, pero en este caso, la actividad de la producción y distribución de dulce típico, ya está en marcha. Por lo que la primera etapa y las primeras fases de la segunda etapa de la metodología no es necesario incluirlas en esta investigación.

INTRODUCCIÓN

En Toluca pervive una de las más dulces tradiciones heredadas de la época colonial, ya que desde hace cerca de 120 años, en la capital mexiquense se preparan duquesas, jamoncillos de piñón, pepita y varios sabores más; cocadas, naranjas, piña y otras frutas cristalizadas; bolas de tamarindo dulces o con chile, palanquetas y los chongos toluqueños, entre la gran variedad que se puede encontrar, todos elaborados con técnicas artesanales que les dan su sabor y calidad.

En cocinas familiares, grandes cazos de cobre se ponen al fuego para hervir la leche que, a vuelta y vuelta, se convierte en suave jamoncillo o exquisita natilla. La creatividad de los artesanos del dulce no tiene límite. Las recetas y el punto se han transmitido de padres a hijos por varias generaciones, para conservar la tradición.

En lugares de Toluca como la calle Texcoco, o en las “alacenas” de la Plaza Fray Andrés de Castro, además de dulcerías tradicionales como “El Socio”, se pueden encontrar más de 115 variedades hechas con ingredientes cien por ciento naturales. Limones, coco e higos; pistaches, almendras y nueces; rompopo, licores y hasta tequila se incorporan como parte del sabor y aroma de los dulces típicos de Toluca. La vista de estas delicias es todo un festival de colores que despierta los sentidos (H. Ayuntamiento de Toluca, 2013).

La presente investigación pretende estudiar la actividad económica de la producción y distribución del dulce de leche como elemento identificador de la tradición gastronómica del municipio de Toluca, y permite conocer los actores que intervienen en su elaboración, los insumos utilizados, su comercialización dentro de un marco que dé a conocer las creencias y costumbres que tradicionalmente se asocian a este dulce típico.

Todo esto también en función de contribuir a que las nuevas generaciones se apropien de este elemento característico de su cultura y como elemento indentitario del municipio de Toluca y demostrar la existencia de este producto como un SIAL en esta ciudad.

Si se contextualiza el dulce de leche dentro de un SIAL, es posible contribuir a desarrollar e incrementar el marco económico y social de la región.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La producción y distribución del dulce de leche en Toluca, ha existido por más de 100 años, en este periodo de tiempo no se le ha dado un enfoque metodológico para hacer crecer esta actividad en el municipio. Es por eso que en esta investigación se desarticulan todos los actores de una dulcería tradicional y así comprobar que puede ser estudiada y reforzada bajo la Metodología para la Activación SIAL.

El concepto de SIAL, es un concepto nuevo y no existen aún muchas investigaciones de todos los casos que este puede abarcar. Para el caso de los dulces de leche actualmente no existe ningún antecedente directamente ligado con esta actividad, lo que hace complicado demostrar la correspondencia de los elementos necesarios para confirmar que la actividad artesanal de los dulces de leche está actualmente dentro de este nuevo enfoque.

Es por eso que la investigación puede ser precursora dentro del municipio con el estudio del Sistema Agroalimentario Localizado de los dulces de leche, haciendo uso de la metodología necesaria para su instauración en el SIAL. Y con ayuda complementaria de la metodología NAFIN, se pretende comprobar la existencia del SIAL del dulce de leche en el municipio de Toluca.

JUSTIFICACIÓN

Este trabajo se realizó para demostrar la existencia de un Sistema Agroalimentario Localizado (SIAL) en Toluca con la actividad económica de producción y venta del dulce de leche y describir el comportamiento de esta actividad con las características físicas y socioeconómicas del municipio.

Mejorar las condiciones en las que se encuentra actualmente la Dulcería Guadarrama y proponer estrategias para su mejor desarrollo.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el comportamiento de la producción y distribución del dulce de leche en Toluca?

¿Cómo se relaciona el medio ambiente actual del municipio de Toluca y cuál es la relación de esta actividad con las características físicas del municipio?

¿Cuáles son los principales aspectos socioeconómicos a nivel municipal que permiten el funcionamiento de esta actividad económica?

¿Cuáles son los principales factores técnicos para una microempresa dedicada a la elaboración de estos productos?

¿Cómo es el contexto dentro del mercado en el que se encuentran actualmente estos productos y cuál es la zona productora?

¿Cómo se administran y cuáles son los beneficios económicos para una microempresa dedicada a esta actividad económica?

HIPÓTESIS

La actividad económica de la producción, distribución y venta del dulce de leche en el Municipio de Toluca, tiene un comportamiento que corresponde con las características para ser estudiado bajo la Metodología para la Activación SIAL. De manera que se puede fomentar la expansión de estos productos a un mayor mercado y con una identidad propia ligada a la región, propiciando así el desarrollo económico por medio de la venta de un producto.

OBJETIVOS

Objetivo General:

- Analizar la industria del dulce de leche en Toluca, Estado de México mediante la Metodología para la Activación SIAL y reforzada con la Metodología NAFIN y explicar su comportamiento.

Objetivos Específicos

- Describir la relación de la producción y venta del dulce de leche con las características físicas del municipio.
- Definir qué factores socioeconómicos permiten el funcionamiento de la venta y producción de dulce de leche en Toluca.
- Elaborar el estudio técnico acerca de las instalaciones, materiales y procesos necesarios para la elaboración, distribución y venta del dulce de leche en Toluca, Estado de México.
- Realizar el estudio de mercado dentro del primer cuadro de la ciudad de Toluca para este producto (producto, oferta, demanda, competencia y plan de comercialización) y delimitar la zona productora de dulce de leche en Toluca, Estado de México.
- Realizar un estudio administrativo y financiero de un taller artesanal dedicado a la producción y venta de dulce de leche en la ciudad de Toluca.

CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

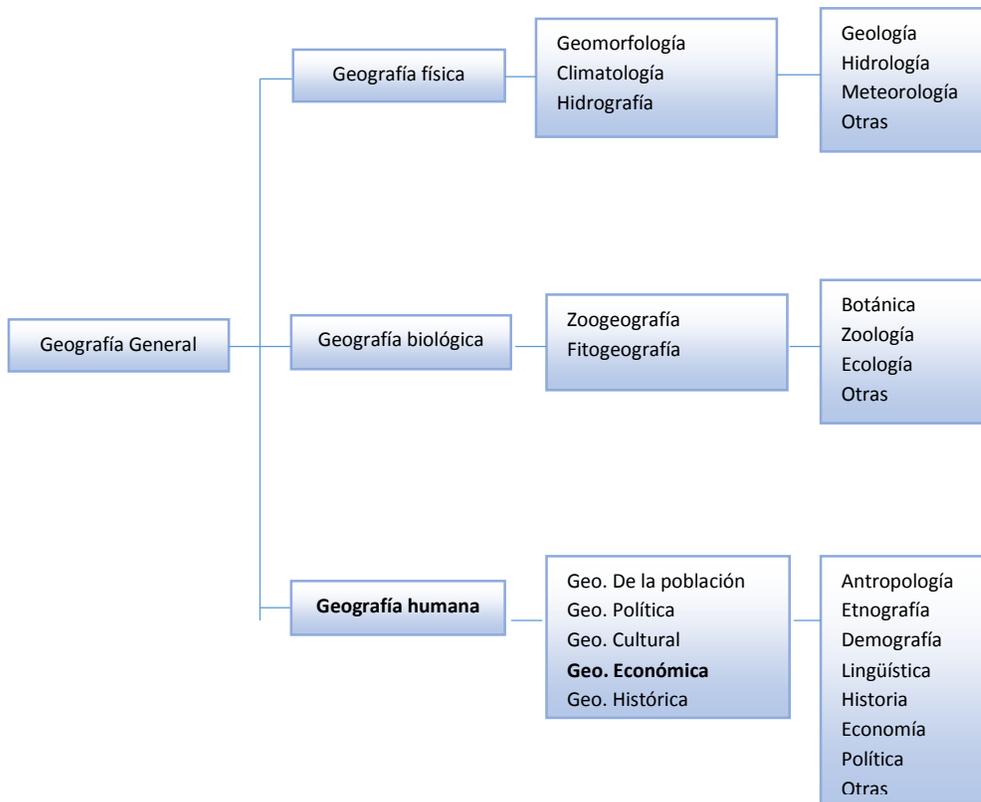
CAPITULO 1. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1.1. Geografía

La geografía se define como la ciencia que estudia la relación entre los hechos y fenómenos sociales y físicos que se manifiestan sobre la superficie de la tierra, las causas de su formación y su desarrollo en el tiempo y el espacio (Fabián, Escobar, Hamdan, Hernández, 1995, p.2).

La geografía tiene divisiones, ramas y auxiliares que se muestran en la siguiente figura (Figura 1.):

Figura 1. Divisiones, ramas y auxiliares de la geografía



Fuente: Fabián et. al., 1995, p. 2

1.2. Geografía Económica

La geografía económica necesita del auxilio y aportación de las otras ciencias; ejemplo de ello es la siguiente explicación: Las características físicas y biológicas de una región influyen en los recursos naturales, y de la explotación de estos depende la distribución de la población; y de acuerdo con el régimen de propiedad de los medios de producción, se define el sistema económico y político de un país (Fabián et. al., 1995, p. 2).

La geografía económica no puede estar separada de la geografía física y biológica, ya que la naturaleza suministra los elementos de la producción, tampoco puede estarlo de la geografía humana, porque las sociedades, que son su objeto de estudio, organizan esta producción, hacen uso de ella por medio del consumo y establecen los intercambios de acuerdo con las necesidades propias y externas (Fabián et. al., 1995, p. 2).

En la actualidad la economía se ha convertido en una de las áreas del conocimiento de mayor importancia en el mundo. Las actividades económicas en las sociedades son las que determinan el desarrollo y dirección que sigue la tecnología, la cultura e inclusive la política. El hombre se ha convertido en un ser que establece durante su vida actividades económicas diversas; de ahí la importancia que reviste el estudio y la aplicación de la geografía económica, ya que aporta un enfoque muy vasto que permite profundizar en el conocimiento del hombre, los sistemas económicos de las sociedades del mundo y de las formas de explotación de los recursos del planeta en su conjunto (Fabián et. al., 1995, p. 3).

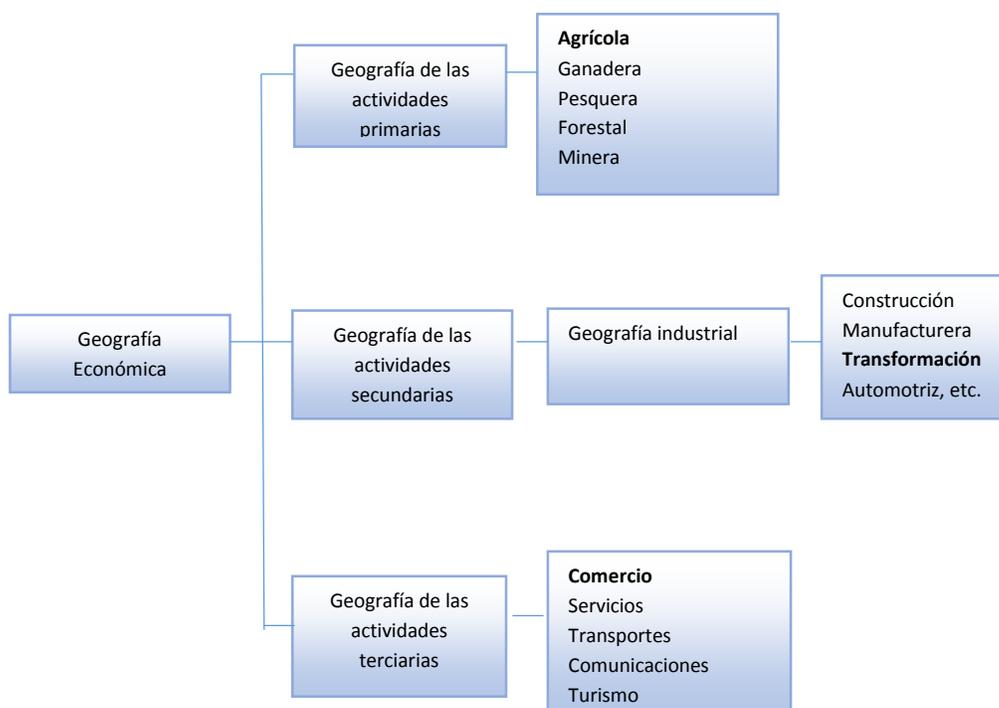
Según Pierre George en Fabián (1995). Sostiene que “el objeto de estudio de la geografía económica es la localización de las diversas formas de producción y consumo de los diversos productos en el mundo. Es una ciencia social, en tanto que los procesos de producción, transformación, circulación y consumo de mercancías, tienen su origen en iniciativas del hombre y sus características son resultado de la organización social de cada grupo humano a lo largo de su historia” (Fabián et. al., 1995, p. 3).

Según Ángel Bassols Batalla en Fabián (1995). Sostiene que la geografía económica “es una ciencia social, rama de la geografía que estudia los aspectos económicos en relación con los factores del medio natural y social, las causas de su formación, su distribución y desarrollo en el tiempo, subrayando la diversidad de los fenómenos productivos regionales (Fabián et. al., 1995, p. 3).

1.3. Divisiones de la geografía económica

Las necesidades humanas son diversas, por lo que existe una gran variedad de productos, resultado de las diferentes actividades productivas. La geografía puede tener tantas divisiones como actividades económicas existen como puede observarse en la figura 2.

Figura 2. Divisiones de la geografía económica



Fuente: (Fabián et. al., 1995, p. 3).

Según Ayllón (2004). La geografía económica: Es el estudio de las actividades del hombre que se refieren al aprovechamiento de los recursos naturales, transformándolos para satisfacer sus necesidades.

Constituye el análisis de las etapas del proceso económico: producción, circulación y consumo de los satisfactores en relación con el medio geográfico.

Es el estudio de la relación existente entre los factores físicos y biológicos creadores de los recursos naturales y las circunstancias económico-sociales y técnicas que determinan la producción, circulación, y consumos de los satisfactores (Ayllón, T. 2004. p. 12).

Según Jones Darkenwald la geografía económica es el estudio de la relación entre los factores físicos del medio y las condiciones económicas y políticas de un país, respecto de las ocupaciones productivas y la circulación y consumo de lo productivo (véase Tabla 1).

Analizando estas definiciones se destaca que el objeto de la geografía económica es el estudio de las relaciones del medio y las actividades económicas. También coinciden en que la geografía económica se ocupa de todas las actividades y etapas del proceso económico desde el punto de vista de su relación con los factores físicos del medio natural (Ayllón, 2004. p. 15).

Tabla 1. Relación entre los factores físicos del medio y las condiciones económicas y políticas de un territorio.

MEDIO	CONDICIONES ECONOMICAS	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	CIRCULACIÓN	CONSUMO
a) Clima	f) Hombre	k) Agricultura	q) Transporte	s) Mercados
b) Hidrología	g) Capital	l) Ganadería	r) Comercio	t) Consumo per cápita
c) Suelo	h) Tecnología	m) Pesca		
d) Vegetación	i) Sistema económico	n) Minería		
e) Fauna	j) Política económica	o) Explotación forestal		
		p) Industria		

Fuente: Ayllón (2004).

1.4. Región Geográfica

Desde finales de la segunda década del siglo XX se produce en el campo de la geografía un claro rechazo a la corriente positivista dominante hasta ese momento y cuya expresión más clara había sido el determinismo físico a la hora de abordar el concepto de región. Comienza a partir de entonces una renovación y la conformación de una nueva etapa en la geografía. El inicio de la misma parte del paradigma de la región concebida por la escuela francesa, cuyo edificio humanístico fundado a principios del siglo XX por P. Vidal de la Blache, se mantendrá vigente desde entonces hasta por lo menos el quinto decenio.

Frente al rígido determinismo de la corriente positivista, la región geográfica es concebida ahora como un espacio claramente individualizado de sus ámbitos periféricos, por lo que en él se produce una estrecha relación entre los elementos físicos y humanos, conexión que se ha ido gestando a lo largo de la historia y cuyo resultado más notable es la configuración de un paisaje determinado.

La región geográfica, tal y como fue definida por los trabajos publicados a lo largo del tercer decenio del siglo XX, es un espacio construido por una larga sucesión de intervenciones humanas que han dominado las dificultades de un marco natural más o menos homogéneo, pero de extensión limitada y muy individualizada con relación a su entorno (Espejo 2003).

Espejo (2003) cita a George (1988). Los elementos en juego pertenecen a una serie de factores más o menos imperativos, pero en número relativamente reducido y construyendo una armonía: las condiciones naturales, el peso del patrimonio acumulado a lo largo de un tiempo histórico de duración variable.

Espejo (2003) cita a Bosque (1982), menciona que la región natural tradicionalmente homogénea, se ha ido transformando en región humanizada, también llamada región geográfica, entendida como un espacio en el que por encima de los rasgos físicos e, incluso de los mismos límites administrativos más o menos artificiosos, las pautas del comportamiento humano, tanto culturales como económicas, tenderían a la homogeneización, más funcional que fenomenológica,

de ámbitos físicos muy diferentes y de grupos sociales originariamente distintos y cada vez más próximos (Espejo. 2003).

1.5. Territorios y sistemas agroalimentarios locales

El Sistema Agroalimentario Localizado (SIAL) es un concepto en proceso de construcción por parte de investigadores del grupo SIAL, conformado por seis entidades francesas preocupadas por el tema de la alimentación y el desarrollo de las comunidades de pequeños productores en el tercer mundo (Red de Desarrollo Rural y Seguridad Alimentaria, 2004).

Los SIAL permiten aproximarse al tema del desarrollo territorial desde el punto de vista de las relaciones de proximidad generadas alrededor de actividades económico-productivas, en especial de alimentos. Son características de estos sistemas las relaciones de confianza y de pertenencia a un medio social y cultural, donde los pequeños productores y los actores sociales se reúnen en torno a un producto o conjunto de ellos y establecen vínculos con los mercados y las entidades públicas (Red de Desarrollo Rural y Seguridad Alimentaria, 2004).

Estos sistemas provienen del desarrollo de agroindustrias tradicionales que han ido evolucionando, algunas de ellas, hacia sistemas más integrados y con mayor capacidad de aglutinación de las sociedades rurales. Son sistemas en pleno funcionamiento que no han resuelto aún problemas básicos para su sostenimiento en el largo plazo. Además enfrentan muchas amenazas con la globalización y los procesos de concentración en la industria de alimentos en la comercialización detallista, como se señala para el caso de Colombia y los países de América Latina (Red de Desarrollo Rural y Seguridad Alimentaria, 2004).

1.6. Una nueva dimensión del análisis de la agroindustria rural (AIR)

Álvarez, Boucher, Cervantes, Espinoza, (2007), mencionan que los efectos positivos y negativos de la globalización sobre el desarrollo de la agroindustria rural obligan a un análisis cuidadoso de la situación actual y de su conceptualización. Se hace necesario buscar nuevos elementos para encontrar argumentos que permitan

la evolución de los planteamientos teniendo en cuenta cambios del entorno como: respeto al medio ambiente, reducción progresiva del rol de los gobiernos centrales, procesos de descentralización y mayor participación de los gobiernos locales.

La respuesta podría venir de las nuevas teorías de la economía del territorio, que insisten en la importancia de la descentralización, de los procesos de desarrollo local, de la revitalización de las culturas regionales de los productos del “terruño” que aportan nuevos elementos sobre la importancia del territorio y de la territorialidad, lo cual puede ser la respuesta local a la globalización.

Los diagnósticos realizados por el Programa de Desarrollo de la Agroindustria Rural (PRODAR) en América Latina demuestran la existencia de concentraciones de agroindustria rural alrededor de productos como panela, quesos artesanales, bocadillos de fruta o almidón agrio de yuca en regiones cuyas características específicas de climas, de suelos, de entorno socioeconómico y cultural son favorables a su producción.

Hasta ahora se ha investigado muy poco sobre estas concentraciones de agroindustria rural, pero si las relacionamos con bases teóricas derivadas de la economía del territorio y de la teoría de los distritos industriales, esperando lograr ampliar el concepto de agroindustria rural, vincularlo a dinámicas locales y territoriales y mostrar nuevas posibilidades para que sean competitivas en el contexto de la actual globalización (Álvarez, Boucher, Cervantes, Espinoza, 2007, p. 104 - 105).

1.7. Sistema productivo local (SPL)

La siguiente información, así como los autores mencionados fue tomada de Álvarez, Boucher, Cervantes, Espinoza, (2007),

A principios del siglo pasado el economista inglés A. Marshall planteó el concepto de “distritos industriales” a partir de sus trabajos sobre concentraciones industriales en el norte de Inglaterra destacando los efectos positivos ligados a fenómenos de proximidad de las industrias. En los años setenta y ochenta, los investigadores

italianos Becattini (1979) y Cappechi (1987) trataron de explicar el crecimiento económico de ciertas regiones del norte de Italia durante la gran depresión de 1929.

Debido a la presencia de concentraciones de pequeñas industrias, principalmente de confección, con mercados externos a las regiones de producción. Para su análisis, retomaron el concepto de “distritos industriales” y lo ampliaron al de redes locales de pequeñas empresas; lograron demostrar su importancia para el desarrollo local debido a los beneficios obtenidos de sus relaciones de proximidad, en un espíritu de “competencia y cooperación”.

Álvarez, et al.,(2007) menciona que en Francia estos conceptos han sido retomados por G. Courlet y B. Pecqueur, quienes han hecho aparecer la territorialidad como recurso estratégico de los actores económicos integrando un espacio de proximidad.

Cuatro elementos lo fundamentan: El sentimiento de pertenencia, la transmisión de conocimientos tácticos, el efecto permanente y la fuerza de los actores individuales. A partir de ello definieron el concepto de Sistema Productivo Local (SPL) asociado a una forma de desarrollo basada en dinámicas endógenas. Álvarez, et al., (2007) cita a Pecqueur (1992) donde describe estos SPL con tres elementos: “lo pequeño por su capacidad de adaptación y de flexibilidad, “lo cercano” por sus relaciones directas y por la confianza y “lo intenso” por la densidad de empresas. Se destaca también la diferenciación hecha por Colletis y Pecqueur (1993) entre sus recursos y activos: “los recursos son factores potenciales y los activos son factores en actividad” (Álvarez, et al.,2007. p. 107)

Los recursos y los activos pueden ser “genéricos”, cuando se encuentran en cualquier parte, o “específicos” cuando están estrechamente asociados a las características de un territorio específico. Además, surge el concepto de cluster con dos variantes mencionadas por McCormick (1999) citado en Álvarez (2007): la de M. Porter que lo considera como un agrupamiento de empresas del mismo sector y la de H Schmitz que considera este agrupamiento a nivel de un territorio dado. El concepto de Schmitz está en la línea de distritos industriales marshallianos, se

apoya sobre los fenómenos de proximidad y defiende las ventajas pasivas por la presencia de elementos específicos del territorio dado y las ventajas activas como una activación de las ventajas pasivas mediante la realización de acciones colectivas.

La noción de territorio entendido como “un espacio construido histórica y socialmente, en la cual la eficacia de las actividades económicas es fuertemente condicionada por las relaciones de proximidad y de pertenencia a este espacio” (Muchnik y Sautier, 1998) permite precisar y adaptar la noción de SPL, de los fenómenos cognitivos de proximidad y hacen aparecer el concepto de Sistema Agroalimentario Localizado (SIAL) (Álvarez, et al., 2007. p. 107 - 108).

1.8. Sistema Agroalimentario Localizado (SIAL)

El Sistema Agroalimentario Localizado es mencionado en Álvarez, et al., (2007) como respuesta a las formas de producción y de consumo globalizado, se busca tomar en cuenta y fortalecer los sistemas productivos conformados por redes locales de empresas, apoyándose sobre dinámicas territoriales e institucionales específicas con fuertes interacciones entre territorios, innovación y calidad de productos. Surge así el concepto de Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL).

Una primera definición de los Sistemas Agroalimentarios Localizados se presenta como:

“Sistemas constituidos por organizaciones de producción y de servicio (unidades agrícolas, empresas agroalimentarias, empresas comerciales, restaurantes, etc.) asociadas, mediante sus características y su funcionamiento a un territorio específico. El medio, los productos, las personas, sus instituciones, su saber-hacer, sus comportamientos alimentarios, sus redes de relaciones; se combinan en un territorio para producir una forma de organización agroalimentaria en una escala espacial dada.

La noción de territorio es central en este tema, y es importante subrayar que el territorio agroalimentario no se limita solamente a las zonas rurales o a fronteras de

un espacio geográfico determinado, sino que es un “espacio elaborado”, construido socialmente, marcado en términos culturales y regulados institucionalmente. El concepto de SIAL se centra en una red compleja de relaciones entre las personas, los productos y los territorios. En este contexto, el concepto de territorio puede ser visto como un conjunto de factores y/o como un espacio de relaciones muy estrechas entre sus habitantes y sus raíces territoriales, algo que podría denominar “terruño o patrimonio” (Álvarez, et al., 2007. p. 107 - 108).

Según Rodríguez, G., y Rangel C, Definen tres características básicas para establecer la existencia de un SIAL:

El SIAL es un sistema constituido por organizaciones de producción y de servicios agroalimentarios, asociadas a un territorio específico, mediante sus relaciones y su funcionamiento.

Un SIAL se caracteriza por la existencia de actividades agroalimentarias ligadas al territorio no solamente por factores naturales, sino también por una construcción histórica y social de largo plazo.

Un SIAL hace parte de una cadena productiva, con vínculos hacia atrás con el sector agropecuario y otros proveedores y hacia adelante con los circuitos de distribución y consumidores (Rodríguez, G., y Rangel C., 2005).

Según Boucher y Reyes (2011). “Un SIAL es un sistema que integra organizaciones diversas de producción y servicio, vinculadas por sus características y funcionamiento a un territorio específico, de tal forma que los componentes (productos, personas, instituciones, sus relaciones, etc.) se combinan en una organización agroalimentaria bien definida y reconocida.

1.9. Origen y evolución conceptual del enfoque de Sistemas Agroalimentarios Localizados

A mediados de la década de 1990 surgió en los círculos de estudios de la situación rural el enfoque de Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL), en un escenario de crisis económicas agrarias. Su aparición estuvo enmarcada por la reestructuración

territorial de los espacios rurales, y se destacó como una cuestión trascendente en un universo de controversias teóricas que intentaban abordar la problemática agroalimentaria, como una más dentro del universo temático, que transitaba de los problemas vinculados con la crisis agrícola al reducimiento de la problemática ambiental y alimentaria a nivel planetario, aunque de manera más crítica en el entorno de las economías periféricas africanas, asiáticas y latinoamericanas (Grass, Cervantes, Palacios. 2012 p. 20).

Mientras la rediscusión teórica abordaba los sistemas agroalimentarios localizados, las tendencias de desarrollo agropecuario planteadas por los organismos mundiales para el ámbito rural, se desplegaron mediante la adopción de estrategias que rodearon el contexto agroalimentario mundial. En el cual los pequeños agricultores y empresarios, pudieran encontrar nichos destinados a abastecer el mercado de productos exóticos o productos étnicos (Grass, Cervantes, Palacios. 2012 p. 21).

Las transformaciones del mundo rural se evidenciaron de manera amplia en la agricultura por ser la base del proceso agroalimentario y en la agroindustria local, por ser el pase de entrada al desarrollo de economías de escala en el ámbito territorial localizado. El desarrollo de nuevos conceptos que ubicaban el papel del territorio como base para entender los fenómenos vinculados a las economías locales, sirvieron como base para empezar a definir los SIAL (Grass, Cervantes, Palacios. 2012 p. 21).

Muchnik y Sautier (1998) citados por Grass et al. (2012), integrantes de la escuela francesa lo concibieron como un intento de la agroindustria rural (AIR) para dar respuesta a las nuevas exigencias del contexto (modelo de desarrollo neoliberal) y especialmente ante la necesidad de desarrollar un enfoque sistémico que permitiera visualizar las interacciones que suceden entre actores, técnicas, productos y territorio.

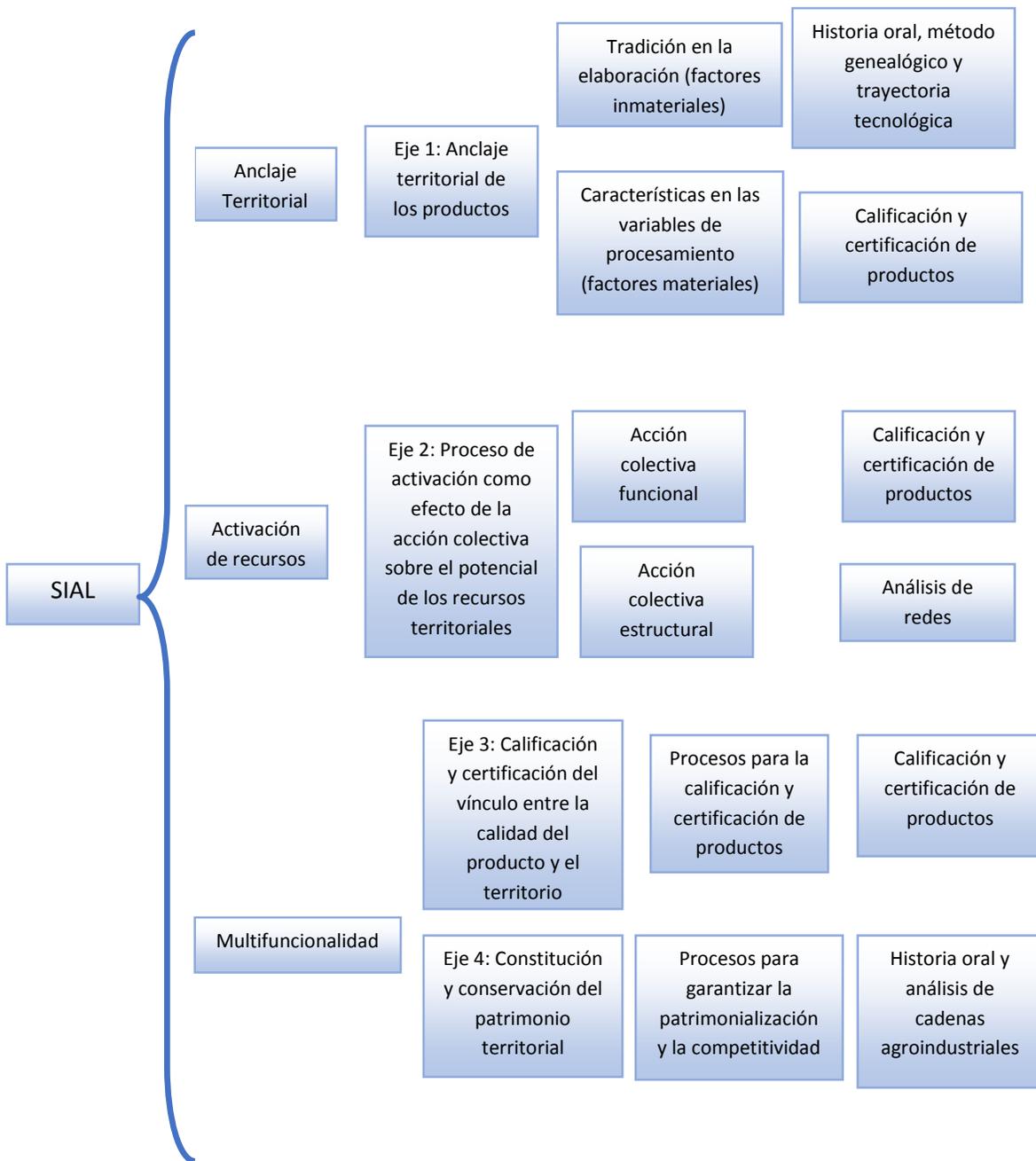
Un aspecto que cabe destacar es que el enfoque SIAL surge en la misma línea conceptual que guardan las teorías aplicadas al estudio de los distritos industriales,

los Sistemas Productivos Locales y los clústers rurales aplicados al sector agroalimentario ya que todas se aplican al estudio de fenómenos territoriales.

Los primeros conceptos coinciden con su origen, la mayor parte de ellos se orientan a resaltar la importancia que tiene el territorio en el desarrollo de los sistemas agroalimentarios. El paso del tiempo produce una diversidad de perspectivas y planteamientos que derivan en la consolidación teórica del enfoque y su reconocimiento como instrumento innovador para la investigación y el fortalecimiento de las AIR (Grass, Cervantes, Palacios. 2012).

En los primeros quince años del SIAL Boucher y Pomeón (2010) citados en Grass et al., (2012), menciona que sistematizaron las propuestas que habían elaborado diversos autores sobre el enfoque, a partir de este análisis, lograron identificar tres etapas de desarrollo conceptual, estas son:

Figura 3. Relación entre el desarrollo conceptual del SIAL, ejes teóricos y herramientas de apoyo metodológico



Fuente: Grass, Cervantes, Palacios. 2012.

CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA

CAPITULO 2. METODOLOGÍA

La metodología para la activación SIAL tiene cuatro grandes etapas: Preparativa, Diagnostico (Acercamiento y Profundización), Dialogo (Validación, Análisis estratégico y Plan de acción) y Acompañamiento (Puesta en marcha, Seguimiento y Evaluación) (Boucher, Reyes 2011).

La Metodología NAFIN, por su parte, plantea cuatro grandes etapas que se considerarán en este estudio, como Marco Metodológico General. Ésta metodología propuesta por tiene como objetivo desarrollar cuatro etapas; Preinversión (Identificación, Formulación y Evaluación, Ingeniería del Proyecto); Decisión (Gestión de los Recursos); Inversión (Ejecución y Puesta en marcha); Recuperación (Operación y Dirección) (NAFIN 1999).

En estas cuatro etapas de la metodología NAFIN, se realizan una serie de estudios que nos dan como resultado de manera textual, las condiciones de la empresa y su entorno, así como las proyecciones que se tienen a futuro (NAFIN 1990).

Tabla 2. Comparación entre la metodología propuesta por Boucher en 2011, Grass en 2012 y NAFIN 1999.

METODOLOGÍA 2011 (Boucher, 2011)		METODOLOGÍA 2012 (Grass, 2012)	METODOLOGÍA NAFIN 1990
Etapa 1: Preparativa		Etapa 1: Reconocimiento de los ejes teóricos de SIAL y la selección de herramientas metodológicas de apoyo	Etapa 1: Preinversión <i>Fases:</i> <i>Identificación</i>
Etapa 2: Diagnóstico	<i>Acercamiento</i>	Etapa 2: Diagnóstico potencial de los recursos territoriales (acción colectiva e inventario de recursos inactivos)	<i>Formulación y Evaluación</i> <i>Ingeniería del Proyecto</i>
	<i>Profundización</i>		
Etapa 3: Diálogo	<i>Validación</i>	Etapa 3: Estrategias para la activación de los recursos territoriales	Etapa 2: Decisión <i>Fase: Gestión de los Recursos</i>
	<i>Análisis</i>		
	<i>Plan de Acción</i>		
Etapa 4: Acompañamiento	<i>Puesta en marcha</i>	Etapa 4: Proceso de activación SIAL	Etapa 3: Inversión <i>Fase: Ejecución y Puesta en marcha</i>
	<i>Seguimiento</i>	Etapa 5: Evaluación	
	<i>Evaluación</i>		Etapa 4. Recuperación <i>Fase: Operación y Dirección</i>

Fuente: Boucher., Reyes. 2011; Grass et al., 2012; NAFIN 1990.

Mientras las metodologías SIAL son muy generales, la metodología NAFIN que es muy concreta, permite abordar este estudio de forma específica. En particular en este trabajo se aborda la Etapa de Diagnóstico de la metodología SIAL en sus fases de Acercamiento y Profundización y las etapas Preinversión y Decisión de la metodología NAFIN para complementar la fase de Acercamiento de la metodología SIAL.

2.1. Fase Preparativa

Para la fase preparativa de la metodología, se consideraron los aspectos que se mencionan en este trabajo en el capítulo de la introducción, en el cual para redactarlo se realizó una profunda observación en la Dulcería Guadarrama y se planteó un problema, formular seis preguntas de investigación, formular una hipótesis y plantear los objetivos de esta investigación.

2.2. Fase de Diagnóstico

La fase de diagnóstico tiene dos etapas y es una de las fases más importantes de la activación SIAL, pues se trata de una síntesis de la realidad de las AIR, la región y el contexto que les afecta (Boucher., Reyes 2011).

2.2.1. Acercamiento

Permite identificar a los actores y describirlos a partir de la definición del territorio en el que se mueven, conocer su historia y sus diversas etapas.

Para esta etapa se realizaron visitas diarias a una microempresa dedicada a la elaboración de dulces de leche en Toluca, Estado de México para conocer más acerca de esta (Boucher., Reyes 2011).

2.2.2. Profundización

En la etapa profundización se detallaron los datos sobre los actores, el territorio, y los recursos y activos específicos; se estudian con precisión las relaciones entre los actores, así como las articulaciones hacia atrás y hacia adelante de la cadena productiva y comercial. Durante esta etapa también se identifican y estudian las

acciones colectivas existentes, el capital social y los aspectos de transmisión del saber-hacer y de las innovaciones, así como todos los aspectos de calidad y calificación de los productos (Boucher., Reyes. 2011).

Para la fase de profundización de la metodología para la activación SIAL, nos apoyaremos de la metodología NAFIN para analizar cada uno de los factores que envuelven una microempresa de este tipo.

La metodología utilizada para realizar el estudio fue establecida en 1990 por Nacional Financiera y la Organización de los Estados Americanos, en el Diplomado sobre los Ciclos de Vida de los Proyectos de Inversión, la cual permite transitar a través de los procesos de identificación, promoción, formulación, evaluación, financiamiento, ejecución, operación y administración de los proyectos de inversión; siendo objeto de este estudio los tres primeros de ellos.

De tal forma que la innovación y factibilidad se reúnen para aplicar una visión emprendedora y empresarial a un proyecto en que la tradición, la gastronomía y el turismo forman un todo armónico y sustentable; bajo la aportación de Piaget, la cual indica que: "conocer un objeto no es construir una copia mental del mismo. Conocer un objeto es actuar sobre él. Conocer es modificar, transformar el objeto y entender el proceso de su transformación y, como una consecuencia, entender la forma en que el objeto es construido. Una operación es así, la esencia del conocimiento, una visión internalizada, la que modifica el objeto del conocimiento" (Piñera 2002).

ETAPAS PROPUESTAS POR LA METODOLOGÍA NAFIN

I.- Estudio del Medio Ambiente

En esta primera etapa de la metodología NAFIN se realizó una descripción de las características generales del municipio, realizando una caracterización física del municipio de Toluca.

La caracterización física se realizó en base al Plan de Desarrollo Municipal de Toluca 2013-2015 tomando en cuenta los criterios de clima, hidrología, geología, edafología, flora y fauna en ese orden ya que así es como funciona el medio natural.

II.-Estudio Socioeconómico Municipal

Para realizar el estudio socioeconómico del municipio de Toluca se realizó una caracterización socioeconómica.

La caracterización del medio socioeconómico tiene por objeto el estudio de los principales elementos demográficos y económicos, al igual que de servicios, a fin de proporcionar una adecuada visión de las condiciones en las que se encuentra el municipio de Toluca.

Para la obtención de estos datos se revisaron datos estadísticos de INEGI con el fin de obtener resultados que nos indiquen en qué contexto se encuentra el municipio de Toluca en el ámbito social y económico.

Se estudiaron datos demográficos, densidad de población, actividades económicas y vías de comunicación de Toluca por su relación con la actividad económica.

III.- Estudio Técnico

Para el estudio técnico se realizaron visitas a la microempresa para observar los insumos y materias primas, además la infraestructura y el proceso de elaboración del dulce de leche y se recopilaran datos por medio de entrevistas a los propietarios, toma de fotografías y observación.

- a. Insumos

- b. Materia prima
- c. Infraestructura
- d. Proceso de elaboración

IV.- Estudio Administrativo

Este estudio se realizó por medio de entrevistas con el propietario así como con las personas que trabajan en esta microempresa y se elaboró un organigrama de la microempresa

- a. Organigrama de la microempresa
- b. Puestos y funciones

V.- Estudio de Mercado

Comprende un listado de los productos fabricados en la microempresa y se anexara una fotografía a la descripción de los productos vendidos en un periodo de seis meses.

Se estudió la oferta por medio de un promedio mensual de la cantidad de dulces vendidos en los principales lugares de venta así como en la misma fábrica.

La demanda se obtuvo haciendo una lista de los clientes más recurrentes a la compra de los dulces de leche, tanto por mayoreo así como por menudeo y un promedio mensual de la cantidad de dulces que se consumen.

Para la competencia se realizó un listado de las principales tiendas que representan una competencia directa para esta microempresa, este listado fue elaborado en base a la experiencia adquirida a lo largo de los años que tiene funcionando esta microempresa.

- a. Producto
- b. Oferta
- c. Demanda
- d. Competencia
- e. Plan de comercialización

VI.- Estudio Financiero

El presupuesto de la microempresa es un presupuesto propio, que será medido cuantitativamente haciendo un análisis de los ingresos y egresos para poder tener un panorama de las ganancias que tiene mensualmente esta microempresa, para esto se recolectaran los datos de las notas de venta y compra de materias primas y de más insumos necesarios para la fabricación del dulce como el gas y azúcar.

CAPÍTULO 3. ÁREA DE ESTUDIO

CAPITULO 3. ÁREA DE ESTUDIO

3.1. ESTUDIO FÍSICO

3.1.1. Localización

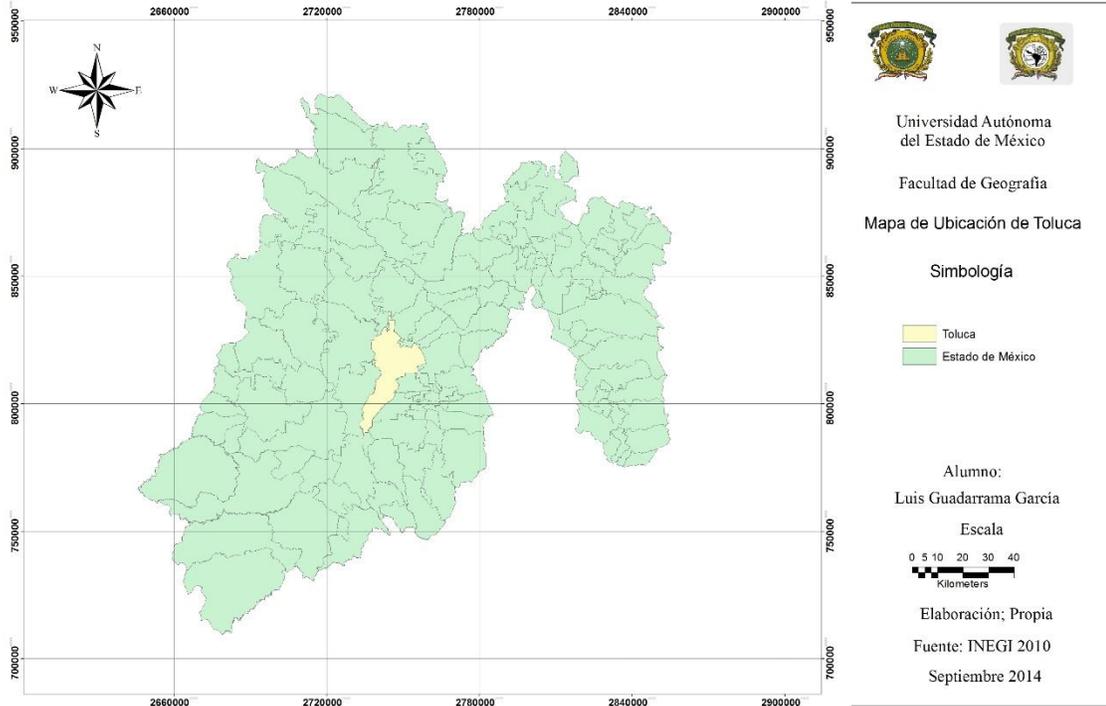
El municipio de Toluca se localiza en la zona centro del estado de México. Sus coordenadas extremas en el paralelo varían de los 10°04' y 19°28' de latitud norte, así como 99°31'43" y 99°47' de longitud oeste del meridiano de Greenwich. Integra uno de los 125 municipios que componen la entidad, es cabecera del distrito uno de los 125 municipios que componen la entidad, es cabecera del distrito judicial y recinto que lleva su nombre y se localiza a 67 kilómetros de la ciudad de México.

En promedio la altura del municipio es de 2600 metros sobre el nivel del mar (msnm), y a 2660 se alza la ciudad de Toluca, y es la más elevada del país, dos de sus localidades la superan en altura Santiago Tlacotepec y Cacalomacán, con 2840 y 2760 msnm, respectivamente.

Está integrado por una cabecera municipal, que es la ciudad de Toluca de Lerdo, capital del Estado de México; 24 pueblos mágicos, sus barrios, rancherías y colonias; cuya extensión territoriales la comprendida dentro de los límites y las colindancias que se le reconocen actualmente y suman una superficie de 420.14 kilómetros cuadrados.

Tiene como colindancia los siguientes municipios: al norte con Almoloya de Juárez, Temoaya, Oztolotepec y Xonacatlán; al este con Xonacatlán, Lerma, San Mateo Atenco y Metepec, y al oeste con Zinacantepec y Almoloya de Juárez (H. Ayuntamiento de Toluca 2013).

Mapa 1. Localización del municipio de Toluca



3.1.2. Medio físico

3.1.2.1. *Clima y temperatura*

Toluca es considerada una ciudad fría; tanto por la altura sobre el nivel del mar como también por la presencia de la elevación más importante de la entidad; el Xinantecatl o Nevado de Toluca.

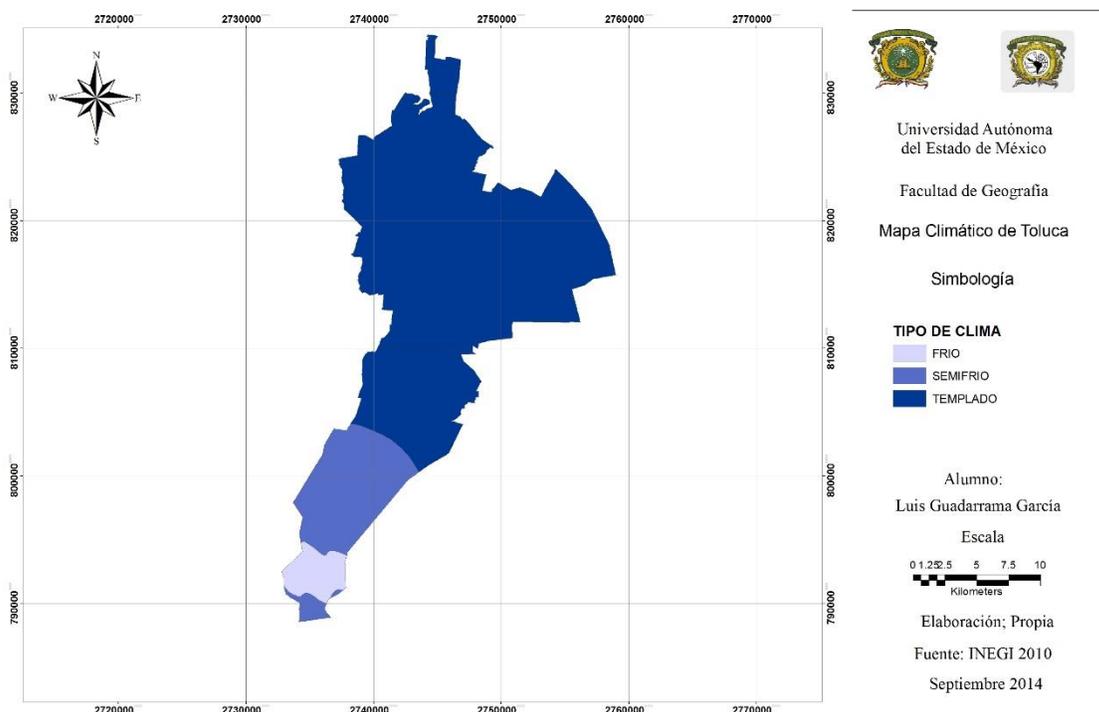
En el municipio se presentan tres tipos de climas, predominando el templado sub-húmedo, el cual está presente en gran parte del territorio municipal, con una temperatura promedio de 13.7°C, una máxima de 30°C y una mínima de 1.7°C, con oscilaciones entre 12°C y 13.7°C.

El clima frío se localiza en la cima del volcán Nevado de Toluca, cuya temperatura media anual oscila entre los 0°C y los 4°C. Las heladas se presentan generalmente de septiembre a mayo; su número se incrementa en la medida que asciende en altitud y se presentan con una frecuencia de 100 a 140 días al año en las

estribaciones del Nevado, y aumentan hasta 200 días en su cima, lo que condiciona el tipo de especies vegetales que pueden desarrollarse en estas zonas. El clima semifrío se ubica en las faldas del volcán y su temperatura media anual oscila entre los 6°C y los 8°C.

Cabe destacar que las temperaturas más altas se ubican en la zona norte en las delegaciones de Tlachaloya, San Pablo Autopan y San Andrés Cuexcontitlán; mientras que la zona donde se presentan las temperaturas más bajas son al sur del municipio (H. Ayuntamiento de Toluca 2013).

Mapa 2. Climas en el Municipio de Toluca



3.1.2.2. Hidrología

El sistema hidrológico del municipio coincide con la cuenca alta del río Lerma, y es bastante pobre, se limita a los ríos Lerma y Xicualtenco o Verdiguél (que cruza la cabecera municipal de poniente a oriente y va a desembocar al río Lerma). Existen también algunos pequeños arroyos: el de San Marcos y otros que se forman durante la temporada de lluvias, como el Tejalpa; pero en general se carece de corrientes acuíferas y de manantiales de alguna importancia.

En algunos de ellos se lleva a cabo actividades de acuicultura (cultivo de carpas), también sirven de abrevaderos e incluso permiten la irrigación de pequeñas superficies agrícolas. En ciertos lugares se han cavado pozos, con fines domésticos como en el caso del pueblo de San Pablo Autopan.

Los problemas más graves que afrontan los recursos hidrológicos del municipio, además de su sobreexplotación, es el de la contaminación. Se considera que el tramo comprendido entre la zona industrial Toluca-Lerma es uno de los ríos más contaminados, pues recibe las aguas negras de las zonas urbana del municipio y de otros municipios conurbados y las descargas residuales de las industrias provenientes de la ciudad de Toluca.

En el valle de Toluca los estratos que contienen los acuíferos están constituidos por materiales aluviales que presentan una permeabilidad de media a alta y el Nevado de Toluca está formado por materiales granulares de permeabilidad media. Es posible identificar tres flujos subterráneos dominantes, el primero proviene de las infiltraciones que se generan sobre el Nevado de Toluca y circulan rumbo al este-noreste y atraviesan prácticamente todo el valle hasta llegar al pie de la sierra de las Cruces. Un segundo flujo proviene también del Nevado de Toluca que se dirige en sentido norte para salir hacia Ixtlahuaca. El tercero subterráneo proviene de la sierra de las Cruces y circula rumbo al oeste para desembocar al pie de la sierra, en la zona de las antiguas lagunas de Lerma-Almoloya.

Además hay que destacar que la dirección de los escurrimientos provenientes principalmente del Nevado de Toluca son del sur hacia el noreste, lo que acarrea

problemas con la perpendicularidad de las principales calles del municipio de Toluca que corren en dirección este-oeste.

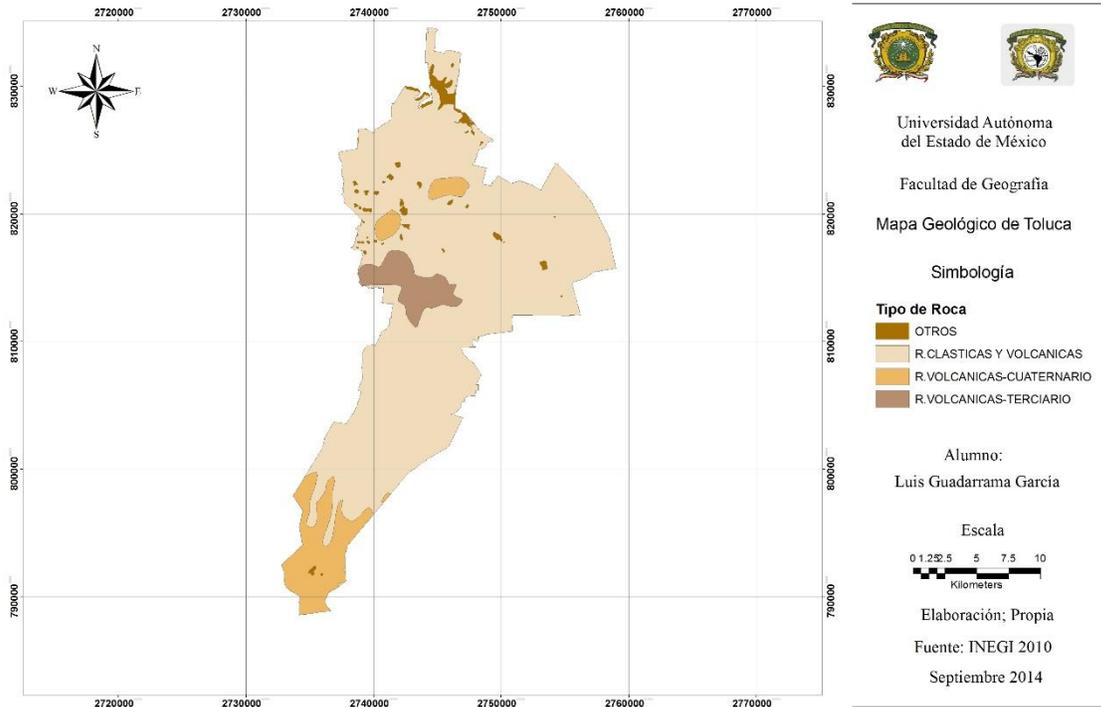
En el río Lerma y el río Verdiguél se vierten descargas de todo tipo sin previo tratamiento, así como residuos sólidos. En este caso, es preciso mencionar que a lo largo de los ríos se observan tiraderos clandestinos de residuos sólidos, animales muertos y proliferación de fauna nociva, lo que impide el cauce de los ríos y la degradación y pérdida de la flora y la fauna de la zona (H. Ayuntamiento de Toluca 2013).

3.1.2.3. Geología

Existen dos grupos de rocas en el territorio municipal: las ígneas y las sedimentarias:

- Rocas ígneas extrusivas intermedias. Ubicándose en el este, noreste y sureste (zona del Nevado de Toluca); originan productos favorables al suelo y nutrientes para las plantas, productivos en actividades agrícolas además de que se desarrolla óptimamente la vegetación de bosque de pino, encino y oyamel. Se pueden distinguir los siguientes: andesita, se ubica al noroeste, sureste y la región montañosa que se encuentra al norte de la ciudad de Toluca; basalto, al sureste del municipio; toba volcánica, al este y parte baja del Nevado de Toluca, y brecha volcánica, al suroeste, en la parte media del volcán Xinantecatl.
- Sedimentarias. Entre las rocas de este tipo se encuentra la arenisca cuyo aprovechamiento es la obtención de arena y como material de relleno. Se ubica al sur del municipio donde se asientan las localidades de Cacalomacán, San Mateo Oxtotitlán, Calixtlahuaca, Tlachaloya, San Martín Toltepec, San Pablo Autopan y Tecaxic.

Mapa 3. Geología en el Municipio de Toluca



3.1.2.4. Edafología

El suelo en el territorio municipal es el escenario de una gran variedad de actividades de población, desde el aprovechamiento de su potencial productivo como cultivos agrícolas, aprovechamientos forestales, implantación de pastizales, entre otros; hasta el soporte de centros de población, industrias y su correspondiente equipamiento e infraestructura.

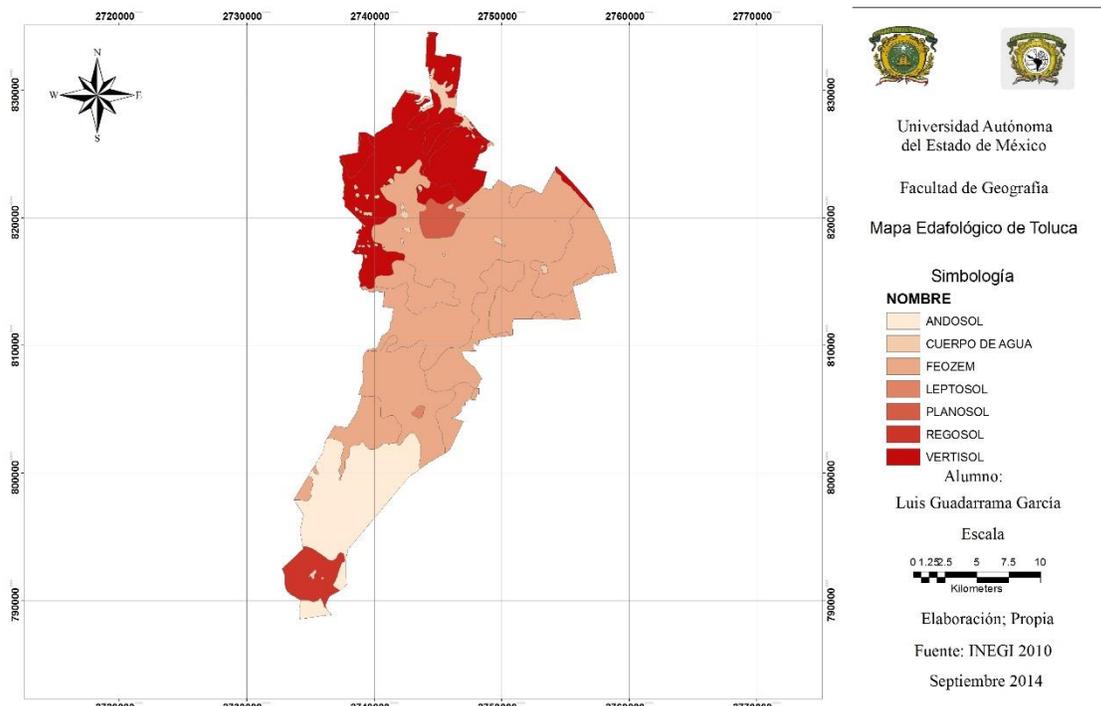
Los suelos predominantes en el municipio, como en la mayor parte del valle, son de tipo feózem háplico, combinado con vertisol pélico, usados generalmente en la agricultura ya sea de riego o de temporal, utilizados también en la producción de granos, legumbres y hortalizas con altos rendimientos, ya que son suelos fértiles ricos en materia orgánica. Son aptos para el uso urbano y se localizan en la cabecera municipal y en las zonas norte y sur del municipio.

El suelo andosol se caracteriza por ser un suelo profundo, lo que les permite tener una permeabilidad moderada y en unos casos alta y un drenaje interno bueno; la vegetación que se presenta es de bosque aunque en unas zonas existen usos agrícolas y pecuarios con rendimientos bajos. No es apto para el desarrollo urbano, ya que son colapsables; generalmente se localizan en la parte sur del municipio, principalmente en las faldas del Nevado de Toluca.

El tipo de suelo planosol presenta condiciones para el uso agrícola, sin embargo son susceptibles a erosionarse, ya que son impermeables. Son aptos para el uso urbano y se localiza en mínima proporción en la parte central de San Pablo Autopan, al norte del municipio.

En las zonas de inundación se ubican los suelos de tipo histosol eurico; en los declives suaves de las montañas y las sierras los cambisol eutricos, en las regiones más altas los de regasol eutrico, y en las zonas erosionadas predomina el litosol, suelo de roca dura y escasa profundidad de la capa superficial (H. Ayuntamiento de Toluca 2013).

Mapa 4. Edafología en el Municipio de Toluca



3.1.2.5. Flora

En su conjunto, la flora y la fauna se conocen como componentes bióticos, que están integrados tanto por ecosistemas terrestres como por sistemas acuáticos.

Dentro del área urbana existen algunos especímenes que por su antigüedad se han vuelto emblemáticos como El árbol de las Manitas. Otro conjunto importante es el de Chopos Canadienses, ambos embellecen el paisaje urbano pero no son suficientes. Los arboles silvestres existentes son capulines, tejocote, tepozanes, yucas y saucos, complementados por las plantas menores, como giraldillas y manillas. Existen otras como el nabo, epazote, quelites y huazontles las cuales son de uso comestible; chicolote y árnica como plantas medicinales; girasol y acahual blanco como plantas de ornato.

Entre las plantas arbustivas están el gordolobo, amaranto, borraja, tepozán, epazote, quelites y huazontles, mirtos o salvias, commelinas, fitolocas o mazorquillas, jitomate, malva de quesitos y vinagretas.

Entre las que producen flores llamativas están los mantos, dalilas, genciana; la rosa Moctezuma o garambullo, flor de día, siemprevivas como las conchitas, temetla u oreja de burro; o como las hojas cálidas; los chismitos, chayotillo, sosa, ortiga y la planta epónima de Toluca, el toloache, las cuales son de uso ornamental y en algunos casos son comercializadas en los mercados y tianguis locales.

Entre los frutales traídos del viejo continente, están ampliamente propagados el peral, manzano, ciruelo y el nogal, los cuales no son aprovechados en su totalidad ya que se puede decir que no se comercializan en gran escala.

Además de la temperatura y la precipitación que condicionan el tipo de vegetación natural y los cultivos de temporal, se deben contemplar también las granizadas y heladas que se presentan en épocas críticas sobre todo en primavera y otoño, que son los periodos de crecimiento de los cultivos, la floración de los frutales y maduración del fruto. A pesar de la existencia de gran variedad de plantas medicinales, éstas no se comercializan a gran escala, sino que básicamente son

para uso local y domestico; así mismo las plantas de ornato (H. Ayuntamiento de Toluca 2013).

3.1.2.6. Fauna

Las especies originarias de la región que se hallan en estado silvestre son, entre los mamíferos; el hurón, cacomiztle, tlacuache, conejo, 23 especies de roedores, cuatro de musarañas, así como 26 de murciélagos.

Antiguamente había zorras y coyotes, pero se han extinguido. Subsisten sin embargo numerosas aves sedentarias como el gorrión de cabeza colorada, cuicatzin, chira vieja y chiquilla y algunas migratorias como rapaces aguilillas, gavilanes, ceceta, zopilote, aura; nocturnas como el tecolote, lechuza, mochuelo, chotacabras; acuáticas agachonas, gangas, patos; además de la golondrina, tres especies de colibrí y dos de verdín; pero el ave más representativa del área urbana es el llamado perro de agua, que anida en los arboles de Paseo Colón y emigra a mitad del otoño y regresa a principios de la primavera.

Los reptiles que se hallan con mayor frecuencia son la víbora de cascabel, culebra de agua, y seis especies de lagartijas; los anfibios son ranas, sapos, ajolotes, ranitas arborícolas y salamandras. Como lepidópteros abundan las mariposas diurnas Xochiquetzal, la blanca y dos nocturnas cuatro espejos y satúrnidas.

A la fauna nativa del municipio no se le ha dado un uso turístico y medicinal adecuado; además que el crecimiento de la mancha urbana y la deforestación han provocado la extinción y alteración de la biodiversidad del municipio (H. Ayuntamiento de Toluca 2013).

3.2. ESTUDIO SOCIOECONÓMICO MUNICIPAL

3.2.1. Demografía

Estructura de la población por grupos de edad

Esta variable permite identificar la estructura y el comportamiento de la población en rangos de edad que visualiza la demanda actual y futura en la dotación de infraestructura y equipamiento.

De acuerdo con la distribución de la población por grandes grupos de edad, para el año 2000 el grueso de la población tanto en el estado, como en la zona metropolitana y en la entonces Región VI, así como en Toluca, se concentró en el grupo de edad de 15 a 64 años. En el Estado este grupo de población representó 59.68% de la población total. Por otra parte, en la región este grupo de población constituyó 58.66% de la población. En el Municipio de Toluca este grupo de edad representó 60.39%.

Estos datos dan cuenta de la reducción de la población infantil, y una mayor participación de población joven en actividades productivas; así se deberán prever espacios para vivienda, infraestructura, vialidades a mediano plazo, servicios de salud y cultura.

Mientras que el segundo grupo de edad representativo fue el de 0 a 14 años, que constituyó 31.89% de la población estatal. En la Región VI Toluca representó 30.25% y en el municipio de Toluca este grupo de población alcanzó 30.90%.

Con relación a los grandes grupos de edad se puede notar que en el estado al igual que en la región y el propio Municipio de Toluca, el rango de edades más representativo fue el del 15 a 64 años con un porcentaje que osciló entre el 58 y 60% respecto al total. En el Municipio el grupo de personas que se encontraron entre los 0-14 años de edad, representaron el 30%, mientras que la población de 65 años y más, significó 3.6% del total municipal (H. Ayuntamiento de Toluca 2013).

3.2.2. Densidad de población

En 1970, el Estado de México contaba con 3,833,185 habitantes, con una densidad poblacional de 172.79 habitantes por kilómetro cuadrado. En la siguiente década 1980, aumentó la población a 7,564,335 habitantes, presentando una densidad de 340.99hab/km². Para 1990 la densidad poblacional se incrementó a 442.48 hab/km²; en el año 2000, la población aumentó a 13,096,686 personas con una densidad media estatal de 590.37 hab/km². Para la década de 2010, ya con una población de 15,175,862 habitantes se registró una densidad de población de 675 hab/km².

La densidad de población en la región Toluca, de 1970 al 2010 casi se quintuplicó, de 219.59 hab/km² pasó a 907 hab/km², lo que indica mayor concentración en zonas urbanas, en algunos de los municipios que integran la zona metropolitana, y en otros como Almoloya del Río, Atizapán y Capulhuac.

En la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, la densidad de población ha presentado una tendencia ascendente con respecto a las registradas en la entidad y la región, alcanzando para el año 2000 la mayor densidad con 770.02 hab/km², específicamente en los municipios de San Mateo Atenco, Metepec, Toluca y Xonacatlán, resultado de la dinámica económica que han experimentado, aunado a las relaciones de funcionalidad que ejercen entre sí. Para el año 2010 la densidad de población se incrementó a 1,193 hab/km², registró superior al Estado y a la Región XIII, pero por debajo de la densidad municipal.

En el Municipio de Toluca, la dinámica demográfica entremezclada con los factores que determinan la localización espacial de la población y actividades económicas en el territorio, han incidido en un patrón de elevada densidad demográfica, en donde este proceso se ha ligado estrechamente con la conformación y etapas de metropolización que ha presentado.

Lo anterior se hace evidente al observar la tendencia que ha mostrado este indicador durante el periodo de 1970-2010, en donde el mayor rango de densidad registrado en el municipio está por encima de los dos anteriores niveles territoriales, ha sido de 1,910hab/km² en el último año. Esto es atribuible a su función como

capital del Estado, lo que le ha permitido concentrar un mayor número de habitantes en su territorio. Más allá de ciertas oscilaciones este fenómeno ha mostrado una gran persistencia y continuidad en las últimas décadas, tanto en lo que se refiere al crecimiento demográfico, con un ligero ascenso en la densidad urbana del Municipio (H. Ayuntamiento de Toluca 2013).

3.2.3. Actividades económicas del municipio

3.2.3.1. Sector agropecuario

Toluca al ser la capital de la entidad, tiene una importancia preponderante en el desarrollo de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, al circunscribirse en su territorio una serie de actividades económicas que forjan el crecimiento económico y por ende el desarrollo integral del municipio.

Para el 2010, la producción de maíz no ha registrado pérdidas considerables, al tener una producción en toneladas de 86,604.65 representando el 53.6% del total cosechado. Por lo que una vez más se observa que el maíz es un producto redituable.

El municipio de Toluca cuenta con un potencial productivo de maíz que puede ser utilizado con doble propósito (grano y forraje) así como avena y trigo, cultivos importantes que sirven de insumos para la engorda de ganado.

3.2.3.2. Sector pecuario

El sector rural además cuenta con productores que tienen experiencia en el manejo de esta actividad, de acuerdo a los censos obtenidos en campo existen 2,853 cabezas de ganado bovino, 10,504 cabezas de ovinos, 2,886 cabezas de porcinos y un promedio de 42,360 aves con 78 productores potenciales con diferentes actividades.

Aquí destacan las delegaciones de San Martín Totoltepec, San Juan Tilapa, San Pedro Totoltepec, Santiago Tlacotepec, San Andrés Cuexcontitlán y Cacalomacán como productores potenciales a desarrollar la actividad pecuaria.

En cuanto a la producción pecuaria se puede deducir que el municipio de Toluca produce en su mayoría carne bovina, con un acumulado en diciembre de 2010 de 5,767.25 toneladas (H. Ayuntamiento de Toluca 2013).

3.2.3.3. Sector industrial

Con respecto a la industrialización, ésta se vincula al crecimiento de las actividades fabriles y la manufactura, mismas que generan desarrollo económico, aprovechando los progresos tecnológicos.

Las industrias en el municipio conllevan a mejores condiciones laborales, siendo el sector manufacturero y el automotriz los ejes innovadores para la generación de empleos a gran escala, además de fungir como coadyuvantes para proveer mayores recaudaciones fiscales derivadas de las operaciones comerciales-industriales.

En Toluca se encuentran establecidos 10 parques industriales que a su vez circunscriben 245 empresas.

Con datos del año 2010, Toluca cuenta con 39,211 unidades económicas, erigiéndose como baluarte en la materia en toda la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, posicionando al tercer sector como garante del desarrollo, mismo que engloba sub sectores de comercio, transportes, comunicaciones, finanzas, turismo, hotelería, ocio, cultura, administración pública y servicios públicos, en las que se destacan las micro y pequeñas empresas al contar con 18,632 unidades.

3.2.3.4. Sector servicios

Las actividades económicas que se desarrollan en el municipio son diversas, tomando mayor relevancia los sectores terciario y secundario, mismos que concentran el 70.96% y el 27.12% de la Población Económicamente Activa (PEA) respectivamente, dejando una mínima participación (1.23%) al sector primario.

A pesar de su preeminencia, el sector servicios debe ser fortalecido, sobre todo en el rubro turístico, hecho que lo asocie como una ventaja competitiva del territorio.

En el periplo de una década los sectores primario y secundario reflejaron un déficit de 0.97 y 5.48% de la PEA respectivamente, mientras que el sector servicios experimentó un superávit porcentual de casi una decena, hecho que refleja su supremacía en torno a las actividades económicas del municipio (H. Ayuntamiento de Toluca 2013).

3.2.4. Vías de comunicación

Según la secretaria de comunicaciones, la red carretera del municipio es de 263.37 kilómetros. Dentro de los cuales 6.5 son de tipo troncal federal, 221.47 vías alimentadoras estatales.

Toluca por ser cabecera municipal y capital del Estado de México tiene una afluencia muy alta de personas y automotores. Las vías de comunicación más importantes son Paseo Tollocan que es punto de acceso al Distrito Federal, las vialidades Alfredo del Mazo e Isidro Fabela hacia Atlacomulco, Querétaro y Guadalajara; Pino Suarez y Las Torres hacia Metepec, Tianguistenco e Ixtapan de la Sal; Circunvalación y Adolfo López Mateos hacia Zinacantepec, Zitácuaro y Valle de Bravo; Calzada del Pacífico hacia Tejupilco, Sultepec y Valle de Bravo.

Se cuenta con Central Camionera, estación de ferrocarril, aeropuerto internacional. El sistema de transporte público de la zona metropolitana es suficiente y eficiente para todos los habitantes y visitantes (Gutiérrez 2004).

CAPÍTULO 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

CAPÍTULO 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ESTUDIO FÍSICO

4.1.1. Relación del medio ambiente con la producción y venta de dulce de leche en Toluca, México.

En base a visitas a la Dulcería Guadarrama, a las guías de observación y a la información proporcionada por el propietario, menciona que de las características físicas del municipio, la que influye en la producción y venta del dulce de leche es la temperatura y el clima, por lo que esta característica es incluida en los resultados.

4.1.1.1. Clima y temperatura

El municipio de Toluca obedece a características climáticas, que corresponden al Estado de México, por lo que se tomaron datos estadísticos de temperatura media anual para el análisis.

Figura 4. Temperatura media a nivel nacional y por entidad federativa 2014

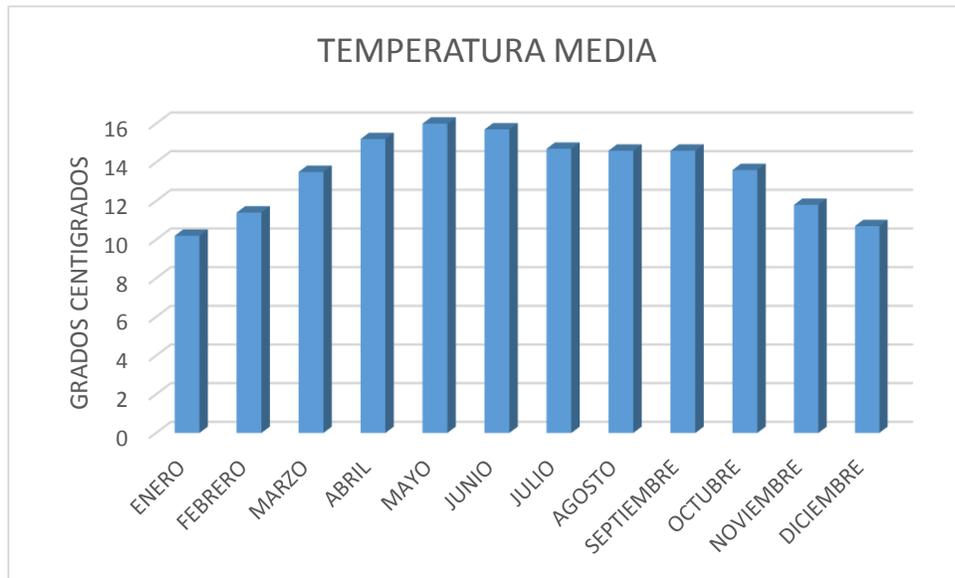
CONAGUA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL		TEMPERATURA MEDIA A NIVEL NACIONAL Y POR ENTIDAD FEDERATIVA 2014												
ENTIDAD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL	
AGUASCALIENTES	12.4	15.4	17.5	20.2	20.8	21.9	20.1	19.9	19.5	19.3	14.4	13.7	17.9	
BAJA CALIFORNIA	17.0	17.0	19.2	20.9	24.1	25.2	27.5	27.7	29.6	24.5	19.0	15.8	22.3	
BAJA CALIFORNIA SUR	19.1	20.0	21.2	22.9	25.5	29.0	29.8	30.3	29.6	27.0	22.5	19.3	24.7	
CAMPECHE	23.0	26.3	28.2	29.6	28.8	29.1	29.6	29.3	28.7	27.7	24.4	24.2	27.4	
COAHUILA	12.2	16.4	18.6	23.6	25.3	28.3	28.1	28.5	25.8	23.1	14.2	14.5	21.6	
COLIMA	25.0	25.5	25.6	26.9	28.6	28.7	28.1	28.1	27.4	28.2	25.5	24.9	26.9	
CHIAPAS	21.5	24.3	25.7	26.8	26.2	25.8	25.4	25.4	25.0	24.3	22.9	21.4	24.6	
CHIHUAHUA	10.4	14.1	15.5	18.2	21.2	26.5	25.1	23.6	23.1	20.6	12.9	11.5	18.6	
DISTRITO FEDERAL	13.9	17.3	18.7	19.7	18.9	18.9	18.2	18.7	18.6	17.3	16.8	15.2	17.7	
DURANGO	11.6	15.8	16.8	19.6	21.5	24.2	22.8	22.8	21.5	19.9	12.8	12.2	18.5	
GUANAJUATO	14.3	17.6	19.1	21.2	21.4	22.0	20.4	20.5	20.4	18.9	16.5	15.7	19.0	
GUERRERO	23.1	24.3	25.5	27.3	27.1	26.4	25.9	25.7	25.1	24.9	24.6	23.5	25.3	
HIDALGO	13.0	17.2	18.9	20.7	19.8	20.6	19.5	20.1	19.7	18.0	15.2	14.3	18.1	
JALISCO	15.9	18.4	19.9	22.1	23.2	24.0	22.5	22.8	22.6	21.8	18.6	18.0	20.8	
ESTADO DE MÉXICO	11.0	13.6	14.9	16.1	15.8	16.4	15.3	15.4	16.1	14.6	13.4	12.6	14.6	
MICHOACÁN	15.7	18.3	18.8	21.2	21.7	22.1	20.7	20.2	21.3	21.0	18.8	19.3	19.9	
MORELOS	19.1	22.1	24.4	25.3	24.3	23.3	22.4	22.7	22.2	21.7	20.2	19.2	22.2	
NAYARIT	22.4	23.4	23.8	25.7	28.5	29.2	28.9	28.4	27.9	28.2	24.7	23.1	26.2	
NUEVO LEÓN	13.5	15.8	18.2	23.3	24.6	27.8	28.3	28.9	25.4	23.5	15.9	15.1	21.7	
OAXACA	21.2	23.5	25.8	26.9	25.9	26.0	25.2	25.5	25.2	25.0	22.5	21.5	24.5	
PUEBLA	13.8	17.1	18.6	20.3	19.8	19.7	19.7	20.2	19.5	18.7	16.3	15.9	18.3	
QUERÉTARO	14.4	17.9	19.7	20.3	19.9	21.0	20.8	21.1	20.9	19.3	16.3	15.2	18.9	
QUINTANA ROO	23.5	26.3	27.3	28.2	28.7	29.2	29.5	29.7	28.5	27.8	24.7	24.4	27.3	
SAN LUIS POTOSÍ	16.2	19.6	21.6	25.2	25.7	27.2	26.4	27.2	25.7	24.0	16.3	16.7	22.7	
SINALOA	21.1	21.7	22.9	25.0	28.0	31.3	29.5	29.3	29.0	28.4	23.7	20.6	25.9	
SONORA	16.2	17.9	19.5	22.0	25.6	31.5	30.4	29.4	28.6	25.3	20.2	16.6	23.6	
TABASCO	22.3	25.8	27.3	28.6	27.7	28.4	28.5	28.7	27.8	27.1	24.4	23.7	26.7	
TAMAULIPAS	15.7	18.9	20.9	25.2	26.0	28.8	28.7	30.0	27.5	25.6	18.9	19.3	23.8	
TLAXCALA	11.4	14.5	16.2	17.5	17.1	17.2	16.2	16.9	16.8	16.1	14.3	13.3	15.6	
VERACRUZ	17.8	20.7	22.5	24.7	24.6	25.8	25.2	25.6	24.4	23.9	20.1	19.8	22.9	
YUCATÁN	22.3	25.4	26.9	28.7	28.2	28.4	28.8	28.9	27.8	26.8	23.6	23.2	26.6	
ZACATECAS	11.6	15.1	16.3	19.1	20.4	21.3	19.9	20.3	19.7	18.3	13.9	12.8	17.4	
NACIONAL	16.1	18.8	20.4	22.9	24.3	26.6	26.0	25.9	25.1	23.3	18.3	17.2	22.1	

Valores preliminares en °C Se actualiza mensualmente

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional 2014.

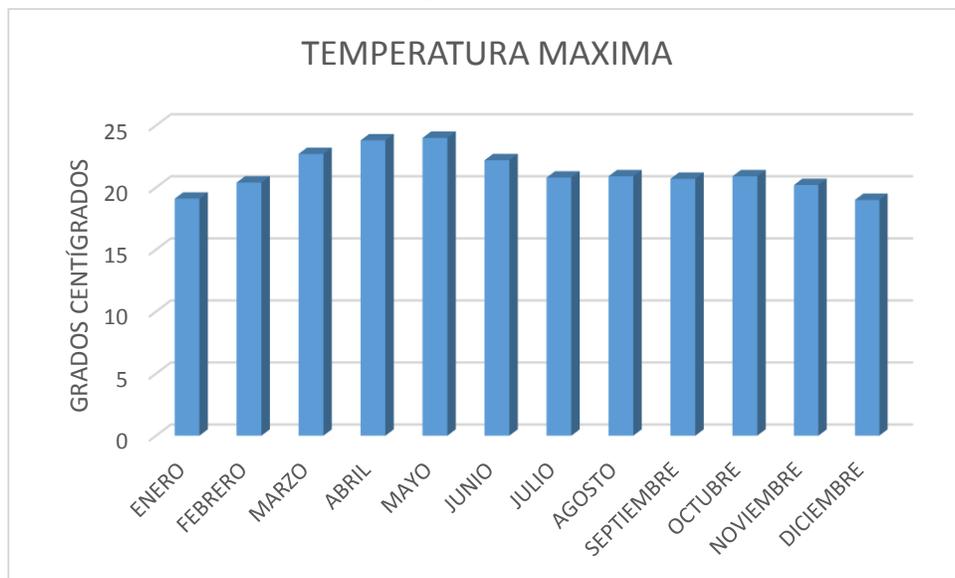
De la figura anterior podemos ver que la temperatura media mensual en 2014, en el Estado de México la temperatura máxima es de 16.4° C en el mes de Junio y la mínima es de 11°C en el mes de Enero.

Grafica 1.



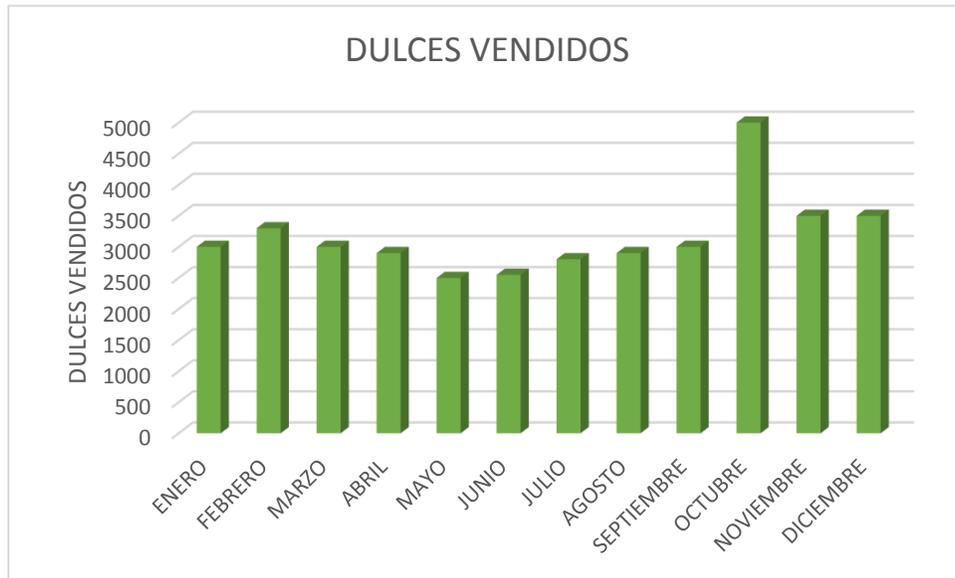
Fuente: Servicio Meteorológico Nacional 2014.

Gráfica 2.



Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

Gráfica 3.



Fuente: Registros de venta de la Dulcería Guadarrama

En las gráficas 1 y 2 se tomaron datos estadísticos de temperatura del Servicio Meteorológico Nacional, de la estación 00015164 TOLUCA (DGE) LATITUD: 19°17'30" N. LONGITUD: 099°37'50" W. ALTURA: 2,638.0 MSNM. Periodo 1951 – 2010, así como registros de las notas de ventas de la dulcería Guadarrama para la gráfica 3.

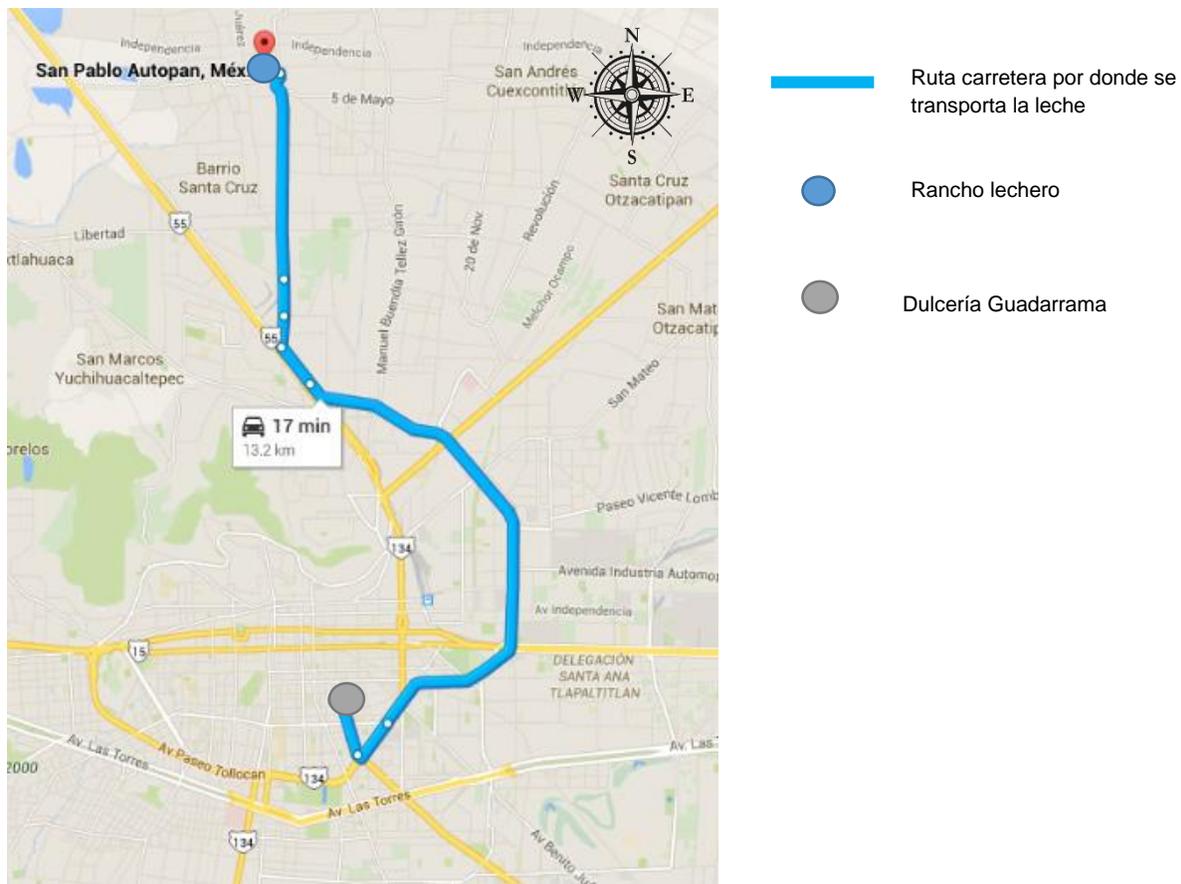
Con los datos de temperatura (gráficas 1 y 2) se realizó una comparación con las ventas de la dulcería (gráfica 3.), se demuestra que las temperaturas más altas en el municipio se han presentado en el mes de Mayo y en la gráfica de venta de dulce se aprecia la disminución de venta del dulce de leche.

Según Castro 1984. “La temperatura más confortable para el ganado lechero es de 16°C; a temperaturas superiores a los 20°C comienza a disminuir la producción de leche”.

Por esta razón podemos deducir que la temperatura de Toluca es adecuada para las vacas lecheras y su producción.

La leche producida en el municipio es transportada desde su lugar de origen (San Pablo Autopan) a la Dulcería Guadarrama por aproximadamente 13KM en un tiempo aproximado de 20 min. Garantizan la frescura de la leche.

Figura 5. Distancia y Tiempo entre San Pablo Autopan y la Dulcería Guadarrama



Fuente: Google Maps 2015

Por parte de los propietarios de la Dulcería Guadarrama, quienes comentaron que la venta de dulce de leche está condicionada a las características climáticas y de temperatura, ya que en la temporada de verano, la venta disminuye ya que los consumidores prefieren comprar un refresco o un helado que un dulce de leche. Y ya que en la mayor parte del año se presenta una temperatura que oscila entre los 8°C a los 20°C, las ventas no se ven afectadas por este factor.

También se comenta que en la temporada de calor, el dulce se seca y se endurece mucho más rápido que en la mayor parte del año; por lo que se concluye que las características de clima y temperatura del municipio son adecuadas para la producción y venta del dulce de leche.

4.2. ESTUDIO SOCIOECONOMICO

4.2.1. Relación de las características socioeconómicas de Toluca con la producción y venta de dulce de leche

En el municipio se cuenta con todos los servicios proporcionados por el Gobierno municipal como lo son agua potable, luz, calles pavimentadas, entre otros servicios básicos, por lo que la ubicación de la dulcería es buena por contar con todos estos servicios.

Las vías de comunicación existentes son adecuadas y suficientes para el transporte de materias primas (leche, azúcar, semillas) y para la posterior distribución de los productos en toda la zona de influencia (Ver figura 7). Los servicios de energía eléctrica, agua potable y gas natural que llega a la Dulcería Guadarrama son constantes y de buena calidad, por lo que el funcionamiento de la empresa es adecuado. Gracias a la tecnología que existe en el municipio, el gas natural llega al domicilio de forma subterránea y siempre hay los insumos necesarios para realizar la actividad.

4.3. ESTUDIO TÉCNICO

Para el estudio técnico se realizaron visitas a la microempresa, que se encuentra ubicada en un contexto urbano, para observar los insumos y materias primas, además la infraestructura y el proceso de elaboración del dulce de leche, se recopilaron datos por medio de entrevistas a los propietarios, toma de fotografías y observación.

La microempresa en la cual se centra esta investigación pertenece a una familia pequeña de tan solo 5 integrantes (el padre, la madre y tres hijos), y se encuentran ubicados muy cerca del centro de la ciudad de Toluca.

Esta familia comenzó con la elaboración del dulce de leche hace 40 años aproximadamente, esto fue transmitido por un familiar del actual propietario, la precursora de esta actividad económica tenía el nombre de Elpidia Guadarrama Mendoza, que a su vez era hermana del señor Justo Guadarrama Mendoza, mejor conocido como “El Socio” quien tenía una gran dulcería ubicada en los portales del centro de la ciudad con el mismo nombre.

Entonces él en ese entonces joven llamado Luis Guadarrama González, al ser su familiar tuvo la oportunidad de trabajar con ellos y aprender el oficio y la elaboración de los dulces típicos así como los chongos zamoranos y muchos dulces más.

Gracias a este oficio aprendido el señor Luis, tuvo la oportunidad de salir adelante con su familia mejorando cada vez más la calidad de los dulces y también aprendiendo nuevas maneras de elaborar nuevos dulces.

Actualmente esta actividad la realiza el propietario en compañía de su esposa llamada Ma. De la Luz García Tinoco, y algunas veces son apoyados por alguno de sus hijos. La elaboración del dulce típico se lleva a cabo en la vivienda de la familia en la cual se encuentra un pequeño taller donde se elaboran los dulces con los insumos que se describirán a continuación.

4.3.1. Insumos

- Cazos de cobre
- Cucharas grandes de madera
- Adoberas
- Tablas grandes en las cuales se vacía el dulce
- Bolsas de plástico
- Cucharones pequeños de plástico
- Macarronero
- Tinajas
- Moldes de barro y plástico
- Cuchillos de diferentes tamaños
- Gas



Foto 1. Insumos

4.3.2. Materias primas

- Leche
- Azúcar
- Nuez
- Canela
- Vainilla
- Saborizantes artificiales
- Colorantes vegetales
- Frutas naturales
- Alcohol de caña

4.3.3. Infraestructura

- Quemadores
- Instalación de gas
- Dos cocinas
- Local



Foto 2. Infraestructura de los quemadores

4.3.4. Proceso de elaboración

Producción: Actividad aplicada a la creación de bienes y a la prestación de servicios para ser ofrecidos a los consumidores a fin de satisfacer sus necesidades (Greco 2003).

El proceso de elaboración del dulce de leche se realiza de forma tradicional en el domicilio Carlos A. Vélez, Toluca, Estado de México.

Para describir el proceso de elaboración se observó durante varios días como es la jornada de trabajo del propietario y su esposa, de tal manera que en la descripción del proceso de elaboración identificar la función de cada uno de los insumos y las materias primas.

Proceso preliminar:

Cada mañana alrededor de las 6:00 horas llega el lechero que deja 40 litros diarios de leche (en promedio ya que la leche puede aumentar en función de la cantidad de dulce que se va a preparar), entonces comienza el proceso de elaboración.

Para comenzar la leche se vacía en los cazos de cobre que normalmente se trabaja con tres, uno en cada quemador, entonces la leche ya repartida respectivamente se endulza con azúcar refinada, esta azúcar es más cara pero por ser blanca mejora la calidad del dulce, hace que el dulce sea más suave y más blanco que si se usara azúcar estándar.

Este procedimiento es el mismo para todo el dulce pero después se hacen diferentes procedimientos dependiendo el tipo de dulce que se va a preparar.



Foto 3. Llegada de la leche

Procedimiento para elaborar el jamoncillo de leche o también llamadas barras de leche:

1. Para elaborar las barras de leche, la leche previamente endulzada tiene que llegar al punto de ebullición y hervir por aproximadamente una hora, durante este momento se expide mucho vapor del interior del cazo, de esta forma el líquido se comienza a hacer menos y más espeso así que para que no se queme, tiene que estar en movimiento con las cucharas grandes de palo hasta que se hace tan espeso y el señor Luis, comenta que ya está listo. Esto lo sabe por distintas maneras puede ser el color, al atravesar la cuchara de palo por el cazo de cobre se puede ver el fondo del cazo y la más certera es

con la cuchara subir un poco del dulce y dejarlo caer sobre el resto y se tiene que ver que se queda arriba.

2. El siguiente paso es darle el color y el sabor con pinturas vegetales y saborizantes artificiales, en el caso del jamoncillo de guayaba se utiliza fruta natural y al mismo tiempo se tiene que seguir moviendo para que el sabor y el color se disuelva en todo el dulce y también se enfríe hasta que si se deja de moverle se cristaliza la parte de arriba.



Foto 4. Agregar sabor y/o frutas al dulce

3. Después se vacía en una mesa grande que se encuentra en la cocina, se pone una tabla de un metro aproximadamente por 60cm y también ponen un rectángulo de tablas delgadas a la que llaman adobera, aquí el dulce es vaciado y se deja enfriar hasta que se puede partir con un cuchillo delgado y dar forma a las barritas.
4. Ya por ultimo hay que vender el producto, esto sucede tanto en el mismo domicilio y en los distintos puntos de venta de la Dulcería Guadarrama, en los cuales venden por mayoreo distintos dulces.



Foto 5: Vaciado del dulce

En la foto 5 podemos observar cómo se agrega la nuez para el jamoncillo, a este también se le puede agregar piñón y pistache.



Foto 6. Agregado de semillas

En la foto 6 se observa el resultado después de haber dejado secar el dulce por un par de horas, ya estando de esta forma se puede cortar en pequeñas barritas rectangulares y están listas para la venta.



Foto 7. Barras secas para poder cortar

Procedimiento para elaborar los huesos de canela:

Para hacer otra variedad del dulce de leche los más producidos son llamados huesos de canela, que es llamado así por la similitud con un hueso de durazno. Para hacer estos dulces el procedimiento es el siguiente.

1. El dulce de leche ya frío es amasado hasta que forma una pasta moldeable y suave.
2. Se hacen pequeñas bolas de dulce cada una hecha a mano y todas por la experiencia que ya se tiene en el lugar, tienen el mismo tamaño.
3. Cada bolita es cubierta con canela en polvo contenida en un recipiente amplio pero no tan profundo para rodar la bola por la canela y así cubrirla en su totalidad.
4. El último paso es colocar la bola ya con canela en un pequeño molde de barro que le da la forma de hueso de durazno, y así está listo para su venta.



Foto 8. Elaboración de huesitos de canela



Foto 9. Empaquetado para entregar

Procedimiento para elaborar macarrón de leche quemada:

Otro dulce de mayor venta se llama macarrón de leche quemada, para hacer este dulce de color café oscuro o casi negro si tiene una diferente preparación desde el momento en el que está hirviendo, ya que se le añade en este momento azúcar quemada que le da el color y el sabor deseado para este dulce.

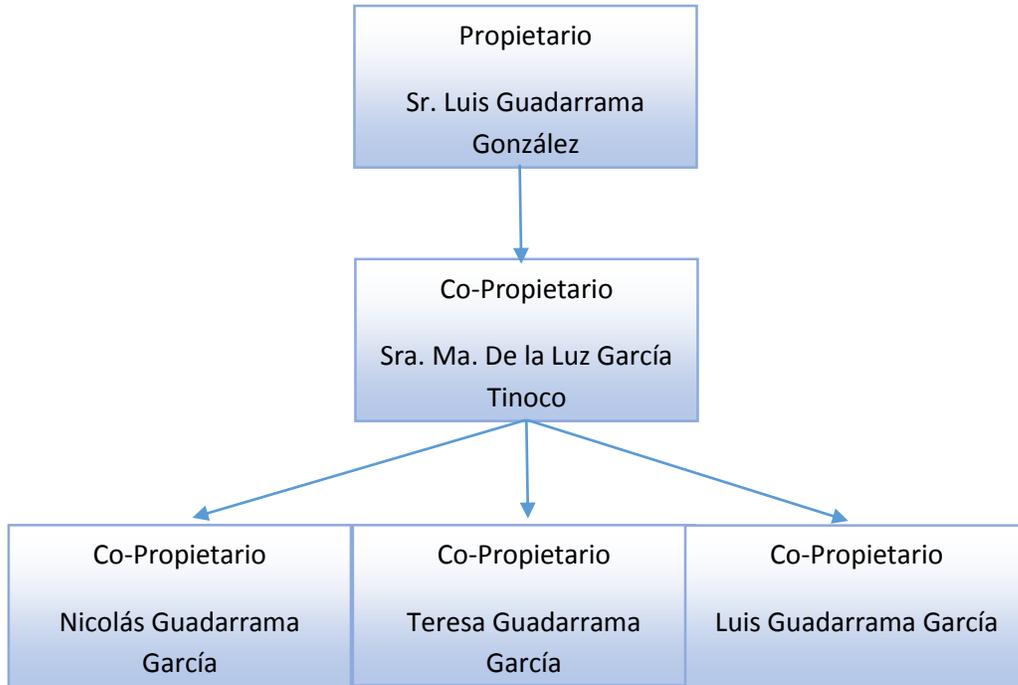
1. Para hacer el macarrón se utiliza un macarronero que es un tubo de metal, por un lado tiene la forma de una estrella de muchas puntas y por el otro se introduce el dulce que es empujado con un palo que entra en el tubo haciendo salir el dulce con forma de macarrón por el otro extremo.
2. Así se hacen varias líneas y se deja secar hasta que se corta individualmente para su venta. Este es el procedimiento de elaboración del dulce de leche más vendido por los fabricantes de esta microempresa.



Foto 10. Elaboración del macarrón de leche quemada

4.4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

4.4.1. Organigrama



Fuente. Elaboración propia

4.4.2. Funciones

Propietario: El Sr. Luis es el encargado de la mayor parte del trabajo ya que él es quien en su mayoría de los días recibe la leche que llega, también se encarga de supervisar que todo el trabajo que hacemos los demás tenga la calidad deseada.

También es el encargado de acomodar la mercancía en el negocio ya que como es un poco exigente con esos temas lo prefiere hacer él. También es el encargado único de hacer el macarrón de leche quemada que se vende por mayoreo en las principales tiendas.

Co-Propietario: La Señora María, mejor conocida como Señora Luz, se encarga de ayudar en todas y cada una de las actividades que se realizan en la microempresa.

La más destacable función de la señora es la elaboración de las notas de entrega de dulce y la permanencia constante en el local dentro del domicilio. También se encarga de hacer dulces que son pedidos por otras dulcerías como son bolitas de coco con sabor guayaba, higos rellenos de coco sabor piña. Pero lo más importante es la contabilidad del negocio (que es muy precaria ya que no hay mucho orden con este tema por lo que la dulcería ha sufrido pérdidas).

Co-Propietarios: Se consideran como co-propietarios los tres hijos del matrimonio quienes se hacen cargo de hacer dulce todos los días pero no todo el día como los padres, ya que los hijos han adoptado otras actividades tanto laborales como académicas.

4.5. ESTUDIO DE MERCADO

4.5.1. Producto. Conocido también como producción, es el resultado de la actividad económica. El producto o *bien* adquiere, en el capitalismo la forma de mercancía (Zorrilla 2011).

Los productos ofertados en esta microempresa son muy variados, 30 diferentes aproximadamente, todos los días hay producto fresco del día y de buena calidad para su venta por mayoreo o menudeo y también se hacen canastas llenas de dulces de diferentes precios, ya que se ajustan al presupuesto del cliente.

En este estudio se realizó un listado de los productos fabricados en la microempresa y se anexara una fotografía a la descripción de los productos vendidos en un periodo de seis meses.

De los productos más vendidos en la Dulcería Guadarrama se encuentran:

- Jamoncillo o barra de leche: Las barras de leche tienen un tamaño aproximado de 8cm de largo por 3 cm de ancho y con un peso aproximado de 30 gramos y las podemos encontrar en los siguientes sabores: Guayaba, limón, vainilla, higo, frutas y nuez.



Foto 11. Jamoncillos de leche

- Huesos de canela: Es una bola pequeña de dulce de leche cubierto con canela en polvo y se le da forma con dos piezas de barro que le da la forma de un hueso de durazno.



Foto 12. Huesitos de canela

- Mostachón: Es dulce de leche natural acompañado con una nuez y se le da forma con un molde de plástico, cabe resaltar que cada uno de estos dulces está hecho a mano uno a uno lo que hace que sea tardado el procedimiento o en su defecto se necesitan varias personas para realizarlo más rápidamente.



Foto 13. Mostachón de Nuez

- Bolas de cacahuete y nuez: Dulce de leche natural cubierto con nuez molida o picada y cacahuete tostado.



Foto 14. Bolas de cacahuete y nuez

- Macarrón: Este dulce es de dos sabores, vainilla y leche quemada.



Foto 15. Macarrones de leche quemada y vainilla

4.5.2. Oferta. Cantidad de mercancías que pueden ser vendidas a los diferentes precios del mercado por un individuo o por el conjunto de individuos de la sociedad. De ahí que pueda hablarse de oferta individual y de oferta total o de mercado (Zorrilla 2011).

Oferta: Cantidad de un bien o servicio que un productor desea o puede ofrecer a un mercado para cada precio (Lozano 1994).

Se estudió la oferta por medio de un promedio semanal de la cantidad de dulces producidos en la dulcería.

La cantidad de dulces ofertada en la Dulcería Guadarrama, está en función con la cantidad de leche que se compra.

Tabla 3. Cantidad de dulces producida por cada bote de leche

Leche	Dulces producidos
1 Bote (40 litros)	200 dulces

Fuente: Elaboración propia con datos de la Dulcería Guadarrama

4.5.3. Demanda. Conjunto de mercancías y servicios que los consumidores están dispuestos a adquirir en el mercado, en un tiempo determinado y a un precio dado. El análisis de la demanda parte del supuesto de que todos los factores se mantienen constantes, excepto el precio, y que a medida que cambia el precio, la cantidad demandada por el consumidor también varía. El concepto de demanda es muy importante porque es la forma en que los consumidores satisfacen sus necesidades mediante la obtención de mercancías y servicios (Zorrilla 2011).

Demanda: Cantidad de un bien o servicio que un individuo o grupo desea (Lozano 1994).

Se obtuvo haciendo una lista de los clientes más recurrentes a la compra de los dulces de leche, tanto por mayoreo así como por menudeo y un promedio mensual de la cantidad de dulces que se consumen (Ver figura 6).

En el siguiente cuadro se enlistan los principales puntos de venta del dulce de leche, los datos presentados (Tabla 4), fueron proporcionados por el propietario de la Dulcería Guadarrama y son un promedio aproximado obtenido de las notas de venta al mayoreo en otras dulcerías y lo vendido en la misma dulcería.

**Tabla 4. Venta promedio semanal de dulce de leche de la Dulcería
Guadarrama**

Punto de Venta	Frecuencia	Cantidad	Precio (\$)	Ingreso semanal (\$)	Ingreso Bimestral (\$)
Dulcería Guadarrama	Semanal	150	7.00	1050.00	8400.00
Dulcería Hernández (Texcoco)	Semanal	250	4.50	1125.00	9000.00
Dulcería Hernández (Quintana Roo)	Semanal	200	4.50	900.00	7200.00
Dulcería El Socio	Semanal	200	5.00	1000.00	8000.00
TOTAL					32600.00

Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de la Dulcería Guadarrama

4.5.4. Competencia. Se realizó un listado de las principales tiendas que representan una competencia directa para esta microempresa, estas tiendas que venden dulces de leche tienen una distancia considerable unas de otras, excepto las que están en los Portales del Centro Histórico de la ciudad ya que estas si están muy juntas unas de otras, pero la cantidad de gente que acude al centro permite que haya competencia entre las mismas.

Para que pueda superar a su competencia, es necesario que conozca quiénes son sus competidores y qué están haciendo. Es recomendable identificar el área geográfica que cubren y la principal ventaja que les ha permitido ganar mercado, ya que con esta información podrán determinarse, con mayor facilidad, las estrategias de posicionamiento que deberá seguir su empresa para entrar y desarrollarse en el mercado.

Para hacer un análisis de competencia es necesario realizar las siguientes preguntas:

1. ¿Qué tantos competidores existen y quiénes son?
2. ¿Cuál es el tamaño de la empresa competidora y su fortaleza financiera?

Ver Tabla 5.

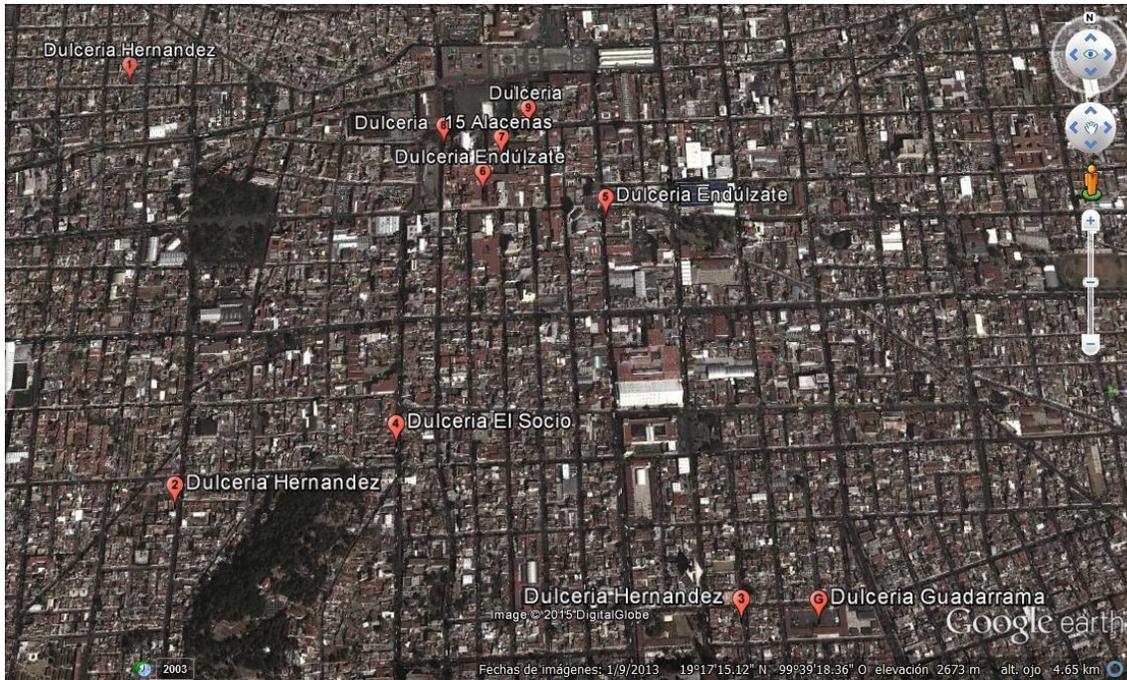
La venta del dulce de leche en Toluca, se encuentra distribuida principalmente en el centro de la ciudad, ya que desde hace un par de décadas en el centro histórico se instalaron las llamadas alacenas en las que se comercializa principalmente comida y dulce de leche, también se encontraba la más grande y de mayor tradición, estas han tenido cambios tanto de ubicación como de demanda, esto a causa de la globalización.

TABLA 5. Competidores, tamaño de la empresa y productos

No.	Establecimiento	Dirección	Tamaño	Productos
G	Dulcería Guadarrama	Carlos A Vélez	Micro (1-5 empleados)	Todo tipo de dulce de leche y Frutas cristalizadas
1	Dulcería Hernández	Texcoco, Colonia Sánchez	Pequeña (6-20 Empleados)	Todo tipo de dulce de leche y Frutas cristalizadas
2	Dulcería Hernández	Quintana Roo	Micro (1-5 empleados)	Todo tipo de dulce de leche y Frutas cristalizadas
3	Dulcería Hernández	Altamirano	Micro (1-5 Empleados)	Todo tipo de dulce de leche y Frutas cristalizadas
4	Dulcería El Socio	José Vicente Villada	Micro (1-5 Empleados)	Todo tipo de dulce de leche y Frutas cristalizadas
5	Dulcería Endúlzate	Juárez	Pequeña (6-20 Empleados)	Todo tipo de dulce de leche y Frutas cristalizadas
6	Dulcería Endúlzate	Concha Acústica (Portales, Centro de Toluca)	Pequeña (6-20 Empleados)	Todo tipo de dulce de leche y Frutas cristalizadas
7	Alacenas (15 Alacenas)	Portales de Toluca	Micro (1-5 Empleados)	Todo tipo de dulce de leche y Frutas cristalizadas
8	Dulcería	Portales de Toluca Calle Nicolás Bravo	Micro (1-5 Empleados)	Todo tipo de dulce de leche y Frutas cristalizadas
9	Dulcería	Independencia	Micro (1-5 Empleados)	Todo tipo de dulce de leche y Frutas cristalizadas

Fuente: Elaboración propia con datos levantados en campo

Figura 6. Ubicación física de los competidores de venta de dulce de leche en Toluca.



Fuente: Google Earth 2015

4.5.5. Plan de comercialización

Lo más importante para una empresa son las ventas, y para esto es necesario hacer un plan de comercialización, en este trabajo se describe una serie de acciones necesarias para aumentar las ventas de esta microempresa dedicada a fabricar dulce de leche.

Thompson (2006) retoma las siguientes estrategias de mercado de Sandhusen (2002) que se pueden implementar en una microempresa:

1. **Estrategias de Crecimiento Intensivo:** Consisten en "cultivar" de manera intensiva los mercados actuales de la compañía. Son adecuadas en situaciones donde las oportunidades de "producto-mercado" existentes aún no han sido explotadas en su totalidad, e incluyen las siguientes estrategias.
 - a. Estrategia de penetración: Se enfoca en la mercadotecnia más agresiva de los productos ya existentes (por ejemplo, mediante una oferta de precio más conveniente que el de la competencia y actividades de publicidad, venta personal y promoción de ventas bastante agresiva). Este tipo de estrategia, por lo general, produce ingresos y utilidades porque 1) persuade a los clientes actuales a usar más del producto, 2) atrae a clientes de la competencia y 3) persuade a los clientes no decididos a transformarse en prospectos.
 - b. Estrategia de desarrollo de mercado: Se enfoca en atraer miembros a los nuevos mercados, por ejemplo, de aquellos segmentos a los que no se ha llegado aún (como nuevas zonas geográficas).
 - c. Estrategia de desarrollo del producto: Incluye desarrollar nuevos productos para atraer a miembros de los mercados ya existentes, por ejemplo, desarrollando una nueva presentación del producto que brinde beneficios adicionales a los clientes.

2. Estrategias de crecimiento diversificado: Son adecuadas cuando hay pocas oportunidades de crecimiento en el mercado meta de la compañía. Generalmente, abarcan diversificación horizontal, diversificación en conglomerado y diversificación concéntrica.

- a. Estrategias de diversificación horizontal: Consisten en agregar nuevos productos a la línea de productos de la compañía, los cuales no están relacionados con los productos ya existentes, sino que son diseñados para atraer a miembros de los mercados meta de la compañía.
- b. Estrategias de diversificación en conglomerado: Consisten en vender nuevos productos no relacionados con la línea de productos ya existente, para de esa manera, atraer a nuevas categorías de clientes.
- c. Estrategias de diversificación concéntrica: Introducen nuevos productos que tienen semejanzas tecnológicas o de mercadotecnia con los productos ya existentes y están diseñados para atraer nuevos segmentos de mercado.

3.- La promoción y la publicidad: Esta es aquella parte en la cual la empresa da a conocer a su mercado objetivo todos aquellos productos y los servicios que esta ofrece, llegando sea de manera directa o de manera indirecta al consumidor. Algunos medios que pueden ser utilizados con este propósito son la televisión, la radio, la prensa, la Internet, los folletos directos, las vallas, la publicidad personal y el telemarketing entre otras; según este tipo de productos y de los clientes, la empresa debe elegir cuál será la mejor combinación de las estrategias de publicidad y marketing para que esta sea completamente exitosa en el desarrollo de su actividad comercial (Thompson 2006).

A corto plazo en la Dulcería Guadarrama se implementara publicidad de la siguiente manera:

- Folletos directos
- Publicidad en redes sociales
- Publicidad personal

4.5.6. Delimitación de la zona productora de dulce de leche en Toluca

4.5.6.1. Categorías de análisis para enmarcar los criterios de delimitación

Según López (2003). Desde la perspectiva del desarrollo sustentable –que engloba tres grandes ejes: población, desarrollo y medio ambiente–, una propuesta integral y multidisciplinaria de delimitación de las zonas metropolitanas en México requiere considerar, en mayor o menor profundidad y dependiendo de cada caso, cuatro grandes categorías y variables de información que se interconectan:

- Estructura socioeconómica
- Estructura físico-geográfica
- Territorio, ecosistemas y recursos naturales
- Actividades humanas, fenómenos naturales y servicios ambientales

Para esta investigación fue importante resaltar la primera categoría.

Estructura socioeconómica. Comprende el análisis de la dinámica demográfica, las actividades económicas y las estructuras productiva y social en tanto fuerzas que enmarcan los procesos económicos relacionados con el territorio, trabajo, hogar y entorno por un lado, y los niveles de acceso, por parte de la población, a bienes y servicios básicos: agua, suelo, energía, educación, empleo, salud, vivienda, transporte, etcétera (López 2003).

La zona productora de dulce de leche se muestra en base a las características de la Metodología para la Activación SIAL, en la que menciona que para ser considerada como tal debe tener vínculos hacia atrás y hacia adelante, en la siguiente figura (Figura 7), se puntualizan estos vínculos y en base a su distribución

se delimitó la zona de influencia de la Dulcería Guadarrama dentro del municipio. Y con las bases teóricas de López (2003), se puede ver la correspondencia de elementos necesarios para delimitar la zona.

Figura 7. Zona productora de dulce de leche en Toluca



Fuente: Google Earth 2014

4.6. ESTUDIO FINANCIERO

El presupuesto de la microempresa es un presupuesto propio, que será medido cuantitativamente haciendo un análisis de los ingresos y egresos para poder tener un panorama de las ganancias que tiene mensualmente esta microempresa, para esto se recolectaran los datos de las notas de venta y compra de materias primas y de más insumos necesarios para la fabricación del dulce como el gas y azúcar.

Tabla 6. Egresos de la Dulcería Guadarrama

Insumos	Gasto Bimestral (\$)
Gas	2500.00
Leche	6900.00
Azúcar	4000.00
Semillas	500.00
Colorantes y saborizantes	200.00
Total	14100.00

Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de la Dulcería Guadarrama

Tabla 7. Egresos e ingresos y ganancia bimestral de la Dulcería Guadarrama

Egreso Bimestral (\$)	Ingreso Bimestral (\$)	Ganancia Bimestral (\$)
14100.00	32600.00	18500.00

Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de la Dulcería Guadarrama

DISCUSIÓN

Esta investigación se realizó bajo un enfoque geográfico y unido a dos metodologías enfocadas en el desarrollo de microempresas (SIAL y NAFIN), con la finalidad de demostrar la existencia de un SIAL con respecto al dulce de leche en la ciudad de Toluca.

Bajo el enfoque geográfico se realizó un estudio físico y socioeconómico; esto en función de utilizar las herramientas aprendidas durante la formación como geógrafo. Estas herramientas permiten hacer el análisis de un territorio (que en este caso fue el municipio de Toluca), análisis que permite ver las características presentes en el municipio.

Las metodologías utilizadas, SIAL y NAFIN, son metodologías enfocadas en el desarrollo de empresas, SIAL en agroindustrias y NAFIN se aplica en PYMES y esta al ser considerada una microempresa se puede aplicar estas metodologías para su estudio.

En esta discusión se resalta las características para que exista un SIAL que fueron mencionadas en el Capítulo 1.

Característica 1: El SIAL es un sistema constituido por organizaciones de producción y de servicios agroalimentarios, asociadas a un territorio específico, mediante sus relaciones y su funcionamiento.

En el territorio toluqueño ha existido desde hace aproximadamente 100 años la venta de dulce de leche y sus organizaciones de producción son homologadas con los diversos productores que existen en el municipio ya que todos en conjunto han logrado dar arraigo territorial al dulce de leche, lo podemos ver como principal ejemplo la Feria del Alfeñique, en la cual se reúnen todos los productores para ofrecer sus productos, además de las diferentes dulcerías distribuidas en el municipio. La relación que tienen estos productores es que la mayoría son familias que transmiten los conocimientos del “saber-hacer” y de esta forma se continua con esta actividad.

El funcionamiento de esta actividad se ha dado gracias al consumo de la población, en el estudio socioeconómico se puede observar que la población toluqueña vive en una clase social media baja y media alta y se permiten adquirir estos productos ya sea para consumo propio así como para obsequios ya sea a alguien cercano tanto como a personas que les hacen llegar el producto al extranjero.

Característica 2: Un SIAL se caracteriza por la existencia de actividades agroalimentarias ligadas al territorio no solamente por factores naturales, sino también por una construcción histórica y social de largo plazo.

Las actividades ligadas al territorio más visibles son la producción, los puntos de venta y las ferias en las que se vende el producto, con lo cual se nota la importancia de este producto en el territorio toluqueño. Esta investigación profundizó en la Dulcería Guadarrama para conocer el funcionamiento de esta microempresa, dándole un enfoque de Agroindustria ya que todas las materias primas se obtienen del campo y todo es natural (excepto por los colorantes artificiales que también son pintura vegetal), entonces se puede decir que es una agroindustria inmersa en un ambiente urbano.

Los factores naturales del municipio de Toluca permiten que el producto sea más fácilmente vendido a los consumidores, ya que el clima principalmente frío en la mayor parte del año hace que compita con otros postres como el helado que si estuviéramos en un lugar donde el clima es más seco y las temperaturas son más altas, entonces otro tipo de dulces sería más vendido que el dulce de leche; entonces se puede decir que gracias al clima de Toluca la venta del dulce de leche es propicio.

La construcción histórica mencionada en los antecedentes de esta investigación son de por lo menos 100 desde que se encontró información del comienzo de producción de dulce de leche en Toluca, además de que se sigue produciendo, vendiendo, y las nuevas generaciones conocen el producto y se arraiga a ellos cuando salen de viaje y encuentran dulce de leche en el destino y mencionan que hay dulces toluqueños.

Característica 3: Un SIAL hace parte de una cadena productiva, con vínculos hacia atrás con el sector agropecuario y otros proveedores y hacia adelante con los circuitos de distribución y consumidores.

La cadena productiva integra el conjunto de eslabones que conforma un proceso económico, desde la materia prima a la distribución de los productos terminados.

Para el caso de la Dulcería Guadarrama la cadena comienza con los proveedores, que en la metodología SIAL son mencionados como el vínculo hacia atrás:

- Leche
- Azúcar
- Semillas

El segundo eslabón se da dentro de la dulcería en donde las materias primas se transforman en un producto

El tercer eslabón es el vínculo hacia adelante, en este vínculo se realiza la distribución del producto que es ofertado tanto en la misma dulcería y también en otras dulcerías en donde el producto es vendido al mayoreo.

Cada uno de estos eslabones es de suma importancia ya que si alguno de estos eslabones falla, se rompe la cadena de producción y no existiría un SIAL.

La metodología para la activación SIAL contiene cuatro etapas mencionadas en el Capítulo 2. Las etapas tres y cuatro de la metodología son el resultado de la creación de un SIAL, pero en el caso del dulce de leche en el municipio de Toluca es un producto que ya existía por lo que estas etapas ya no se desarrollan en esta investigación puesto que son productos que ya están en marcha dentro de la sociedad y de la economía de las familias.

Lo importante, es seguir con la investigación y dar seguimiento para que con medio de la metodología se pueda reforzar esta actividad.

Tabla 8. Matriz FODA de la Dulcería Guadarrama

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>F1. Todos los integrantes de la familia saben hacer el dulce por lo que todos contribuyen con la fabricación.</p> <p>F2. La ubicación de la microempresa cuenta con vías de comunicación adecuadas para que los clientes accedan a ella, además del espacio suficiente para estacionar coches sin problemas para acceder a adquirir los productos.</p> <p>F3. Cuenta con canales de comunicación (Teléfono fijo y celular) para atender a los clientes mayoristas y minoristas.</p> <p>F4. El local con el que se cuenta en la microempresa es propio.</p> <p>F5. Los dulces elaborados son más grandes que los de la competencia.</p> <p>F6. El precio es menor que el de la competencia</p>	<p>O1. Existen diversos mercados donde se puede ofrecer el producto, como en tiendas departamentales y/o restaurantes.</p> <p>O2. Al ser un producto típico se puede dar a conocer en otros lugares y promoverlo para su consumo incluso internacionalmente.</p> <p>O3. Actualmente existen apoyos gubernamentales para invertir en una microempresa y así obtener un crecimiento productivo y económico.</p> <p>O4. Las redes sociales gratuitas son una oportunidad de publicidad en la que se puede integrar la Dulcería Guadarrama.</p>
DEBILIDADES	AMENAZAS
<p>D1. Al ser una empresa familiar, hacen falta personas que trabajen para producir más dulce.</p> <p>D2. La falta de facturación produce pérdida de clientes.</p> <p>D3. El espacio dentro de la microempresa es suficiente hasta este momento pero es pequeño para una mayor producción.</p>	<p>A1. La globalización al introducir otro tipo de productos al mercado hace que la demanda del dulce disminuya.</p> <p>A2. Que los integrantes de la familia al realizar otras actividades dejen realizar esta actividad económica.</p> <p>A3. La competencia dentro del municipio</p> <p>A4. Los dulces fabricados por grandes empresas que son vendidos a muy bajos costos</p>

Fuente. Elaboración propia

Tabla 9. Matriz de estrategias FODA

Estrategia FO. Maximiza Fortalezas y Oportunidades	Estrategia FA. Minimizar Amenazas y Maximizar Fortalezas
<p>FO1. Con los integrantes actuales de la microempresa ofertar los productos en tiendas departamentales y restaurantes.</p> <p>FO2. Investigar e implementar estrategias para exportación de productos.</p> <p>FO3. Abrir nuevos canales de comunicación para la Dulcería Guadarrama como lo son redes sociales para una mayor publicidad.</p>	<p>FA1. Los productos globales están ofertados en distintos mercados, entonces se puede implementar los productos de la microempresa en estos mercados y promover su venta junto a otros productos.</p> <p>FA2. Los integrantes de la familia no deben abandonar esta actividad económica, si los ingresos son mayores gracias a las estrategias FO, es una motivación para continuar con la producción de dulce de leche.</p>
Estrategia DO. Minimizar Debilidades y Maximizar Oportunidades	Estrategia DA. Minimizar debilidades y Amenazas
<p>DO1. Procurar un lugar más amplio para la producción del dulce y contratar personal para mano de obra y aumentar la producción.</p> <p>DO2. Realizar el registro correspondiente para facturar y ofertar el producto en mercados que así lo requieran.</p> <p>DO3. Solicitar al gobierno un apoyo económico para invertir en una microempresa y aplicar estrategias para su mejora con ayuda de este recurso económico.</p>	<p>DA1. Búsqueda de nuevos mercados para obtener mejores beneficios y seguir con la actividad económica.</p> <p>DA2. Hacer contacto con las dulcerías que son competencia y ofrecer los productos, de esta forma hacer alianzas con los competidores y fortalecer la actividad económica.</p>

Fuente. Elaboración propia

Tabla 10. Evaluación cualitativa de las estrategias FODA

ESTRATEGIAS	Concentración de beneficiados	Riesgos sociales	Impacto ambiental	Viabilidad	Tiempo	Costo	Impacto a la población
Con los integrantes actuales de la microempresa ofertar los productos en tiendas departamentales y restaurantes.	Media	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Medio	Medio
Investigar e implementar estrategias para exportación de productos.	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Muy alto	Muy alto	Alto
Abrir canales de comunicación para la Dulcería como lo son redes sociales para una mayor publicidad.	Alto	Bajo	Muy bajo	Muy alto	Muy Bajo	Muy bajo	Alto
Las productos globales están ofertados en distintos mercados, entonces se puede implementar los productos de la microempresa en estos mercados y promover su venta junto a otros productos.	Alto	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Alto	Alto
Los integrantes de la familia no deben abandonar esta actividad económica, si los ingresos son mayores gracias a las estrategias FO,	Medio	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Medio	Alto

es una motivación para continuar con la producción de dulce de leche.							
Procurar un lugar más amplio para la producción del dulce y contratar personal para mano de obra y aumentar la producción.	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Muy alto	Medio
Realizar el registro correspondiente para facturar y ofertar el producto en mercados que así lo requieran.	Alto	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio	Alto
Solicitar al gobierno un apoyo económico para invertir en una microempresa y aplicar estrategias para su mejora con ayuda de este recurso económico.	Alto	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Bajo	Alto
Búsqueda de nuevos mercados para obtener mejores beneficios y seguir con la actividad económica.	Alto	Bajo	Bajo	Alto	Bajo	Medio	Medio
Hacer contacto con las dulcerías que son competencia y ofrecer los productos, de esta forma hacer alianzas con los competidores y fortalecer la actividad económica.	Alto	Bajo	Bajo	Muy alto	Medio	Bajo	Medio

Fuente. Elaboración propia

La anterior tabla se realizó en base a la Escala de Likert con calificaciones de: Muy bueno, Bueno, Medio, Bajo y Muy bajo; en base a la factibilidad de la estrategia y con criterios de evaluación tomados de Gutiérrez (2013).

Tabla 11. Evaluación cuantitativa de las estrategias FODA

ESTRATEGIAS	Concentración de beneficiados	Riesgos sociales	Impacto ambiental	Viabilidad	Tiempo	Costo	Impacto a la población	Resultado
Con los integrantes actuales de la microempresa ofertar los productos en tiendas departamentales y restaurantes.	8	8	8	8	8	8	8	160
	3	2	2	4	3	3	3	
	24	16	16	32	24	24	24	
Investigar e implementar estrategias para exportación de productos.	2	2	2	2	2	2	2	46
	3	2	2	2	5	5	4	
	6	4	4	4	10	10	8	
Abrir nuevos canales de comunicación para la Dulcería Guadarrama como lo son redes sociales para una mayor publicidad.	9	9	9	9	9	9	9	153
	4	2	1	5	1	1	4	
	36	18	9	45	9	9	36	
Implementar los productos de la microempresa en mercados globales y promover su venta junto a otros productos.	3	3	3	3	3	3	3	71
	4	2	2	3	4	4	4	
	12	6	6	9	12	12	12	

Los integrantes de la familia no deben abandonar esta actividad económica, si los ingresos son mayores gracias a las estrategias FO, es una motivación para continuar con la producción de dulce de leche.	8	8	8	8	8	8	8	168
	3	2	2	4	3	3	4	
	24	16	16	32	24	24	32	
Procurar un lugar más amplio para la producción del dulce y contratar personal para mano de obra y aumentar la producción.	6	6	6	6	6	6	6	102
	4	2	2	2	4	5	3	
	24	12	12	12	24	30	18	
Realizar el registro correspondiente para facturar y ofertar el producto en mercados que así lo requieran.	7	7	7	7	7	7	7	147
	4	2	2	3	3	3	4	
	28	14	14	21	21	21	28	
Solicitar al gobierno un apoyo económico para invertir en una microempresa y aplicar estrategias para su mejora con ayuda de este recurso económico.	5	5	5	5	5	5	5	105
	4	2	2	3	4	2	4	
	20	10	10	15	20	10	20	
Búsqueda de nuevos mercados	10	10	10	10	10	10	10	200

para obtener mejores beneficios y seguir con la actividad económica.	4	2	2	4	2	3	3	
	40	20	20	40	20	30	30	
Hacer contacto con las dulcerías que son competencia y ofrecer los productos, de esta forma hacer alianzas con los competidores y fortalecer la actividad económica.	9	9	9	9	9	9	9	189
	4	2	2	5	3	2	3	
	36	18	18	45	27	18	27	

Fuente. Elaboración propia

Las estrategias se evaluaron de 1 a 10 según su viabilidad.

Los criterios se evaluaron de 1 a 5 según su viabilidad.

Al multiplicar el valor de la estrategia por el valor del criterio y sumando este resultado horizontalmente de cada estrategia el valor máximo nos muestra la mejor estrategia para implementar.

De los resultados de la Tabla 11, se observa que las estrategias con mayor factibilidad para ser implementadas son:

- Búsqueda de nuevos mercados para obtener mejores beneficios y seguir con la actividad económica. (200).
- Hacer contacto con las dulcerías que son competencia y ofrecer los productos, de esta forma hacer alianzas con los competidores y fortalecer la actividad económica. (189).
- Los integrantes de la familia no deben abandonar esta actividad económica, si los ingresos son mayores gracias a las estrategias FO, es una motivación para continuar con la producción de dulce de leche. (168).

- Con los integrantes actuales de la microempresa ofertar los productos en tiendas departamentales y restaurantes. (160).
- Abrir nuevos canales de comunicación para la Dulcería Guadarrama como lo son redes sociales para una mayor publicidad. (153).

CONCLUSIONES

Los Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL), son un concepto difícil de implementar en la realidad por las características que requiere para ser considerado como tal.

El SIAL de dulce de leche en Toluca cumplió con características mencionadas en la metodología de Boucher, y en base a los objetivos de esta investigación en la cual el objetivo general es:

- Analizar la industria del dulce de leche Toluca, Estado de México desde el enfoque Sistema Agroalimentario Localizado (SIAL) mediante la metodología NAFIN y explicar su comportamiento

Se concluye que gracias a las características físicas y socioeconómicas del municipio se puede estudiar el dulce de leche desde el enfoque del SIAL y con base a su metodología, fortalecer la actividad económica y mejorar su desarrollo.

Esta investigación tiene objetivos específicos de los cuales se concluye que de cada objetivo específico lo siguiente:

- Realizar la descripción del medio ambiente del municipio de Toluca, Estado de México.

Se realizó una descripción física del municipio de Toluca en el cual se tomaron en cuenta la localización del municipio, el tipo de clima, hidrología, geología, edafología, flora y fauna. Y se destaca que las condiciones físicas del municipio son adecuadas para la producción, venta y consumo del dulce de leche.

- Delimitar la zona productora de dulce de leche en Toluca, Estado de México.

Se delimito la zona productora de dulce de leche en el municipio de Toluca y por medio de imágenes de Google Earth, se localizaron puntualmente los principales productores y puntos de venta, y se resalta que las más lejanas están a 1km del centro de la ciudad.

- Analizar los principales aspectos socioeconómicos a nivel local y municipal.

Se realizó una caracterización socioeconómica, en la cual por fines mismos de la investigación se consideraron variables como total de la población y grupos de edad, los que nos demuestran que un 60% de la población está en una edad en la que puede consumir estos productos lácteos.

En el municipio se realizan actividades económicas del sector agropecuario por lo que se obtiene la leche de calidad y fresca para garantizar la calidad de los productos. También es un municipio fuerte en actividad industrial y de servicios y el promedio de la población vive en un nivel social medio-bajo y medio-alto por lo cual existe la posibilidad de que puedan adquirir el dulce de leche.

- Elaborar el estudio técnico acerca de las instalaciones, materiales y procesos necesarios para la elaboración, distribución y venta del dulce de leche en Toluca, Estado de México.

El estudio de campo en una microempresa dedicada a la elaboración de dulce de leche permitió conocer las herramientas necesarias para su elaboración, así como el proceso de elaboración.

- Realizar un estudio administrativo y financiero de la Dulcería Guadarrama.

Los estudios administrativo y financiero se realizaron con datos de la Dulcería Guadarrama, en la cual solo trabajan normalmente dos personas que son los padres de familia y cumplen con todas las funciones y los tres hijos que por cuestión de que con el paso del tiempo han adquirido otras actividades, solamente ayudan en ocasiones en la empresa familiar.

Para el estudio financiero se contabilizaron los ingresos y los egresos de la dulcería y se resuelve que las ganancias obtenidas son suficientes para satisfacer las necesidades básicas de una familia y permite la reinversión para seguir trabajando, por lo que es una empresa autosustentable y rentable,

- Realizar el estudio de mercado dentro del primer cuadro de la Ciudad de Toluca para este producto (producto, oferta, demanda y plan de comercialización).

Los productos ofertados son diversos y se conocieron todos los productos elaborados en la dulcería, se generó un promedio de dulces producidos en función de la materia prima y se realizó otro promedio de cuanta demanda tiene el producto en un lapso de tiempo de dos meses.

De la metodología SIAL se puede concluir que tiene bases fundamentadas en proyectos que comenzaron desde cero y adaptarla a una empresa que ya está en funcionamiento no permite desarrollarla completamente, sin embargo permite fortalecer una actividad económica con las estrategias que propone en cada una de sus fases.

En la experiencia profesional, el estudio de un SIAL es importante ya que incluye fenómenos sociales, económicos y culturales que se relacionan en un territorio determinado y todos esos fenómenos son objeto de estudio de la geografía.

RECOMENDACIONES

La formación de un geógrafo está ligada a los fenómenos que suceden sobre la superficie terrestre, estos fenómenos son de tipo físico y socioeconómico. En la Activación SIAL, se relacionan fenómenos físicos y socioeconómicos por lo que es importante estudiarlos desde el enfoque de geográfico.

Actualmente la metodología SIAL aún está siendo estudiada y modificada por expertos por lo que con su evolución se espera que tenga amplitud y bases tanto teóricas como diversidad de ejemplos y aplicados en la realidad

En geografía económica se puede fortalecer la teoría y la metodología de la Activación SIAL con teorías de Walter Christaller, ya que la geografía económica es importante para el desarrollo de un territorio.

Se puede fortalecer el SIAL con ayuda de la geografía cultural, ya que el dulce de leche es tanto una actividad económica tanto como una tradición artesanal que poco a poco se ha convertido en patrimonio para el municipio. Entonces es importante su estudio y su conservación así como su apoyo para su explotación y su distribución más allá de nuestras fronteras y se dé a conocer como patrimonio de México

La recomendación para la empresa del dulce de leche es que además de las fortalezas con las que actualmente cuentan, apliquen los conocimientos teóricos, metodológicos y prácticos para un mayor desarrollo, y de esta forma cimentar la actividad dentro del territorio y fuera de las fronteras que actualmente tienen.

BIBLIOGRAFÍA

Álvarez, A. M., Boucher, F., Cervantes, F., Espinoza, A. (2007). *Agroindustria rural y territorio*. Editorial Dirección de Difusión y Promoción de la Investigación y los Estudios Avanzados. Obtenida el 28 de enero de 2015 de: <https://books.google.com.mx/books?id=BpA4n5QrRjIC&printsec=frontcover&dq=agroindustria+rural+y+territorio&hl=es&sa=X&ei=IEHJVPvLloaiyATI0YDwBA&ved=0CCEQ6AEwAQ#v=onepage&q=agroindustria%20rural%20y%20territorio&f=false>

Ayllón, T. (2004). *Geografía Económica*, Limusa, México. p. 12. Obtenida el 29 de enero de 2015 de:

<https://books.google.com.mx/books?id=kSToLQEK3XkC&printsec=frontcover&dq=geografia+economica+ayllon&hl=es&sa=X&ei=wGLKVNGqPNayyAS6wYCADA&ved=0CB0Q6AEwAA#v=onepage&q=geografia%20economica%20ayllon&f=false>

Boucher, F., Reyes, J., (2011). *Guía metodológica para la activación de sistemas agroalimentarios localizados (SIAL)*. Editorial IICA CIRAD REDSIAL, México-Europa. p. 15.

Castro, A. (1984). *Producción bovina. Editorial Universidad Estatal a Distancia San José, costa Rica. Primera Edición. p. 221. Obtenida el 04 de febrero de 2014 de: https://books.google.com.mx/books?id=fBTeYDDWIFQC&pg=PA7&dq=produccion+bovina&hl=es&sa=X&ei=ZzvRVNKhNpOlyAT3_IH4DQ&ved=0CB0Q6AEwAA#v=onepage&q=produccion%20bovina&f=false*

Espejo, C. (2003). *Anotaciones en torno al concepto de región*. Editorial. Universidad de Murcia. p. 74-75. Obtenida el 29 de enero de 2015 de: <file:///C:/Users/TCB/Downloads/Dialnet-AnotacionesEnTornoAlConceptoDeRegion-839169.pdf>

Fabián, F., Escobar, A., Hamdan, J., y Hernández, E. (1995). *Geografía Económica*. Editorial McGraw-Hill. Primera Edición.

Gastón, J. (2013). *La investigación geográfica fundamentos, métodos e instrumentos*. Editorial Dunken. p. 102.

Grass, J., Cervantes, F., Palacios, M. (2012). *El enfoque de sistemas agroalimentarios localizados – SIAL: Propuestas para el fortalecimiento metodológico*. Reporte de investigación 92. Editorial. Universidad Autónoma Chapingo. p. 29.

Greco O. (2003). *Diccionario Sociológico*; Valleta Ediciones S.R.L. p. 34

Gutiérrez, E. (2004). *Diagnóstico de las necesidades de capacitación de los barman de los hoteles de cinco estrellas de Toluca y Metepec*. Tesis Universidad Autónoma del Estado de México. p. 21.

H. Ayuntamiento de Toluca, (2013-2015). Dulces Regionales. Obtenida el 27 de enero de 2015, de <http://www.toluca.gob.mx/dulces-regionales>

H. Ayuntamiento de Toluca. (2013). *Plan de desarrollo municipal Toluca 2013 – 2015*. Toluca. México. Obtenido el 10 de octubre de 2014 de: <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/PLAN%20DE%20DESARROLLO%20MUNICIPAL%202013-2015%20n%C3%BAmero%20centrado.pdf>

López, R. (2003). Bases conceptuales y técnicas para la delimitación de zonas metropolitanas en México. [Versión electrónica]. *Revista de información y análisis* núm. 22. p. Obtenida el 05 de febrero de 2015 de: <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/articulos/geografica/metropo.pdf>

Lozano J. (1994). *Breve Diccionario de Economía*; Editorial Pirámide. p. 56

Piñera, D. (2002). *La educación superior en el proceso histórico de México*. Tomo III. Cuestiones Esenciales Prospectiva del Siglo XXI. Editorial. Universidad Autónoma de Baja California. p. 366. Obtenida el 03 de febrero de 2015 de : https://books.google.com.mx/books?id=ILINIX9kMGwC&printsec=frontcover&dq=La+educacion+superior+en+el+proceso+historico+de+mexico&hl=es&sa=X&ei=uRXRVKLYLdT-yQTq_oHADA&ved=0CB0Q6AEwAA#v=onepage&q=La%20educacion%20superior%20en%20el%20proceso%20historico%20de%20mexico&f=false

Red de Desarrollo Rural y Seguridad Alimentaria (2004). *Territorios y Sistemas Agroalimentarios Locales*. Universidad Nacional de Colombia. Obtenida el 28 de Enero de 2015 de: https://books.google.com.mx/books?id=QJGDicIPbTwC&printsec=frontcover&dq=territorios+y+sistemas+agroalimentarios+locales&hl=es&sa=X&ei=CjPJVJb0A5GOyATV_IGIBg&ved=0CB0Q6AEwAA#v=onepage&q=territorios%20y%20sistemas%20agroalimentarios%20locales&f=false

Rodríguez, G., y Rangel C., (2005). *Estudio del sistema agroalimentario localizado, sial, de la concentración de fábricas de bocadillo de guayaba en las provincias de vélez y ricaurte en Colombia*. Editorial produmedios. p. 7. Obtenida el 28 de enero de 2015 de: <http://www.corpoica.org.co/sitioweb/Archivos/Publicaciones/EstudiodelsistemaagroalimentariolocalizadoSIALdelaconcentracindefbricasdebocadillodeguayabaenlasprovinciasdeVlezyRicaurteencolombia.pdf>

Servicio Meteorológico Nacional. (2014). *Temperatura media a nivel nacional y por entidad federativa*. Obtenida el 04 de febrero de 2015 de: <http://smn.cna.gob.mx/climatologia/TempsyPrecip/Mensuales/2014Tmed.pdf>

Servicio Meteorológico Nacional. (2014). Normales Climatológicas. Obtenida el 21 de abril de 2015 de:

http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=42&Itemid=75

Thompson, I. (2006). *Estrategias de mercado*. Obtenida el 04 de febrero de 2015 de: <http://www.promonegocios.net/mercado/estrategias-mercado.html>

Zorrilla S. (2011). *Diccionario de Economía*; Editorial Limusa Tercera Edición

ANEXOS

GUÍA DE OBSERVACIÓN DE LA DULCERÍA GUADARRAMA

NOMBRE: Luis Guadarrama González

PUESTO: Propietario

1. ¿Cuál es el nombre de la dulcería?

Dulcería Guadarrama

2. ¿Cuántas personas trabajan aquí?

Cinco

3. ¿Cuánto tiempo tiene dedicándose a fabricar dulce de leche?

Formalmente 35 años aproximadamente, pero desde aproximadamente 7 años antes por parte de la familia comencé con este oficio

4. ¿Cuáles son los principales insumos o herramientas que utiliza para la fabricación?

Lo principal son los moldes para darle forma a las piezas de dulce y mi machete con el que corto las barras

5. ¿Cuáles son las materias primas necesarias para hacer dulce de leche?

Pues lo más importante es la leche y el azúcar después los sabores

6. ¿Qué infraestructura es necesaria?

Aquí contamos con dos cocinas en una está el quemador y en otra mesas y espacio que aunque es reducido es suficiente para acumular la mercancía mientras se seca para ser vendida

7. ¿Dónde venden los productos?

Aquí mismo en el domicilio tenemos ya un local y en otras dulcerías como El socio y la dulcería Hernández.

GUÍA DE OBSERVACIÓN DE LA DULCERÍA GUADARRAMA

NOMBRE: Ma. De la Luz García Tinoco

PUESTO: Esposa del Propietario

1. ¿Cuál es el nombre de la dulcería?
Dulcería Guadarrama
2. ¿Cuántas personas trabajan aquí?
Cinco
3. ¿Cuánto tiempo tiene dedicándose a fabricar dulce de leche?
Empecé en este negocio hace ya más de 30 años, primero con mi familia que también se dedicaba a esto y ya casada con mi esposo seguimos juntos con este oficio
4. ¿Cuáles son los principales insumos o herramientas que utiliza para la fabricación?
Macarronero, moldes de barro y plástico para dar forma a las piezas, cuchillos, cazos de cobre, cucharas grandes de madera, tablas.
5. ¿Cuáles son las materias primas necesarias para hacer dulce de leche?
Leche, azúcar, frutas naturales saborizantes y colorantes artificiales y semillas
6. ¿Qué infraestructura es necesaria?
Tenemos un quemador grande con cinco hornillas, dos cocinas, el local, y la instalación de gas es lo que considero como lo más importante
7. ¿Dónde venden los productos?
En la Dulcería Hernández de la calle Texcoco y el de la calle Quintana Roo, en la Dulcería el Socio son las más importantes entre otras más pequeñas y aquí mismo en nuestro local