



INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE

Tiendas locales en cadenas de suministro cortas en comunidades rurales

Agustín Bustos Rosales
José Alfonso Balbuena Cruz
Alma Rosa Zamora Domínguez
José Alejandro Ascencio Laguna

Publicación Técnica No. 640
Sanfandila, Qro.
2021

ISSN 0188-7297

Esta investigación fue realizada en la Coordinación de Integración del Transporte del Instituto Mexicano del Transporte, por los investigadores Agustín Bustos, José Alfonso Balbuena, Alma Zamora y José Alejandro Ascencio.

Esta investigación es el producto final del proyecto de investigación interna TI 06/20 Metodología para caracterizar el papel de tiendas locales en cadenas de suministro cortas para el desarrollo de comunidades rurales de bajos ingresos.

Contenido

	Página
Índice de figuras.....	v
Índice de tablas.....	vii
Sinopsis.....	ix
Abstract.....	xi
Resumen Ejecutivo	xiii
Introducción.....	1
1 Contexto del comercio minorista en México.....	7
2 Distribución en entornos rurales, experiencia internacional	13
3 Definición de la zona en estudio	23
4 Estimación de costo de operación de transporte	29
Conclusiones.....	41
Bibliografía	43
Anexo 1	45

Índice de figuras

Figura 1.1 Unidades económicas – Querétaro 2018	8
Figura 1.2. Concentración y dispersión de tiendas de abarrotes en el Municipio de Amealco	9
Figura 1.3. Análisis FODA de las tiendas locales. México	12
Figura 3.1 Localización de la zona de estudio	24
Figura 3.2 Ubicación de tiendas locales en de acuerdo con el Denu	26
Figura 3.3 Red de caminos en la zona seleccionada	27
Figura 4.1 Ruta San Felipe – Amealco	31
Figura 4.2 Vista de la comunidad de San Felipe	32
Figura 4.3 Ruta San Felipe – San Juan del Río	33
Figura 4.4 Ruta San Felipe – Querétaro	35
Figura 4.5 Ruta San Felipe – Temascalcingo	36
Figura 4.6 Vista de camino San Felipe a Donica (hacia Temascalcingo)	37
Figura 4.7 Ruta San Felipe – Atlacomulco	38

Índice de tablas

Tabla 1.1 Diferencia entre el canal moderno y el canal tradicional	12
Tabla 3.1 Distribución de comunidades en función de su población	23
Tabla 3.2 Principales comunidades en zona de estudio	24
Tabla 3.3 Unidades de comercio en operación	26
Tabla 3.4 Longitud de la red de caminos en la zona	27
Tabla 4.1 Características del vehículo tipo	29
Tabla 4.2 Datos de operación	30
Tabla 4.3 Costos unitarios en pesos, precios 2020	30
Tabla 4.4. Costos de operación tipo (pesos 2020)	30
Tabla 4.5 Costo del recorrido San Felipe – Amealco	32
Tabla 4.6 Costo del recorrido mejorado San Felipe – Amealco	33
Tabla 4.7 Costo del recorrido San Felipe – San Juan del Río	34
Tabla 4.8 Costo del recorrido mejorado San Felipe – San Juan del Río	34
Tabla 4.9 Costo del recorrido San Felipe – Querétaro	35
Tabla 4.10 Costo del recorrido mejorado San Felipe – Querétaro	36
Tabla 4.11 Costo del recorrido San Felipe – Temascalcingo	37
Tabla 4.12 Costo del recorrido mejorado San Felipe – Temascalcingo	37
Tabla 4.13 Costo del recorrido San Felipe – Atlacomulco	39
Tabla 4.14 Costo del recorrido mejorado San Felipe – Atlacomulco	39
Tabla 4.15 Porcentaje de disminución del costo respecto al valor de la carga por mejoras en las condiciones del camino	40

Sinopsis

En el presente estudio se parte de la aplicación de la metodología PIAR para acceso rural a servicios básicos, la cual se aplicó en distintas comunidades del municipio de Amealco, Querétaro. Se encontró que, aunque los principales problemas de accesibilidad se dan en los servicios de transporte y salud, las condiciones del camino pueden afectar la accesibilidad a productos necesarios para cubrir las necesidades básicas de alimentación.

Se realizó una revisión de estudios referentes al papel de las tiendas locales y se encontró que el 42% de las tiendas en el país se encuentran en zonas rurales, donde la falta de cobertura en tecnologías de comunicación hace que sean la forma de comercialización dominante. Situación que se acentúa en la región de estudio.

Se muestra la naturaleza de algunas cadenas logísticas locales tomando como ejemplo una comunidad rural. Se puede observar que para obtener los productos básicos en muchas ocasiones tienen que ir a centros de población y consumo más grandes, recorriendo distancias considerables y, en ocasiones, su última milla se caracteriza por caminos empedrados o de terracería, lo que repercute en el costo total de operación de transporte y, consecuentemente, en los precios de los productos básicos a los consumidores.

Abstract

This study is based on the application of the IRAP methodology for rural access to basic services, which was applied in different communities in the municipality of Amealco, Querétaro. It was found that, although the main accessibility problems are in transportation and health services, road conditions can affect accessibility to products necessary to cover basic food needs.

A review of studies on the role of local stores found that 42% of the stores in the country are located in rural areas, where the lack of coverage in communication technologies makes them the dominant form of commercialization. This situation is accentuated in the region under study.

The nature of some local logistics chains is shown, taking a rural community as an example. It can be seen that in order to obtain basic products they often have to go to larger population and consumption centers, traveling considerable distances and, on occasions, their last mile is characterized by cobblestone or unpaved roads, which has repercussions on the total cost of transportation operations and, consequently, on the prices of basic products to consumers.

Resumen ejecutivo

Durante los años 2016 a 2018 se aplicó la metodología Planificación Integral del Acceso Rural (PIAR) en 57 comunidades del municipio de Amealco. Estos estudios se enfocaron en definir y priorizar los problemas y necesidades de acceso de los pobladores rurales, hombres y mujeres, hacia los puntos oferentes de los bienes y servicios básicos disponibles, y, con ello generar soluciones factibles que permitan subsanar dichos problemas, aprovechándose al máximo los recursos disponibles y, en muchas ocasiones, limitados.

Como hallazgos se encontró que los principales problemas de accesibilidad fueron salud y educación. Sin embargo, en comunidades de las microrregiones Norte y Poniente, tuvieron problemas con las condiciones del transporte y del camino, como se puede ver a continuación.

Como se encontró en los estudios de aplicación de la metodología PIAR, uno de los problemas de acceso tiene que ver con la adquisición de bienes básicos de consumo. En efecto, las familias rurales tienen que dirigirse hacia los mercados locales para obtener aquellos productos que no pueden conseguir en las tiendas locales generándose los siguientes problemas de acceso a dichos mercados.

Mejia-Argueta et al. (2019) proponen que para luchar contra la desnutrición se puede hacer uso de las tiendas locales para dar forma a cadenas de suministro de alimentos más efectivas, debido a la posición privilegiada que tienen estas tiendas en los mercados emergentes; podría ser la piedra angular para enfrentar grandes desafíos como obtener una cobertura más amplia de alimentos nutritivos y apoyar el desarrollo de cadenas locales de suministro cortas.

1. Contexto del comercio minorista en México

El comercio es una actividad que ha jugado un papel muy importante frente a la transformación de los pueblos mexicanos. Este sector representa una pieza clave en la economía mexicana pues es fuente de empleo directa e indirecta y, en muchos casos, el único medio de ingreso para miles de familias.

De acuerdo con los Censos Económicos de INEGI, 2019, en México hay 2,248,315 establecimientos que pertenecen al sector comercio y que, en su conjunto, emplean a más de siete millones de personas. De estos establecimientos de comercio al por menor, un total de 2,092,770 pertenecen al subsector de comercio al por menor de productos como: abarrotes, alimentos, bebidas, hielo, tabaco entre otros. Específicamente, en el estado de Querétaro existen 33,923 establecimientos de comercio al por menor.

Al enfocarse en el municipio de Amealco, Querétaro, las unidades de comercio al por menor tienden a concentrarse en la cabecera municipal. Fuera de la cabecera municipal existen pocas unidades de negocio de este tipo. Esta dispersión puede provocar que no exista abasto suficiente en las comunidades más alejadas, lo cual podría traer problemas en cuanto a conseguir productos básicos o bien, a conseguirlos a precios más elevados.

En las comunidades rurales prevalece el modelo de canal tradicional, ya que por la dispersión de la población el canal moderno no sería tan rentable como en el ámbito urbano.

La ventaja del canal tradicional es que no se necesita de mucha logística o planificación para contar con una buena rotación de productos, y además, la mayoría de los productos ofertados son de primera necesidad. Otra de las ventajas principales, es que el canal tradicional es mucho más informal y esto le permite competir contra el resto de los canales, con precios y márgenes, principalmente. Por este motivo es más fácil establecer estrategias y planificación.

2. Distribución en entornos rurales, experiencia internacional

De acuerdo con Blanco y Fransoo, (2013), la alta fragmentación de las tiendas tradicionales causa que la distribución sea ineficiente, especialmente en las ciudades congestionadas. Este autor demuestra que el tamaño promedio de cada entrega en la ciudad era de solo 20 kilogramos, la cantidad diaria consumida por unos pocos hogares en la ciudad del norte de África. En América Latina, los números pueden ser aún más pequeños, debido a la cantidad limitada de efectivo disponible que se maneja en estas tiendas.

A pesar de que los fabricantes distribuyen directamente cantidades importantes de productos, las economías de escala en el transporte son muy limitadas. Un fabricante con una camioneta pequeña puede detenerse cada día en 40 a 90 tiendas por ciudad, atendiendo a cada tienda semanalmente. El beneficio para la ciudad es que los consumidores pueden comprar en su vecindario, lo que permite ahorrar tiempo de viaje en sus automóviles o en el transporte público. Sin embargo, este beneficio parece ser menos visible para las autoridades de la ciudad, considerando su tendencia a imponer restricciones a los vehículos de transporte de carga y reducir la eficiencia del sistema de distribución. Estas complejidades resultan en un precio ligeramente más alto que sus competidores de supermercados.

El principal hallazgo de Fransoo es que los consumidores más pobres en las megaciudades emergentes a menudo pagan más por sus bienes de consumo que los consumidores que tienen más ingresos para gastar. Los márgenes ganados por los propietarios de las tiendas también son escasos. Sin embargo, no se puede subestimar el papel que juegan las nano-tiendas en la economía del vecindario y el tejido social de las ciudades.

En lo que se refiere a las estrategias usadas por las empresas para la distribución de sus productos en mercados emergentes, las empresas utilizan un mayor número

de distribuidores para entregar productos de bajo valor unitario y que para distribuir productos de alto valor unitario prefiere tener un mayor control del canal. En su estudio encontró que:

- Los factores que impulsan la decisión de servir a los clientes directamente son: alto margen de contribución, alta estrategia de servicio, altos requisitos de comercialización y alta velocidad de innovación.
- Los factores que impulsan la decisión de servir a los clientes a través de distribuidores son: alta cobertura de mercado y estrategia de bajo costo.
- Los factores que impulsan una distribución exclusiva son: alta complejidad del producto, corta vida propia, alto valor unitario, alta estrategia de servicio, alto valor promedio por pedido, margen de contribución, altos requisitos de poder y negociación.
- Los factores que impulsan la selección de un esquema de preventa son: altos requisitos de poder y negociación, amplia cartera de productos y alto valor promedio por pedido.

De León y De León, 2004, presenta un estudio donde encontró que, casi de manera generalizada, no se tiene conciencia plena del costo de transporte. Esto se puede apreciar ya que, aunque para la gran mayoría de productores los costos del transporte resultan altos, muy pocos consideran que estos son muy altos y algunos sostienen que los costos les resultan adecuados. La oferta del transporte es baja en algunas regiones pues les cuesta encontrar quien les lleve sus productos desde el campo hacia los mercados.

Una de las principales características del sector del transporte en Centroamérica es su atomización, ya que hay un gran número de empresas (95-97%) con uno o dos vehículos y con muy pocos empleados. No existe coordinación entre estas empresas, por lo que tienen intereses distintos entre todos los agentes implicados.

Un factor más se refiere a los precios del transporte que tienden a bajar debido a la fuerte competencia mientras que los costos de combustible, laborales y otros cada vez son más elevados.

Para conocer las características del transporte en ámbitos rurales, en el estudio de Starkey, 2007 se propone una metodología, la cual comprende:

- Revisión del entorno regulatorio. Este proceso implica seleccionar el o las área(s) de estudio y un investigador o equipo de investigación apropiado. aprender sobre el entorno legal y de políticas, a través de la revisión de literatura y entrevistas con organizaciones y autoridades nacionales relevantes.
- Observaciones georreferenciadas de diferentes sistemas de hub y radios (Hubs and spokes). En este proceso los investigadores pueden ver en poco

tiempo una gran variedad de carreteras, sus condiciones, tecnologías de transporte y situaciones de transporte rural.

- Evaluación participativa con las partes interesadas clave de los servicios de transporte rural existentes, y cómo podrían mejorarse. Se debe obtener información detallada de los operadores de al menos dos tipos de transporte motorizado y al menos un tipo de modos intermedios de transporte, sin dejar de lado el punto de vista de los usuarios.

3. Definición de la zona

De acuerdo con Balbuena et al. (2015), dentro de las comunidades rurales, se encuentran aquellas zonas de Atención Prioritarias Rurales conformadas por “1,080 municipios que se encuentran en 26 entidades federativas, y que cumplen con alguna de las siguientes condiciones: son de Muy Alta o Alta Marginación, tienen un Muy Alto o Alto Grado de Rezago Social o al menos el 25% de la población se encuentra en pobreza extrema”, de acuerdo con el Decreto por el que se emite la Declaratoria de Zonas de Atención Prioritaria para el año 2014.

El municipio de Amealco de Bonfil se localiza al sur del estado de Querétaro. Colinda al norte con los municipios de San Juan del Río y Huimilpan; al sur con los municipios de Acambay y Temascalcingo, del Estado de México; al este con el municipio de San Juan del Río (Querétaro) y Aculco (Estado de México) y; al oeste con el municipio de Epitacio Huerta (Michoacán de Ocampo).

De la misma forma que la tendencia nacional, la mayoría de las unidades económicas son de comercio al por menor, y servicios. Las actividades que brindan servicios educativos, profesionales, de esparcimiento, de apoyo a los negocios, inmobiliarios y de transporte cuentan con menos de 21 unidades económicas cada una. (DENUE, 2015).

En cuanto al comercio, la mayor infraestructura y equipamiento se concentra en la cabecera municipal teniendo como un nivel de servicio básico, creando un comportamiento social de dependencia de la cabecera para el abastecimiento en las comunidades del municipio.

De acuerdo con INEGI, 2015, La red vial primaria que conecta a la cabecera municipal con otros municipios y estados consta de una carretera Federal y tres estatales. Dichas carreteras son la federal México 120 Amealco – San Juan del Río que llega por el norte de la localidad; la estatal Qro. 300 San Juan del Río – Santiago Mexquititlan llegando por el noroeste de la localidad, rodeándola y saliendo por el sureste de la misma; la estatal Qro. 320 que pasa por el norte de la localidad y estatal Qro. 330 Amealco – San Ildefonso que entra por el este (Programa Municipal de ordenamiento Territorial Para el Municipio de Amealco de Bonfil 2015).

4. Estimación de costo de operación

Para ejemplificar los costos de transporte en los que se podría incurrir, se toma una tienda tipo en la comunidad de San Felipe (Santiago Mexquititlán Barrio sexto). Esta comunidad se encuentra a casi 17 km de la cabecera municipal y, de acuerdo con el catálogo de localidades de SEDESOL, cuenta con nivel de marginación alto.

Se hicieron recorridos para grabar algunas rutas representativas con GPS, las cuales se combinaron con la Red Nacional de Caminos desarrollada por el IMT en conjunto con la SCT y el INEGI y se representaron usando el software QGIS con fondo proporcionado por la aplicación HERE.

Para hacer llegar los productos básicos a una tienda localizada en esta comunidad se consideraron las principales localidades en sus alrededores que pudieran concentrar productos de consumo básico:

- Amealco, Qro.
- San Juan del Río, Qro.
- Querétaro, Qro.
- Temascalcingo, Edo. de México
- Atlacomulco, Edo. de México

En las tablas de estimación de costos se puede observar que para obtener los productos básicos en muchas ocasiones tienen que ir a centros de población y consumo más grandes, por lo que tienen que recorrer distancias considerables y, en ocasiones, su última milla se caracteriza por caminos empedrados o de terracería, lo cual repercute en el costo total de operación de transporte y consecuentemente en los precios de los productos básicos a los consumidores finales.

Introducción

Durante los años 2016 a 2018 se aplicó la metodología Planificación Integral del Acceso Rural (PIAR) en 57 comunidades del municipio de Amealco, pertenecientes a distintas microrregiones rurales de bajos ingresos: San Ildefonso Tultepec (con población indígena otomí), Zona norte (con población mestiza), Zona poniente (con población indígena y mestiza) y Santiago Mexquititlán (con población indígena otomí), ver Figura 1.

Estos estudios se enfocaron en definir y priorizar los problemas y necesidades de acceso de los pobladores rurales, hombres y mujeres, hacia los puntos oferentes de los bienes y servicios básicos disponibles, y, con ello generar soluciones factibles que permitan subsanar dichos problemas, aprovechándose al máximo los recursos disponibles y, en muchas ocasiones, limitados.

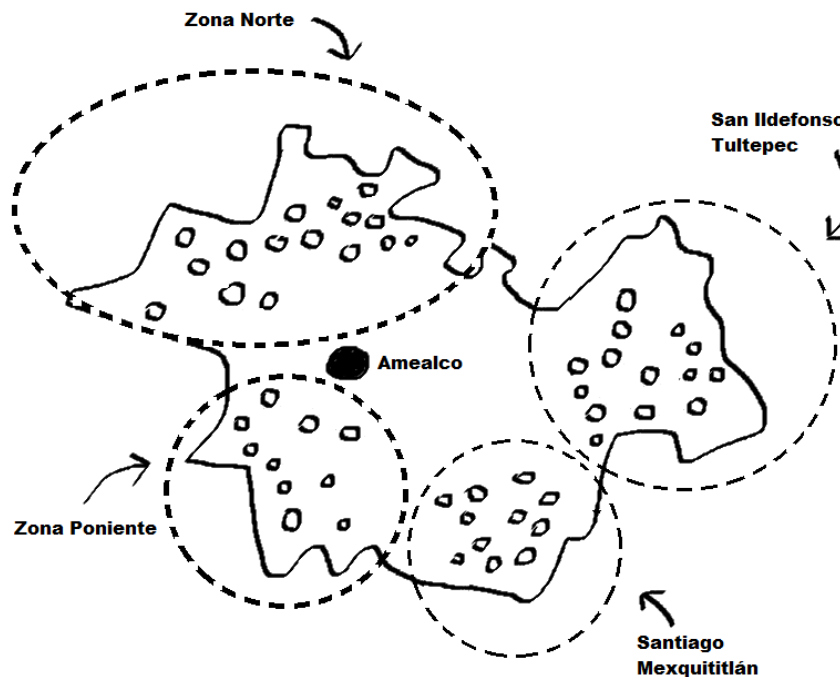


Figura 1. Jerarquización de los problemas prioritarios por sector o servicio en el municipio de Amealco, Querétaro.

La metodología PIAR está basada en el concepto del acceso rural, y el cual se considera como el nivel de dificultad de los pobladores rurales para usar, alcanzar u obtener los bienes y servicios básicos disponibles en su región (Donnges, 2003).

Con la metodología de PIAR se busca simultáneamente mejorar el sistema de transporte y la distribución de la infraestructura y los servicios básicos. El objetivo del proceso es –de una manera costo-efectiva – mejorar el acceso a bienes y servicios en las áreas rurales, en particular en comunidades pobres y en desventaja. Esta metodología involucra un conjunto de herramientas de planeación participativa las cuales se basan en las necesidades de acceso de la población rural y busca maximizar el uso de los recursos de los gobiernos local y federal.

Como hallazgos se encontró que los principales problemas de accesibilidad fueron salud y educación. Sin embargo, en comunidades de las microrregiones Norte y Poniente, tuvieron problemas con las condiciones del transporte y del camino, como se puede ver a continuación.

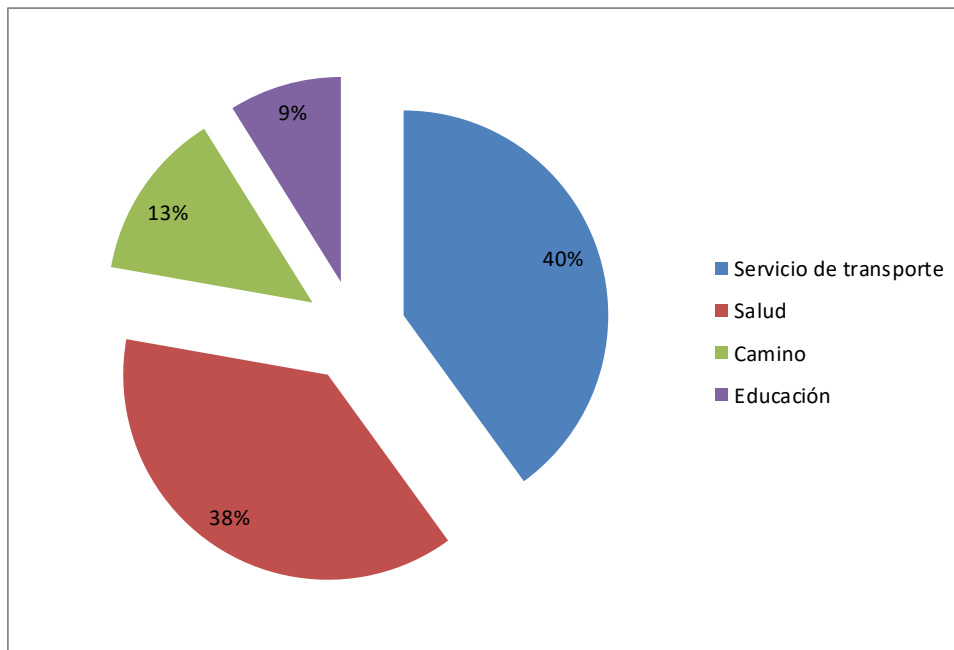


Figura 2. Jerarquización de los problemas prioritarios por sector o servicio para la zona Norte de Amealco.

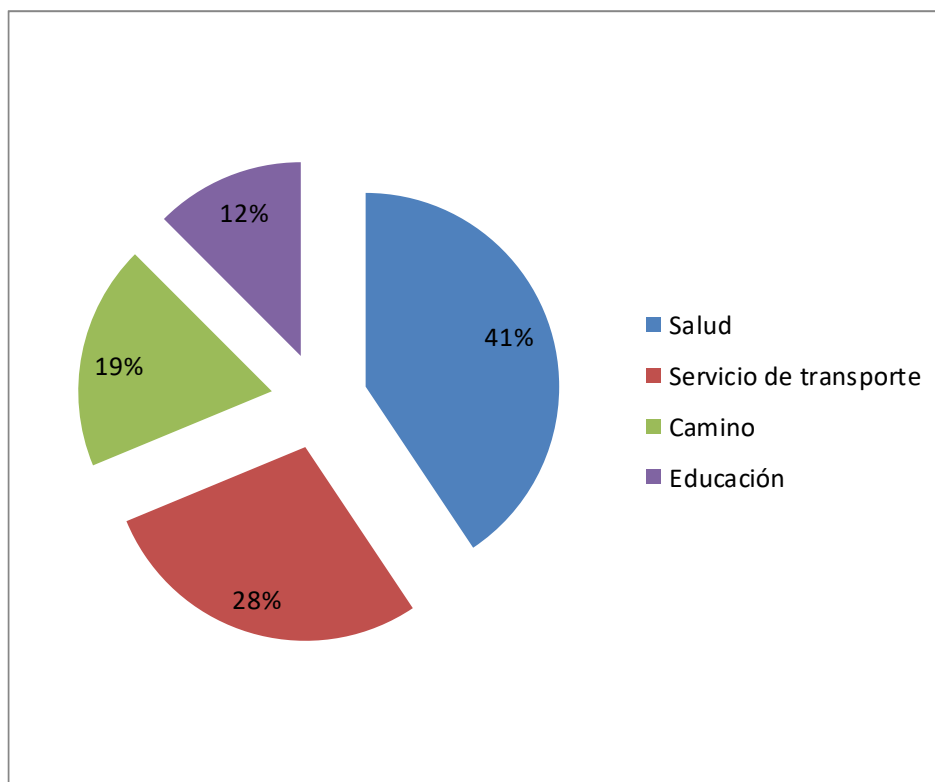


Figura 3 Jerarquización de los problemas prioritarios por sector o servicio para la zona Poniente de Amealco.

En la micro región de San Ildefonso se pudo identificar además que los problemas de camino y de transporte repercuten también en cuestiones de accesibilidad a mercados, como se puede observar en la siguiente figura.

Los accesos a mercados se ven afectados por las condiciones del camino y de los servicios de transporte, aunque en orden de importancia, impere la necesidad de mejorar los servicios de salud, educación y transporte.

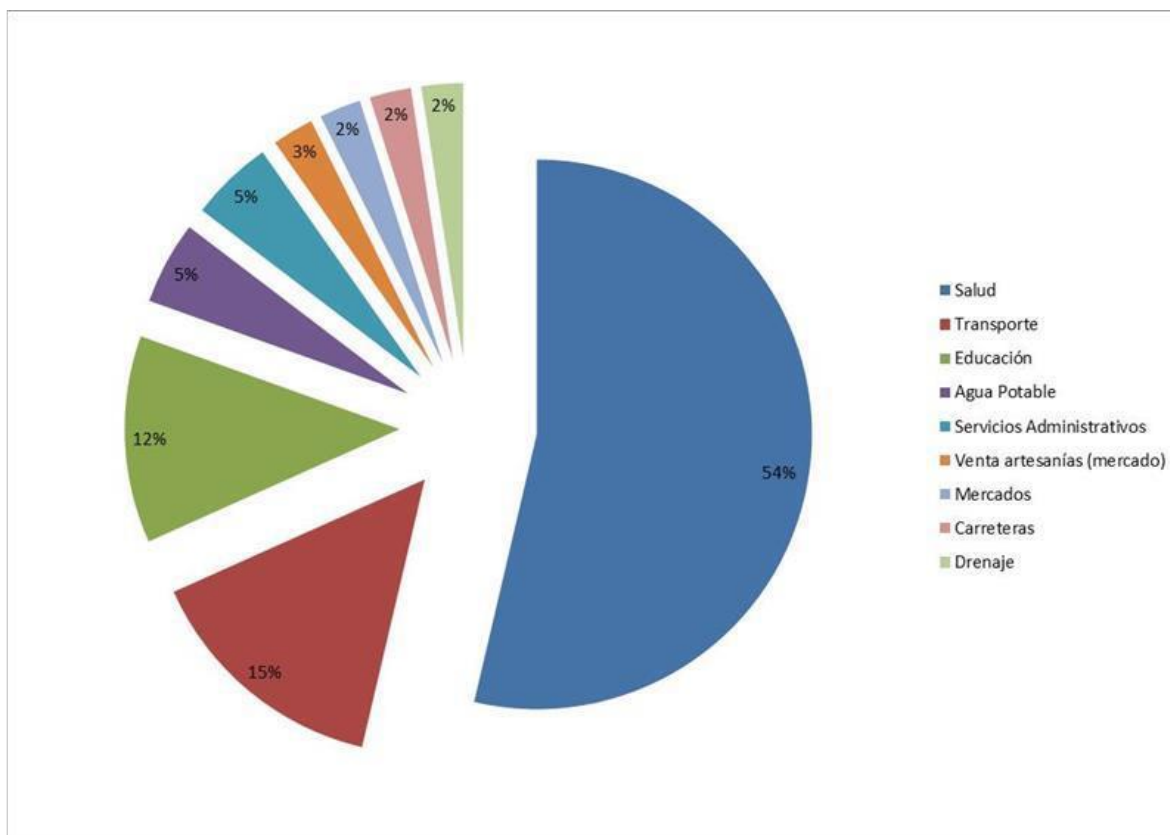


Figura 4 Jerarquización de los problemas prioritarios por sector o servicio para la zona San Ildefonso, en Amealco.

Es de esperarse que las condiciones del camino influyan en el costo de transporte de mercancías, lo que se traduce en incremento en los precios de los productos de consumo en su destino final. En Martner et al. (2005) se muestra un estudio de caracterización de cadenas de exportación de piña fresca en el que se observa que en la primera milla los caminos se encuentran en malas condiciones, lo cual puede repercutir en el costo final del producto, situación que se acentúa cuando el producto tiene una densidad económica menor, como se muestra en las siguientes tablas, en donde para una piña de menor valor los costos logísticos representan el 65% del valor total del producto puesto en frontera, mientras que para una piña de mayor valor la participación de los costos logísticos baja hasta el 34%.

Como se encontró en los estudios de aplicación de la metodología PIAR, uno de los problemas de acceso tiene que ver con la adquisición de bienes básicos de consumo. En efecto, las familias rurales tienen que dirigirse hacia los mercados locales para obtener aquellos productos que no pueden conseguir en las tiendas locales generándose los siguientes problemas de acceso a dichos mercados (de acuerdo a la base datos de los estudios antes mencionados):

Al respecto, Mejia-Argueta et al. (2019) establecen que “El 13% de la población mundial está desnutrida, mientras que el 35% de la población sufre de sobrepeso y obesidad (FAO 2002). Por lo tanto, la inseguridad alimentaria y la obesidad se han

convertido en problemas de salud muy relevantes para la humanidad. Ambas formas de desnutrición están estrechamente relacionadas con la disparidad de ingresos y la falta de acceso a alimentos nutritivos. En consecuencia, las regiones con enormes desafíos socioeconómicos, como los países emergentes, enfrentan las mayores dificultades para superar la desnutrición y erradicar los desiertos alimentarios”.

En el mismo estudio se muestra que la falta de diversidad de minoristas y la proximidad limita la accesibilidad a productos nutritivos. La mayoría de los consumidores que sufren este problema viven en barrios marginales o en condiciones vulnerables. Esta situación se agrava debido a que tienen que satisfacer sus necesidades con un presupuesto limitado y elegir entre productos de un surtido poco saludable disponible en las tienditas locales o nano-tiendas (como los autores las llaman) que son los únicos minoristas únicos en esas áreas.

Mejia-Argueta et al. (2019) proponen que para luchar contra la desnutrición se puede hacer uso de las tiendas locales para dar forma a cadenas de suministro de alimentos más efectivas, debido a la posición privilegiada que tienen las estas tiendas en los mercados emergentes podría ser la piedra angular para enfrentar grandes desafíos:

- Por un lado, se puede obtener una cobertura más amplia de alimentos nutritivos y una variedad asequible para ayudar a reducir la inseguridad alimentaria en comunidades de bajos ingresos.
- Por otro lado, las tiendas locales pueden apoyar el desarrollo de cadenas locales de suministro cortas.

Ambos modelos podrían aprovechar los esfuerzos de otras partes interesadas, mejorar la sostenibilidad de las empresas locales y reducir las enfermedades causadas por la falta de acceso adecuado a alimentos nutritivos.

El tema es importante, ya que los flujos de las distintas cadenas de suministro cortas tienen gran relevancia en la economía de cualquier región, debido a que están vinculados a sectores relevantes para el desarrollo de las mismas, como puede ser el alimentario o el de salud, entre otros. Por lo tanto, la producción, distribución y transportación de bienes finales a su destino es fundamental para la subsistencia humana en cualquier parte del mundo.

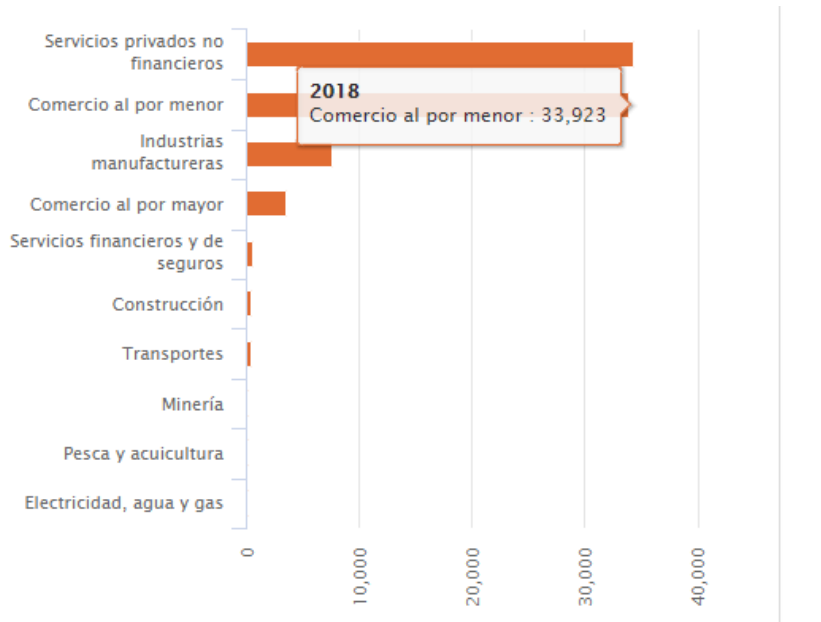
1. Contexto del comercio minorista en México

El comercio es una actividad que ha jugado un papel muy importante frente a la transformación de los pueblos mexicanos.

El comercio al por menor es la actividad final de la cadena de distribución, el cual consiste en la venta de bienes y servicios directamente a consumidores finales. En México existe un crecimiento constante en las unidades tradicionales de tipo minorista el cual se debe en gran medida al poco capital que se requiere para su inversión y a la alta tasa de desempleo que se vive actualmente en el país.

Este sector representa una pieza clave en la economía mexicana pues es fuente de empleo directa e indirecta y, en muchos casos, el único medio de ingreso para miles de familias.

De acuerdo con los Censos Económicos de INEGI, 2019, en México hay 2,248,315 establecimientos que pertenecen al sector comercio y que, en su conjunto, emplean a más de siete millones de personas. De estos establecimientos de comercio al por menor, un total de 2,092,770 pertenecen al subsector de comercio al por menor de productos como: abarrotes, alimentos, bebidas, hielo, tabaco entre otros. Específicamente, en el estado de Querétaro existen 33,923 establecimientos de comercio al por menor.

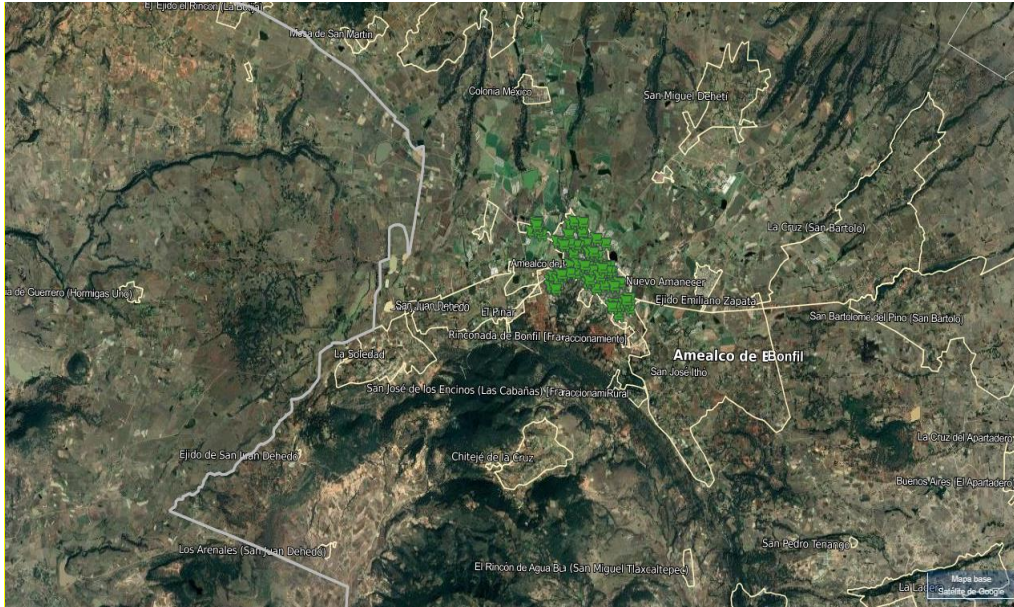


Fuente: INEGI. Censos Económicos 2019

Figura 1.1 Unidades económicas – Querétaro 2018

Al enfocarse en el municipio de Amealco, Querétaro, las unidades de comercio al por menor tienden a concentrarse en la cabecera municipal, como muestra el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas del INEGI en la Figura 1.2.

En la figura se observa que fuera de la cabecera municipal existen pocas unidades de negocio de este tipo. Esta dispersión puede provocar que no exista abasto suficiente en las comunidades más alejadas, lo cual podría traer problemas en cuanto a conseguir productos básicos o bien, a conseguirlos a precios más elevados.



Fuente: INEGI. DENUE

Figura 1.2. Concentración y dispersión de tiendas de abarrotes en el Municipio de Amealco.

1.1 Características de los canales tradicional y canal moderno

Una tienda puede ser definida como un negocio micro-empresarial de muy pequeña escala que generalmente se desarrolla por un grupo familiar y en la que se expenden artículos de primera necesidad. Las tiendas locales se han convertido en una alternativa de empleo para un gran número de familias que logran ver en ellas, una opción de desarrollo económico y el cual vincula muchas veces a gran parte del núcleo familiar en torno al desarrollo de la administración y labores específicas del negocio.

Las tiendas locales son más que un lugar en donde se realiza el abasto diario de las familias mexicanas, ya que también representan un importante elemento cultural y económico. Su papel es fundamental en la construcción del tejido social y son clave para el desarrollo económico. La importancia de las tienditas se expresa mejor a través de los datos estadísticos, y recientemente el INEGI dio a conocer los resultados oportunos del Censo Económico 2019, sobre el universo de las unidades económicas productivas que existen en México. Si bien, los resultados del censo son preliminares, ofrecen una aproximación que permite dimensionar la magnitud de estos establecimientos a través de lo siguiente:

En México hay 2,248,315 establecimientos que pertenecen al sector comercio, de los cuales, un total de 2,092,770 pertenecen al subsector de comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco. (INEGI Censos económicos 2019).

Canal tradicional

Este canal está formado por micro y pequeños negocios que emplean entre 1 y 20 personas. Estos negocios carecen de tecnología de vanguardia y abarca las tiendas locales que no siguen ningún estándar ni criterio para manejar su negocio, a diferencia del canal moderno.

El Canal Tradicional se usa para la comercialización de distintos productos a través de puntos de venta tales como mercados, tiendas de barrios, kioscos, etc. Este canal tiene un carácter transaccional debido a que el cliente tiene una interacción con alguna persona que atiende o administra el punto, el cual oferta y entrega al cliente el o los productos que éste desea.

La gran ventaja de este canal, es que no se necesita de mucha logística o planificación para contar con una buena rotación de productos, y además, la mayoría de los productos ofertados son de primera necesidad. Otra de las ventajas principales, es que el canal tradicional es mucho más informal y esto le permite competir contra el resto de los canales, con precios y márgenes, principalmente. Por este motivo es más fácil establecer estrategias y planificación.

Características del canal tradicional

- Tiene una administración de tipo familiar, las operaciones las realizan ellos mismos y se abastecen de productos de los mercados cerca de su localidad o les distribuyen empresas grandes.
- Se requiere baja inversión, esos negocios se abren con una inversión familiar con respecto a la indivisibilidad de activos, no todos los costos son recuperables, por lo que representan un costo hundido.
- Se realizan manualmente las actividades desde surtir los productos que los clientes necesitan, hasta adquirir información de las tendencias del mercado y costos.

Actualmente, el canal tradicional, mejor conocido como las “Tienditas de la esquina”, se encuentra en más de 700,000 puntos de venta a lo largo del país, más del 58% de ellas están en ciudades de más de 250 mil habitantes, por lo que conocer quién compra y cómo lo hace es muy importante.

El 67% de las microempresas que existen en México dedicadas a la venta al detalle no utilizan tecnología que apoye sus operaciones de venta y facturación, lo que limita la competitividad del sector. De las 496,000 tiendas de dicho giro que hay en el país, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), sólo el 33% usa herramientas tecnológicas que se limitan a la computadora. La falta de tecnología en los negocios aumenta la falta de información clave para mejorar los procesos, así como limita su crecimiento, aseguró la ejecutiva de la compañía dedicada al desarrollo del software empresarial.

Análisis FODA de las tiendas locales

Para conocer mejor la situación en la que se encuentran las tiendas locales, a continuación, se muestra un análisis donde se especificarán las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que presentan:

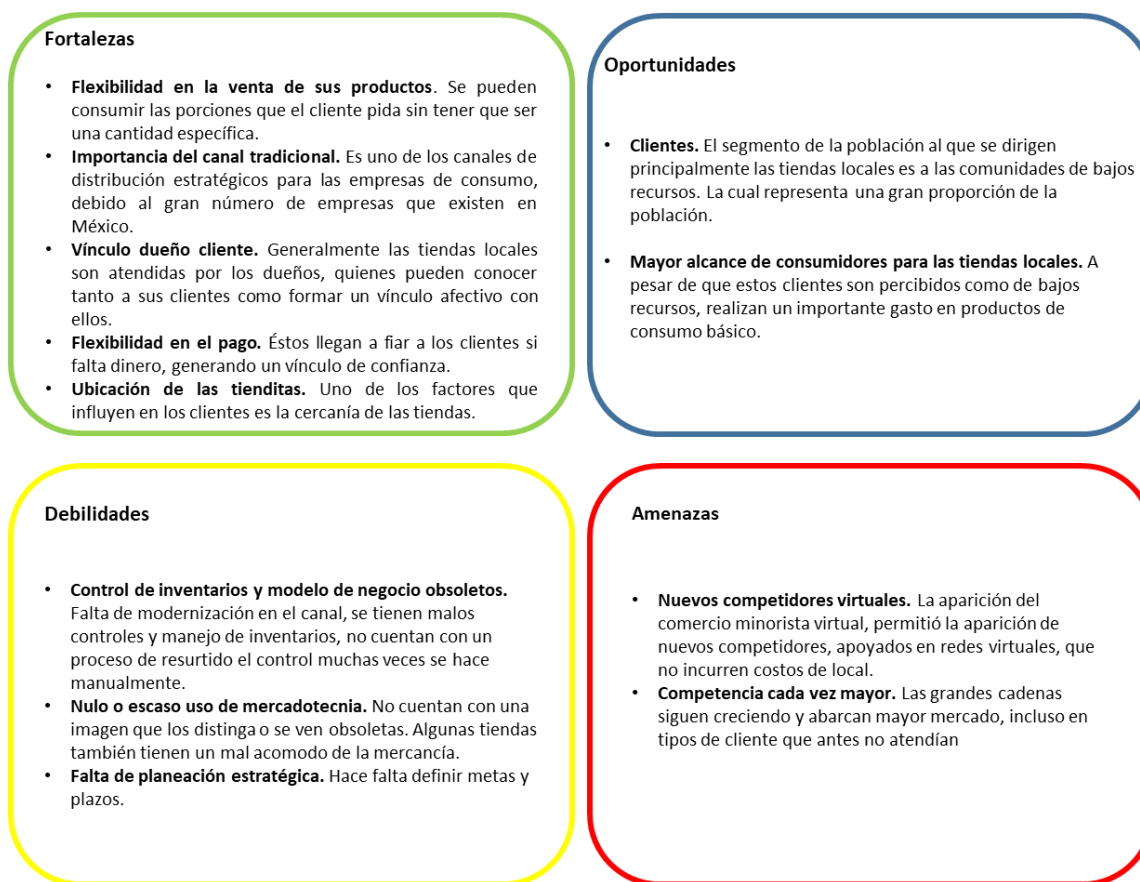


Figura 1.3. Análisis FODA de las tiendas locales. México

Canal moderno

A diferencia del canal tradicional, el canal moderno está conformado por tiendas departamentales, autoservicios, tiendas especializadas, clubes de precio, mayoristas.

Las estrategias del canal moderno se pueden ejemplificar con el caso de la empresa mexicana OXXO. Esta empresa llegó a México en 1978 creada por una alianza estratégica entre la Cervecería Moctezuma y Coca Cola FEMSA con el fin de distribuir sus productos. Más adelante se consolidaría como una unidad

independiente de Cervecería Moctezuma para formar parte integral de Coca Cola FEMSA y empezar los planes de expansión.

OXXO es una tienda de conveniencia que ofrece una estandarización de productos, donde la clave de éxito fue la planeación de sus tiendas en donde el uso de la tecnología y el manejo del personal fueron sus mejores aliados para el crecimiento exponencial que ha tenido esta cadena. Gracias a este factor, las empresas como OXXO han podido conocer mejor a su mercado y enfocarse acertadamente al consumidor al que se está dirigiendo.

Diferencia entre el canal moderno y el canal tradicional

En la siguiente tabla se muestran algunas diferencias entre el canal moderno y tradicional:

Tabla 1.1 - Diferencia entre el canal moderno y el canal tradicional

Concepto	Canal moderno	Canal tradicional
Las funciones	Profesionales	Propietario -Operador
Soporte logístico	Cedis, Muelles cruzados y 3PL	Ninguno
Flujo monetario	Crédito, transferencias y efectivo	Efectivo
Artículos de línea	Paquetes completos para almacenar	Unidades de consumo
Cantidad de Stock-keeping unit	Miles de artículos	Pocas unidades
Número de consumidores	Miles	Cientos
Tecnología	Sistemas empresariales	Teléfono móvil personal

2. Distribución en entornos rurales, experiencia internacional

De acuerdo con Fransoo et al. 2020, cuando las grandes cadenas minoristas internacionales de comestibles ingresaron a América Latina y China en la década de 1990, se predijo el final de las tiendas tradicionales (el autor las llama “nanostores”), tal como sucedió en los Estados Unidos en la década de 1950 y una década después en gran parte de Europa. En consecuencia, la participación en el mercado del canal moderno (por ejemplo, supermercados, hipermercados, tiendas de conveniencia) creció rápidamente. Se menciona el caso de Argentina, donde la participación en el mercado de alimentos en manos de supermercados e hipermercados creció del 27% en 1984 al 57% en 1999; mientras que el canal tradicional disminuyó del 56% al 18%. Sin embargo, solo una década más tarde, la cuota de mercado del comercio minorista tradicional el canal aumentó al 67%.

El mismo autor sugiere que las fluctuaciones en la economía fueron determinantes en estos cambios, pero las características urbanas y socioeconómicas propias de las economías en desarrollo han permitido que las tiendas tradicionales persistan en el futuro previsible.

La alta fragmentación de las tiendas tradicionales causa que la distribución sea ineficiente, especialmente en las ciudades congestionadas. Este autor demuestra que el tamaño promedio de cada entrega en la ciudad era de solo 20 kilogramos, la cantidad diaria consumida por unos pocos hogares en la ciudad del norte de África. En América Latina, los números pueden ser aún más pequeños, debido a la cantidad limitada de efectivo disponible que se maneja en estas tiendas.

A pesar de que los fabricantes distribuyen directamente cantidades importantes de productos, las economías de escala en el transporte son muy limitadas. Un fabricante con una camioneta pequeña puede detenerse cada día en 40 a 90 tiendas por ciudad, atendiendo a cada tienda semanalmente. El beneficio para la ciudad es que los consumidores pueden comprar en su vecindario, lo que permite ahorrar tiempo de viaje en sus automóviles o en el transporte público. Sin embargo, este beneficio parece ser menos visible para las autoridades de la ciudad, considerando su tendencia a imponer restricciones a los vehículos de transporte de carga y reducir la eficiencia del sistema de distribución. Estas complejidades resultan en un precio ligeramente más alto que sus competidores de supermercados. En muchos casos, se encontró que la diferencia es pequeña, pero que podría ser de hasta 30%, especialmente cuando los fabricantes producen paquetes más pequeños para acomodar el flujo de efectivo limitado que los consumidores tienen disponible.

El principal hallazgo de Fransoo es que los consumidores más pobres en las megaciudades emergentes a menudo pagan más por sus bienes de consumo que los consumidores que tienen más ingresos para gastar. Los márgenes ganados por los propietarios de las tiendas también son escasos. Sin embargo, no se puede subestimar el papel que juegan las nano-tiendas en la economía del vecindario y el tejido social de las ciudades.

En lo que se refiere a las estrategias usadas por las empresas para la distribución de sus productos en mercados emergentes, de acuerdo con Garza, (2011) las empresas utilizan un mayor número de distribuidores para entregar productos de bajo valor unitario y que para distribuir productos de alto valor unitario prefiere tener un mayor control del canal. En su estudio encontró que:

- Los factores que impulsan la decisión de servir a los clientes directamente son: alto margen de contribución, alta estrategia de servicio, altos requisitos de comercialización y alta velocidad de innovación.
- Los factores que impulsan la decisión de servir a los clientes a través de distribuidores son: alta cobertura de mercado y estrategia de bajo costo.
- Los factores que impulsan una distribución exclusiva son: alta complejidad del producto, corta vida propia, alto valor unitario, alta estrategia de servicio, alto valor promedio por pedido, margen de contribución, altos requisitos de poder y negociación.
- Los factores que impulsan la selección de un esquema de venta son: altos requisitos de poder y negociación, amplia cartera de productos y alto valor promedio por pedido.

2.1 Estudios en América Central

De León y De León, 2004, presenta un estudio en el que se caracteriza el transporte rural de alimentos en diversos países de América Central. En este estudio se identificaron las necesidades de transporte comunes:

2.1.1 Necesidades de transporte

En los países estudiados, la mayoría de los productores no cuentan con vehículo propio para llevar sus productos al mercado; por lo que más del 50% debe contratar un vehículo que generalmente tiene una capacidad menor a dos toneladas, puesto que lo estrecho de los caminos no permite la entrada de camiones de cinco o más toneladas para llevar sus productos en un solo viaje.

En casi ninguno de los casos se utiliza refrigeración para transportar los alimentos hacia los mercados. En el caso de comercio exterior, los exportadores de frutas y algunas hortalizas una vez que han seleccionado sus productos, los empacan y mantienen en refrigeración en la planta, para poder enviarlos al extranjero.

Casi de manera generalizada, no se tiene conciencia plena del costo de transporte. Esto se puede apreciar ya que, aunque para la gran mayoría de productores los costos del transporte resultan altos, muy pocos consideran que estos son muy altos y algunos sostienen que los costos les resultan adecuados. La oferta del transporte es baja en algunas regiones pues les cuesta encontrar quien les lleve sus productos desde el campo hacia los mercados.

2.1.2 Infraestructura vial terrestre

Para tener mejor acceso a los mercados y beneficiarse del libre comercio sería indispensable contar con una buena infraestructura vial, la que también es fundamental para reducir los costos de producción de bienes y servicios.

En los países considerados en el estudio de De León y De León, la mayoría de los productores y comercializadores de alimentos tienen que utilizar caminos de terracería y recorrer entre 0 a 50 kilómetros de terracería que son intransitables en la estación lluviosa cuando no es posible el acceso de vehículos convencionales (5 toneladas o más) sino solamente de vehículos tipo pick-up con capacidad máxima de una tonelada. Esto hace que el transporte de alimentos desde el campo hacia los mercados genere escasez por no llegar a tiempo a los mismos. Por otro lado, las carreteras pavimentadas tienen poco mantenimiento por lo que en la estación lluviosa sufren de un deterioro rápido.

2.1.3 Aspectos de logística y administración del transporte

A pesar de que la temperatura y la humedad son algunos de los factores que repercuten en la calidad y protección del producto fresco, los servicios de transporte con temperatura controlada no están disponibles para muchos de los productores pequeños y medianos en la región centroamericana.

La oferta de transporte en algunas regiones es alta y en otras resulta inadecuada, debido a la escasez de vehículos tipo pick-up para hacer un flete desde la cosecha hacia los mercados locales o regionales; para distancias más largas se utilizan camiones convencionales (5 toneladas o más), pero, por lo general, los vehículos que se utilizan están mal equipados para el transporte de alimentos, existen casos en que se utilizan incluso vehículos que transportan materiales de construcción, lo que provoca problemas de higiene ya que los mismos camiones que se utilizan para el transporte de alimentos también son utilizados para transportar animales como pollos, cerdos y bovinos. Los productores en general aceptan estas condiciones ya que la oferta en algunos casos es escasa y los productores no siempre poseen vehículo para sacar sus productos del campo y llevarlos al mercado para su comercialización.

Diagnóstico FODA del transporte rural de alimentos en la región

Fortalezas

- Cuentan con producción propia de primera calidad.
- La utilización de vehículos tipo pick-up agiliza el transporte, ya que estos pueden llegar a lugares donde resulta difícil que entre un camión o trailer para sacar los productos.
- El estado del transporte es regular.
- La oferta del transporte es alta.
- Cargar los vehículos es rápido y práctico.
- Los centros de acopio permiten exportar con calidad y mejorar el nivel de ingresos de las familias productoras.
- En algunos departamentos del altiplano guatemalteco, los productores de frutas y hortalizas están organizados, lo que facilita la capacitación para mejorar la calidad de los productos y exportarlos.

Oportunidades

- El transporte está abierto el mercado internacional para pequeños y medianos productores de hortalizas y frutas.
- Se cuenta con mercados nacionales en las ciudades capitales, generalmente con buenas instalaciones, lo que facilita la compra y venta de productos agroalimentarios.
- Existe la voluntad de los productores para establecer una industria procesadora, cercana a la zona de producción o bien a centros de acopio.
- Algunos productores aportarían tierra para producir y otros darían el espacio en sus propiedades para construir dicho centro o industria.
- Existe la posibilidad de construir centros de acopio o mercados regionales.
- Es posible capacitar a los productores organizados para que administren bien sus productos.
- El estar organizados les permite recibir un subsidio de transporte cuando hay centros de acopio.

Debilidades

- Dependen de otros para transportar sus productos agroalimentarios.
- Se desconoce el costo por unidad de producto que transportan. Se espera que los costos del transporte son altos.
- No reciben subsidio por parte del gobierno u otra entidad para producir y/o transportar sus productos.
- Durante el transporte se genera subempleo en las operaciones de carga y descarga de los productos cuando estos van a ser llevados al mercado.
- Desconocen el término de calidad para transportar sus productos.

- Los productores emplean horarios diversos para transportar sus productos, por su comodidad y no para los consumidores. Esto les afecta al vender a un menor precio.
- Empacan en el campo el mismo día que cosechan y no cuentan con lugares apropiados para esta operación.
- Seleccionan la calidad bajo el criterio personal del productor y en la primera cosecha para ellos esto es de primera, sin importar tamaño, color, sabor u otras características.
- No siempre están organizados, por lo que hay lugares en donde cada quien produce y vende al mejor postor y lleva sus productos al mercado como puede.
- En la costa sur los productores venden sus productos en el campo y generalmente no llevan productos al mercado.

Amenazas

- Los intermediarios compran la mayor parte de la producción, y muchas veces imponen los precios.
- La mayoría de caminos por donde transitan, son de terracería y tienen que recorrer 50 kilómetros o más para conectarse a una carretera pavimentada o asfaltada. Las carreteras de terracería están en mal estado y las asfaltadas están regulares, en la estación lluviosa se deterioran rápidamente.
- Ningún productor utiliza transporte refrigerado para sus productos salvo cuando el producto se destina a la exportación.
- Las condiciones ambientales adversas, como el exceso de lluvia, afectan el transporte pues empacar y cargar el vehículo se hace en el campo; esto no les permite realizar correctamente esta operación.
- El calor intenso de la radiación solar no les permite laborar entre las 10:00 y las 14:00 horas en las zonas de la costa sur y oriente de Guatemala.

2.1.4 Necesidades de desarrollo del transporte de productos alimentarios

Una de las principales características del sector del transporte en Centroamérica es su atomización, ya que hay un gran número de empresas (95-97%) con uno o dos vehículos y con muy pocos empleados. No existe coordinación entre estas empresas por lo que tienen intereses distintos entre todos los agentes implicados.

Un factor más se refiere a los precios del transporte que tienden a bajar debido a la fuerte competencia mientras que los costos de combustible, laborales y otros cada vez son más elevados.

Para el caso del desarrollo en el transporte centroamericano, existe una serie de puntos a desarrollar:

- Organización de la cadena logística e integración del sistema logístico urbano en la red intermodal.
- Conocimientos de infraestructura logística.
- Tecnologías y aplicaciones telemáticas.
- Tecnologías alternativas de transporte y transbordo.
- Factores ambientales, que incluyen contaminación, ruido e intrusión visual.
- Otros aspectos comerciales que pueden afectar a una mejor gestión de la empresa de transporte, así como a la optimización de los recursos de que dispone.
- Hay ventanas temporales muy restrictivas para el acceso de los vehículos de carga al centro de las ciudades. Estas restricciones generalmente no corresponden con el horario de apertura de las tiendas.
- Las regulaciones son las mismas para todos los vehículos de transporte, cuando su forma de operar es muy distinta, y los vehículos de mercancías propias no se ven afectados de la misma manera por la ventana temporal de acceso.
- Las otras partes no se involucran en la resolución del problema del reparto de mercancías; los receptores de mercancías consideran que es algo que deben resolver los transportistas por sus propios medios, sin que el servicio que reciben se vea afectado.
- Todos los problemas que encuentran los transportistas para realizar su trabajo hacen que a menudo tengan que violar las regulaciones de tráfico.
- No hay suficiente infraestructura logística para optimizar las operaciones de carga y descarga y los repartos.
- por último, la inseguridad hace que los conductores no puedan descuidar el vehículo en el momento de realizar las entregas.

2.1.5 Desconocimiento de los costos de transporte

Cuando los productos agropecuarios son cultivados lejos de los centros de consumo, exportación o industrialización, el transporte de los distintos productos cobra gran importancia. Los grandes productores han optado por usar vehículos propios, ya sea porque pretenden obtener mayores ganancias, o bien porque no quieren depender de terceros para transportar sus productos y tener independencia en sus actividades.

De acuerdo con el mismo estudio, aunque el transporte de los productos tiene gran importancia en la determinación de costos y tiempo dentro de las etapas necesarias

para que un producto llegue al mercado, la mayoría de los productores desconocen los costos del transporte que utilizaban, generalmente solo saben cuánto les cobran por unidad que transportan y no hacen un registro del costo operativo del transporte.

El producto que sale de la finca, granja o parcela con destino al mercado, local, regional, nacional e internacional requiere de múltiples modos de transporte que utilizan los agricultores o los comerciantes de productos agropecuarios: bestias, carretas, a pie, pick-up, camiones, autobuses urbanos y extraurbanos, etc. Es necesario tomar en cuenta el modo de transporte debido a los costos y pérdidas que se generan cuando no se realiza a tiempo y con manejo un inadecuado. Los pequeños agricultores no cuentan con un medio propio para llevar sus productos a los diferentes mercados.

2.2 Estudios en India

De acuerdo con un estudio de Dey et al. (2012), en la India existen diferentes sectores industriales que están en la fase de transición de modelos comerciales convencionales a modelos innovadores y orientados al mercado. Se encontró que aunque el comercio al por menor no es un concepto nuevo, los formatos emergentes del comercio minorista tienen desafíos difíciles frente a los minoristas indios. Actualmente, casi el 60% de la población reside en la India rural y sus necesidades minoristas son parcialmente satisfechas por las tiendas minoristas. Dicho estudio es para explorar el potencial del mercado minorista rural de la India, así como desarrollar un modelo de negocio para el mercado minorista rural. Este estudio encuentra que los consumidores indios se están volviendo muy impredecibles, y hay una nueva variedad de minoristas modernos que están tratando de satisfacer las necesidades del "nuevo" consumidor indio. A pesar de que la población se concentra en áreas rurales, el 85% de la venta minorista se lleva a cabo en áreas urbanas. Durante los años de auge, a medida que la clase media urbana crecía, los especialistas en marketing no pensaban demasiado en los consumidores rurales, ahora, cuando el mercado urbano está cerca de la saturación ante la dura competencia, los vendedores están apuntando a los mercados rurales, ya que esta parece ser la única forma de mantener su mercado a compartir.

La India tiene una red muy grande de tiendas locales dispersas por todo el territorio. Estas pequeñas tiendas son muy personales y han construido una fuerte relación con la población local, ofrecen crédito a la población local y ayudan en tiempos de crisis. También tienen gastos generales muy bajos que les permitan ofrecer el mejor precio de sus productos. Sin embargo, se cree que las nuevas cadenas minoristas impulsarán estas pequeñas tiendas fuera del negocio.

En el estudio de Dey, los datos se recopilaron a través de una encuesta de muestra de 100 encuestados en zonas rurales. El estudio es para comprender las necesidades de la India rural y las opciones disponibles para satisfacerlas.

En dicha encuesta, se ha observado que la mayoría de los encuestados están comprando productos de cuidado personal, frutas y sombreros. Sin embargo, los productos como ropa, calzado y artículos duraderos se compran principalmente en el *tehsel* (el equivalente a las cabeceras municipales en México) o van a centros poblacionales más grandes. Los clientes están satisfechos con los precios y la accesibilidad del mercado. Pero, no están satisfechos con la calidad y variedad de marcas de los productos que están disponibles en el mercado minorista accesible y las respuestas simplemente varían según los factores demográficos.

Los resultados de este estudio necesitan ser generalizados con cuidado puesto que, por el tamaño de muestra, no son estadísticamente representativos pero sí dan una idea del comportamiento del mercado rural y bien podría ser útil para comprender las posibles tendencias futuras en el consumidor y su preferencia en otras comunidades rurales.

2.3 Estudios en África

De acuerdo con Starkey, 2007, para aliviar la pobreza y estimular el crecimiento económico, la población rural necesita un transporte adecuado para acceder a bienes, servicios, instalaciones y oportunidades económicas. Para mejorar la accesibilidad rural, los gobiernos han invertido mucho en carreteras, con el apoyo de bancos de desarrollo y agencias de ayuda. Sin embargo, se han realizado relativamente pocas inversiones en servicios de transporte rural.

El transporte rural inadecuado parece ser una limitación para el alivio de la pobreza, particularmente para las comunidades más aisladas, empobrecidas y marginadas. En las zonas rurales, particularmente en las zonas rurales más remotas, parece haber un círculo vicioso de transporte deficiente, acceso inadecuado a los servicios y oportunidades económicas limitadas.

2.4 Metodologías usadas

Para conocer las características del transporte en ámbitos rurales, en el estudio de Starkey, 2007 se propone una metodología, la cual comprende:

- Revisión del entorno regulatorio.
- Observaciones georreferenciadas de diferentes sistemas de hub y radios (Hubs and spokes).
- Evaluación participativa con las partes interesadas clave de los servicios de transporte rural existentes, y cómo podrían mejorarse.

Esta metodología fue avalada por el programa para planeación del transporte para África, dependiente del Banco Mundial (SSATP, Sub Saharian Africa Transport Policy Program). El objetivo de la metodología es lograr en un tiempo relativamente corto (cuatro a ocho semanas) una visión general del sistema de transporte rural en el área seleccionada. Su propósito es identificar indicadores clave y características

que permitan describir el sistema y, si es posible, "mapear" (representación gráfica, no cartográfica) estos elementos. La metodología consta de cuatro procesos principales.

- El primer proceso implica seleccionar el o las área(s) de estudio y un investigador o equipo de investigación apropiado.

Se recomienda que todos los datos recopilados tengan referencias geográficas. Las coordenadas del sistema (GPS) deben registrarse en todas las situaciones relevantes. En muchas situaciones es posible que ya existan datos georreferenciados para las aldeas y la red de carreteras. También puede haber información SIG sobre servicios de salud. Algunos países han comenzado a georreferenciar datos socioeconómicos cuando la información SIG existente esté fácilmente disponible. Las coordenadas GPS deben tomarse durante la encuesta y registrada junto con los datos de la encuesta.

- El segundo proceso implica aprender sobre el entorno legal y de políticas, a través de la revisión de literatura y entrevistas con organizaciones y autoridades nacionales relevantes.

Se espera que el investigador o el pequeño equipo que realiza la encuesta rastree y utilice fuentes de información secundaria relevantes. Estos pueden incluir documentos relacionados con el transporte, la política, regulaciones de transporte, reducción de la pobreza, servicios de transporte, costos de transporte, datos de población y gasto familiar en transporte.

La observación personal es una de las principales herramientas de esta encuesta y debe aplicarse en todos los contextos. En este proceso los investigadores pueden ver en poco tiempo una gran variedad de carreteras, sus condiciones, tecnologías de transporte y situaciones de transporte rural.

- El tercero, que se superpone con el segundo, involucra al principal trabajo de encuesta, obteniendo información a través de entrevistas estratificadas y semiestructuradas que involucran todos los grupos clave de partes interesadas.

La información proveniente de observaciones personales recientes debe influir en los temas clave y las preguntas reales en cualquier entrevista en particular. Estos pueden incluir observaciones sobre las características del tráfico (tecnologías, género, números, proporciones, seguridad) y situaciones observadas (personas que transportan, personas que esperan, productos en espera, tecnologías no utilizadas).

Se debe obtener información detallada de los operadores de al menos dos tipos de transporte motorizado y al menos un tipo de modos intermedios de transporte. Algunos proveedores de vehículos de transporte deberían ser entrevistados incluyendo algunos importadores de vehículos motorizados, importadores y montadores de bicicletas y constructores de carros. Se les

harán preguntas relacionadas con costos, demanda (y estacionalidad), competencia, regulación y cómo podría el mercado ser expandido.

- El proceso final implica compartir los resultados con las partes interesadas clave. El objetivo es verificar la información y asegurar que los diversos interesados se apropien de las conclusiones.

2.4.1 Servicios de transporte a encuestar.

La encuesta está diseñada para describir los servicios de transporte rural que transportan pasajeros y mercancías con una región. Estos serán principalmente servicios de transporte que operan en el rango de 5 km a 200 km. Este rango es solo para orientación y no es absoluto.

La metodología está diseñada para ser abierta y puede adaptarse a las circunstancias locales. Dado que esta metodología tiene como objetivo obtener rápidamente información sobre las restricciones de transporte rural "típicas" en un país, el requisito de la región de estudio necesita una cuidadosa reflexión para ser representativo o típico.

3. Definición de la zona en estudio

De acuerdo con el Avila, 2012 con información de CONAPO, las comunidades rurales (de menos de 2,500 habitantes) concentraban poco más del 23% de la población nacional en 2010. Sin embargo, dada su dispersión, representan el 98% de las comunidades en el país, como se puede ver en la siguiente tabla.

Tabla 3.1 Distribución de comunidades en función de su población.

	Comunidades	Porcentaje	Población	Porcentaje
Total	192,244	100	112,336,538	100
Menos de 2,500 habitantes	188,593	98.0	26,049,128	23.19
De 2500 a 14,999 habitantes	3,021	1.57	16,107,633	14.34
Más de 15 mil habitantes	630	0.33	70,179,777	62.47

Fuente: CEPAL-CONAPO, 2012.

Los estados con mayor proporción de población rural se encuentran en la franja sur del país, en los estados de Oaxaca, Chiapas y Tabasco. En la parte central destacan Zacatecas, Hidalgo, San Luis Potosí y Veracruz.

De acuerdo con Balbuena et al. (2015), dentro de las comunidades rurales, se encuentran aquellas zonas de Atención Prioritarias Rurales conformadas por “1,080 municipios que se encuentran en 26 entidades federativas, y que cumplen con alguna de las siguientes condiciones: son de Muy Alta o Alta Marginación, tienen un Muy Alto o Alto Grado de Rezago Social o al menos el 25% de la población se encuentra en pobreza extrema”, de acuerdo con el Decreto por el que se emite la Declaratoria de Zonas de Atención Prioritaria para el año 2014.

3.1 Zona de estudio

El municipio de Amealco de Bonfil se localiza al Sur del estado de Querétaro. Colinda al norte con los municipios de San Juan del Río y Huimilpan; al sur con los municipios de Acambay y Temascalcingo, del Estado de México; al este con el municipio de San Juan del Río (Querétaro) y Aculco (Estado de México) y; al oeste con el municipio de Epitacio Huerta (Michoacán de Ocampo). En la figura 3.1 se muestra en color verde.

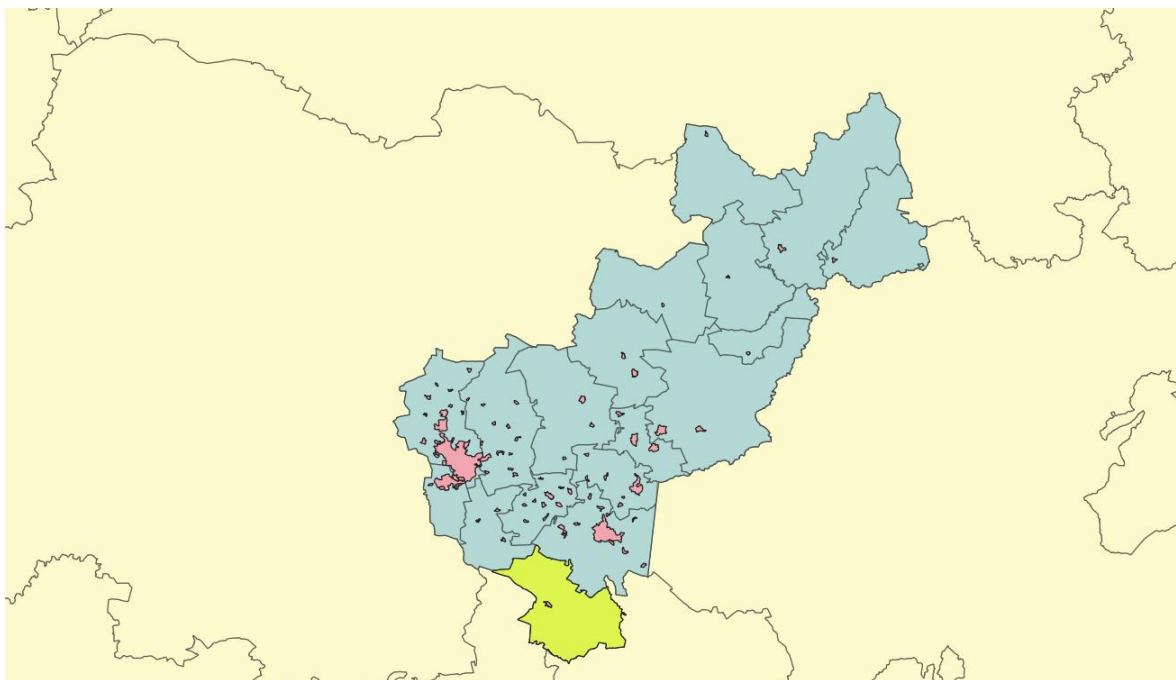


Figura 3.1 Localización de la zona de estudio.

El municipio de Amealco de Bonfil está integrado por 159 localidades, con una población total para el 2010 (INEGI) de 62,197 habitantes. Del total de localidades, 157 son de tipo rural (con menos de 2,500 habitantes) y únicamente dos son de tipo semiurbano (de 2,500 a 14,999) habitantes, San Ildefonso Tultepec y Amealco de Bonfil (cabecera municipal, con 7,698 habitantes). En las localidades rurales residen 51,295 habitantes (82.5% de la población total) mientras que en las localidades semiurbanas residen 10,902 habitantes (17.5% de la población total).

Tabla 3.2 Principales comunidades en zona de estudio.

Clave	Nombre	Población	Porcentaje de población municipal
220010001	AMEALCO DE BONFIL	7,698	12.38
220010029	SANTIAGO MEXQUITILÁN BARRIO 5TO. (EL PASTOREO)	1,794	2.88
220010037	SAN BARTOLOMÉ DEL PINO (SAN BARTOLO)	676	1.09
220010039	SAN ILDEFONSO TULTEPEC (CENTRO)	3,204	5.15
220010044	SAN MIGUEL TLAXCALTEPEC (BARRIO CENTRO)	437	0.7
220010045	SAN PABLO	565	0.91
220010050	SANTIAGO MEXQUITILÁN BARRIO 1RO.	1,646	2.65
220010056	SAN NICOLÁS DE LA TORRE	1,058	1.7
220010062	CHITEJÉ DE GARABATO	1,625	2.61

Fuente: Unidad de Microrregiones, SEDESOL.

Amealco de Bonfil se considera como el municipio con el mayor número de población indígena en el estado de Querétaro con 30 comunidades indígenas, de

las cuales, cuatro se clasifican en un Muy Alto grado de marginación y el resto con Alto grado de marginación. En el año 2010, el 41.6% del total de habitantes indígenas del estado (56,664) pertenecía al municipio de Amealco de Bonfil. Las localidades que presentan mayor número de habitantes indígenas son San Ildefonso Tultepec (centro) y Santiago Mexquititlán Barrio 5to (El Pastoreo) con 2,861 y 1,785 individuos respectivamente; mientras que localidades de Hacienda Blanca, Quiotillos, El Rayo y Santa Clara presentan únicamente un habitante indígena (INEGI, 2010).

A nivel estatal, el municipio de Amealco de Bonfil es el segundo con mayor nivel de marginación, ya que presenta un índice de marginación alto con un valor de 34.03, en escala de 0 a 100. Para el censo del INEGI del 2010 el municipio presenta 17 localidades con Muy Alto grado de marginación.

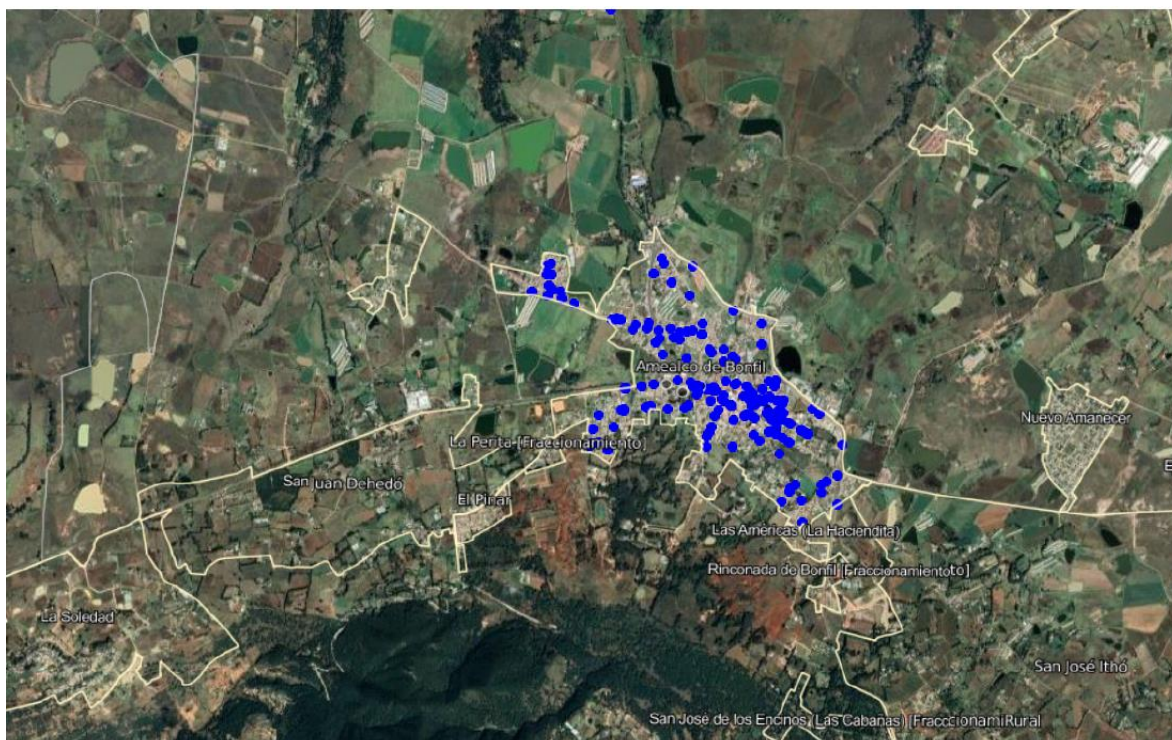
El Índice de Rezago Social proporciona el resumen de cuatro carencias sociales de la medición de pobreza: rezago educativo, acceso a los servicios de salud, acceso a los servicios básicos en la vivienda y la calidad y espacios en la vivienda. No se considera como una medición de pobreza, pero permite tener información de indicadores sociales que contribuyen a la toma de decisiones en materia de política social, especialmente para analizar la desigualdad de coberturas sociales.

Con excepción de la cabecera municipal, todo el territorio se desempeña en actividades agrícolas y pecuarias. Con base en la diversificación y tipo de actividades, se puede agrupar en tres grupos de localidades: aquellas cuya actividad es agrícola (de granos básicos) y pecuaria (ovino – bovino); las que se dedican a actividades primarias pero que han incorporado cierta diversificación (adicionalmente, fruticultura, agroforestería y/o avicultura) y; la zona donde se concentran diversidad de actividades del sector secundario, terciario y cuaternario, que básicamente es la cabecera municipal.

Las actividades secundarias se concentran de la siguiente manera en el municipio de Amealco de Bonfil: la industria manufacturera se ubica únicamente en la cabecera municipal; en esta actividad sobresalen las unidades económicas dedicadas a la elaboración de alimentos como son panaderías, tortillerías y pastelerías considerando un total de 81 unidades económicas enfocadas a la industria alimentaria. (DENUE, 2015).

De la misma forma que la tendencia nacional, la mayoría de las unidades económicas son de comercio al por menor, y servicios. Las actividades que brindan servicios educativos, profesionales, de esparcimiento, de apoyo a los negocios, inmobiliarios y de transporte cuentan con menos de 21 unidades económicas cada una. (DENUE, 2015).

En cuanto al comercio, la mayor infraestructura y equipamiento se concentra en la cabecera municipal teniendo como un nivel de servicio básico, creando un comportamiento social de dependencia de la cabecera para el abastecimiento en las comunidades del municipio.



Fuente: DENUE 2015.

Figura 3.2 Ubicación de tiendas locales en de acuerdo con el DENUE

Tabla 3.3 Unidades de comercio en operación.

	Unidades de comercio y abasto en operación				
	DICONSA	Tianguis	Mercados públicos	Centrales de abasto	Centros de acopio de granos
Total estatal	432	129	42	1	21
Amealco	30	2	1	0	0

Fuente: INEGI, 2017

De acuerdo con INEGI, 2015, La red vial primaria que conecta a la cabecera municipal con otros municipios y estados consta de una carretera federal y tres estatales. Dichas carreteras son la federal México 120 Amealco – San Juan del Río que llega por el norte de la localidad; la estatal Qro. 300 San Juan del Río – Santiago Mexquititlan llegando por el noroeste de la localidad, rodeándola y saliendo por el sureste de la misma; la estatal Qro. 320 que pasa por el norte de la localidad y estatal Qro. 330 Amealco – San Ildefonso que entra por el este (Programa Municipal de ordenamiento Territorial Para el Municipio de Amealco de Bonfil 2015).

En cuanto a vialidades, Amealco se considera un municipio sin saturación vial para el 2015 considerando los criterios de población e infraestructura para este año, sin considerar proyecciones de población o situaciones extraordinarias como el nombramiento de Pueblo mágico. (Programa Municipal de ordenamiento Territorial

Para el Municipio de Amealco de Bonfil 2015). El grado de accesibilidad a carreteras pavimentadas es muy alto; de las 159 localidades que tiene el municipio, 128 se encuentran situadas a 3 km o menos en línea recta de una carretera pavimentada. Existen 31 localidades en las que el acceso a las carreteras pavimentadas es mayor a 3 km cuya población asciende a 9,820 personas. Dentro de las localidades que tienen tal conectividad y que mayor población albergan son: Yosphí, El Rincón de San Ildefonso, Laguna de Servín y Guadalupe El Terrero (Programa Municipal de ordenamiento Territorial Para el Municipio de Amealco de Bonfil 2015). En la cabecera municipal existe transporte que comunica a la cabecera municipal con sus localidades y con las principales ciudades del estado, con municipios vecinos y ciudades de Michoacán, Guanajuato y con el Distrito Federal. La red vial se puede dimensionar en la tabla 3.4 y se representa en la figura 3.3

Tabla 3.4 Longitud de la red de caminos en la zona

Longitud de la red carretera según tipo de camino y superficie de rodamiento (Km)

	Total	Troncal/federal	alimentadoras estatales		caminos rurales	
		pavimentada	pavimentada	revestida	pavimentada	revestida
Total estatal	3,625	646	1,024	81	724	1,148
Amealco	365	19	78	0	47	221

Fuente: INEGI, 2017

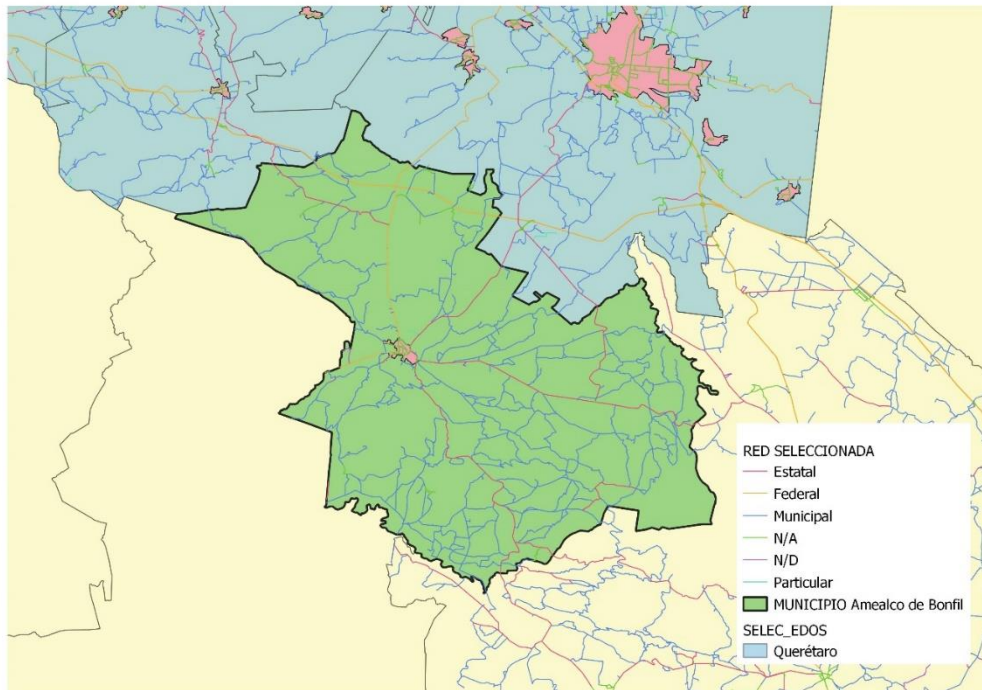


Figura 3.3 Red de caminos en la zona seleccionada.

4. Estimación de costo de operación de transporte

Para ejemplificar los costos de transporte en los que se podría incurrir, se toma una tienda tipo en la comunidad de San Felipe (Santiago Mexquititlán Barrio sexto). Esta comunidad se encuentra a casi 17 km de la cabecera municipal y, de acuerdo con el catálogo de localidades de SEDESOL, cuenta con nivel de marginación alto.

Se hicieron recorridos para grabar algunas rutas representativas con GPS, las cuales se combinaron con la Red Nacional de Caminos desarrollada por el IMT en conjunto con la SCT y el INEGI y se representaron usando el software QGIS con fondo proporcionado por la aplicación HERE.

Para hacer llegar los productos básicos a una tienda localizada en esta comunidad se consideraron las principales localidades en sus alrededores que pudieran concentrar productos de consumo básico:

- Amealco, Qro.
- San Juan del Río, Qro.
- Querétaro, Qro.
- Temascalcingo, Edo. de México
- Atlacomulco, Edo. de México

Para estimar los costos de aprovisionamiento de productos básicos se tomó como vehículo equivalente la Urvan de Nissan, con datos de Arroyo et al. (2020), los cuales se muestran a continuación:

Tabla 4.1 Características del vehículo tipo

1 Peso del vehículo vacío	kg	1,680.00
2 Carga útil	kg	1,030.00
3 Potencia máxima en operación	HP métrico	63.87
4 Potencia máxima del freno	HP métrico	51.91
5 Velocidad deseada	km/h	110.00

Fuente: Arroyo et al. 2020

Tabla 4.2 Datos de operación

1 Número de km conducidos por año	km	25 000.00
2 Número de horas conducidas por año	horas	2 808.00
3 Índice de utilización horaria	fracción	0.60
4 Vida útil promedio de servicio	años	6.00
5 ¿Usar vida útil constante?	Código: 1-Sí 0-No	1.00
6 Edad del vehículo, en kilómetros	km	75 000.00
7 Número de pasajeros por vehículo		2.00

Fuente: Arroyo et al. 2020.

Tabla 4.3 Costos unitarios en pesos, precios 2020

1 Precio del vehículo nuevo	\$	337,645.31
2 Costo del combustible	\$/litro	16.29
3 Costo de los lubricantes	\$/litro	37.93
4 Costo por llanta nueva	\$/llanta	1 050.00
5 Tiempo de los operarios	\$/hora	32.73
6 Tiempo de los pasajeros	\$/hora	0.00
7 Mano de obra de mantenimiento	\$/hora	30.97
8 Retención de la carga	\$/hora	0.00
9 Tasa de interés anual	%	4.10
10 Costos indirectos por veh-km	\$	0.50

Fuente: Arroyo et al. 2020.

En la misma publicación de Arroyo et al. 2020 se hace uso del software de Costo de Operación Vehicular (VOC), dando como resultado la tabla siguiente (pesos de 2020):

Tabla 4.4. Costos de operación tipo (pesos 2020)

IIR	Caso base	Plano	Lomerío	Montañoso
2	5.51	5.74	6.38	7.25
4	5.81	6.06	6.70	7.57
6	6.22	6.49	7.14	8.01
8	6.80	7.09	7.75	8.60
10	7.62	7.91	8.57	9.39
12	8.54	8.83	9.47	10.27

Fuente: Arroyo et al. 2020.

4.1 Rutas estudiadas

Ruta a Amealco.

El primer centro de abastecimiento de tiendas locales hacia la comunidad de San Felipe se situaría en la cabecera Municipal, que se encuentra a 22 km de distancia.

La ruta para llegar desde Amealco usa la carretera estatal 300 desde Amealco hasta el Km 45, en la comunidad de La Torre, a partir de donde se toma un camino municipal de 6 Km.

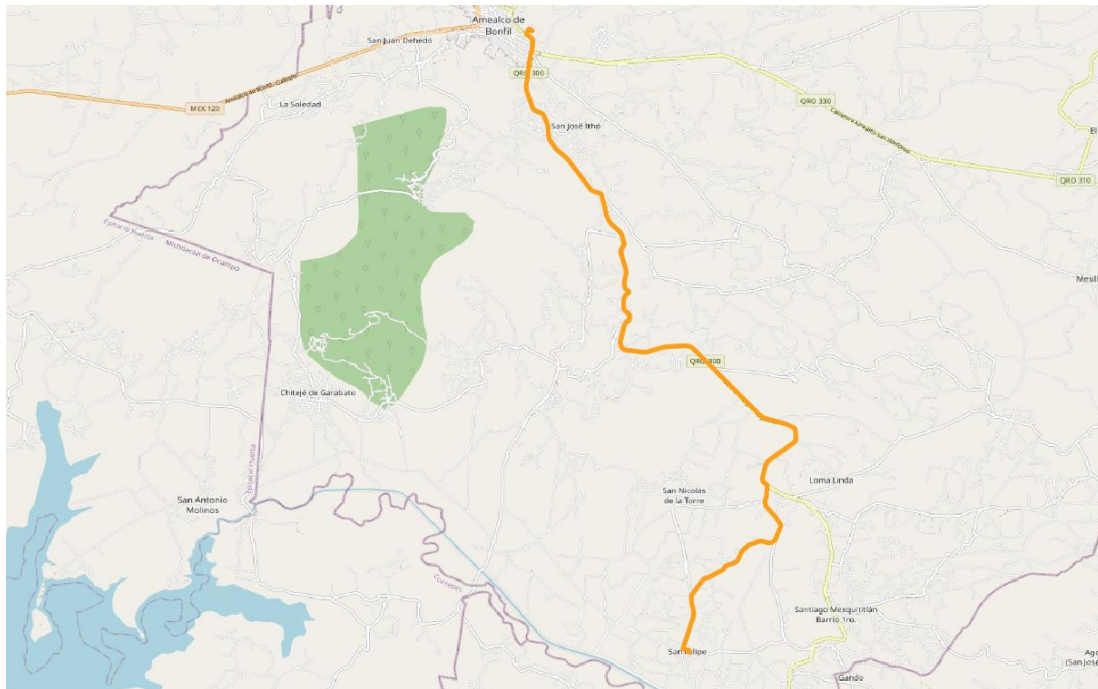


Figura 4.1 Ruta San Felipe – Amealco.



Figura 4.2 Vista de San Felipe.

De acuerdo con Arroyo et al. 2020, los costos de transporte por cada viaje desde Amealco hasta San Felipe serían los siguientes.

Tabla 4.5 Costo del recorrido San Felipe - Amealco

	Distancia	IRI estimado	Tipo terreno	Costo por km	costo del recorrido
Carretera estatal	16.20	2	montañoso	\$7.25	\$117.45
Camino municipal	5.80	6	lomerío	\$7.14	\$41.41
Viaje ida					\$158.86
Viaje redondo					\$317.72

Si se mejoran las condiciones del camino municipal, los costos quedarían como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 4.6 Costo del recorrido mejorado San Felipe - Amealco

	distancia	IRI estimado	tipo terreno	costo por km	costo del recorrido
Carretera estatal	16.20	2.00	montañoso	\$7.25	\$117.45
camino municipal mejorado	5.80	2.00	lomerío	\$6.38	\$37.00
					\$154.45
Viaje redondo					\$308.91
				Ahorro	2.77%

Como se puede observar, el ahorro sería de alrededor de 1.6% del costo de transporte, lo cual se podría modificar en función de la edad y tipo del vehículo.

Ruta a San Juan del Río.

Esta ruta pasa por Amealco, por lo que toma la misma ruta hasta este lugar, a partir de donde se toma la carretera 300 de Amealco a San Juan del Río. La distancia total de recorrido es de 54 Km.

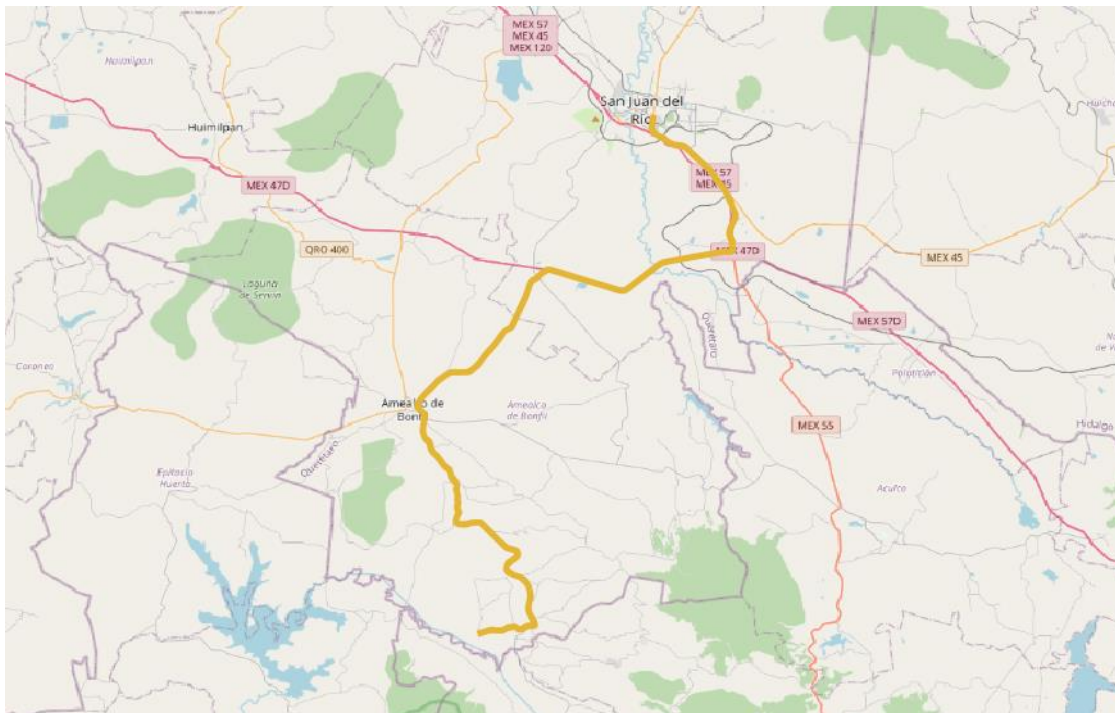


Figura 4.3 Ruta San Felipe – San Juan del Río.

Los costos de transporte se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 4.7 Costo del recorrido San Felipe – San Juan del Río

	distancia	IRI estimado	tipo terreno	costo por km	costo del recorrido
Carretera estatal	48.20	2.00	montañoso	\$7.25	\$349.45
Camino municipal	5.80	6.00	lomerío	\$7.14	\$41.41
					\$390.86
Viaje redondo					\$781.72

Si se mejoran las condiciones del camino municipal, los costos serían como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 4.8 Costo del recorrido mejorado San Felipe – San Juan del Río

	distancia	IRI estimado	tipo terreno	costo por km	costo del recorrido
Carretera estatal	48.20	2.00	montañoso	\$7.25	\$349.45
camino municipal mejorado	5.80	2.00	lomerío	\$6.38	\$37.00
					\$386.45
Viaje redondo					\$772.91
				Ahorro	1.1%

Ruta a Querétaro.

La Ciudad de Querétaro se encuentra a 86 Km. El camino empieza tomando la carretera 400, pasando por Huimilpan y entroncando con la carretera federal 120 para llegar a Amealco, a partir de donde se toma la misma ruta de Amealco a San Felipe.

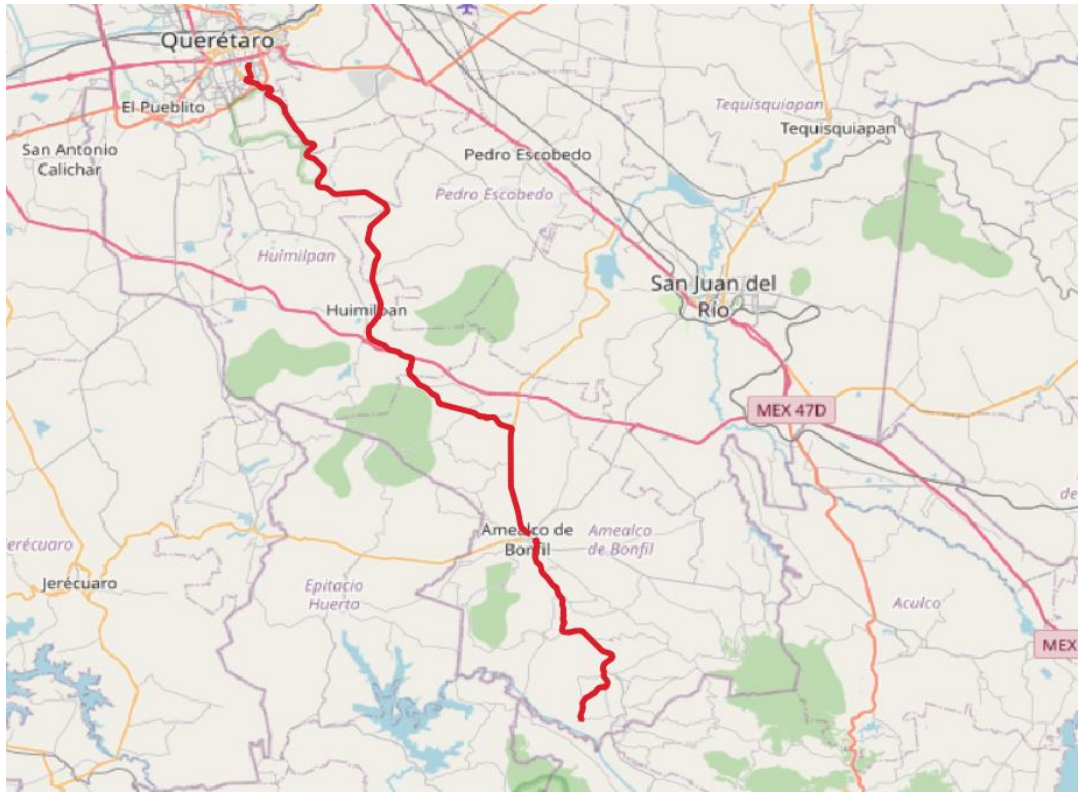


Figura 4.4 Ruta San Felipe – Querétaro.

La carretera se encuentra en buenas condiciones, por lo que los costos totales de transporte quedarían como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 4.9 Costo del recorrido San Felipe – Querétaro

	distancia	IRI estimado	tipo terreno	costo por km	costo del recorrido
Carretera estatal	80.20	2.00	montañoso	\$7.25	\$581.45
Camino municipal	5.80	6.00	lomerío	\$7.14	\$41.41
					\$622.86
Viaje redondo					\$1,245.72

Si se mejoran las condiciones del camino municipal, los costos quedarían como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 4.10 Costo del recorrido mejorado San Felipe – Querétaro

	distancia	IRI estimado	tipo terreno	costo por km	costo del recorrido
Carretera estatal	80.20	2.00	montañoso	\$7.25	\$581.45
camino municipal mejorado	5.80	2.00	lomerío	\$6.38	\$37.00
					\$618.45
Viaje redondo					\$1,236.91
				Ahorro	0.7%

Ruta a Temascalcingo.

A pesar de encontrarse en el Estado de México y no en Querétaro, Temascalcingo es el lugar más cercano para abastecerse, puesto que se encuentra a solo 21 Km. Sin embargo, una parte del camino se encuentra en terracería o empedrado, mientras que el tramo pavimentado se encuentra en malas condiciones.

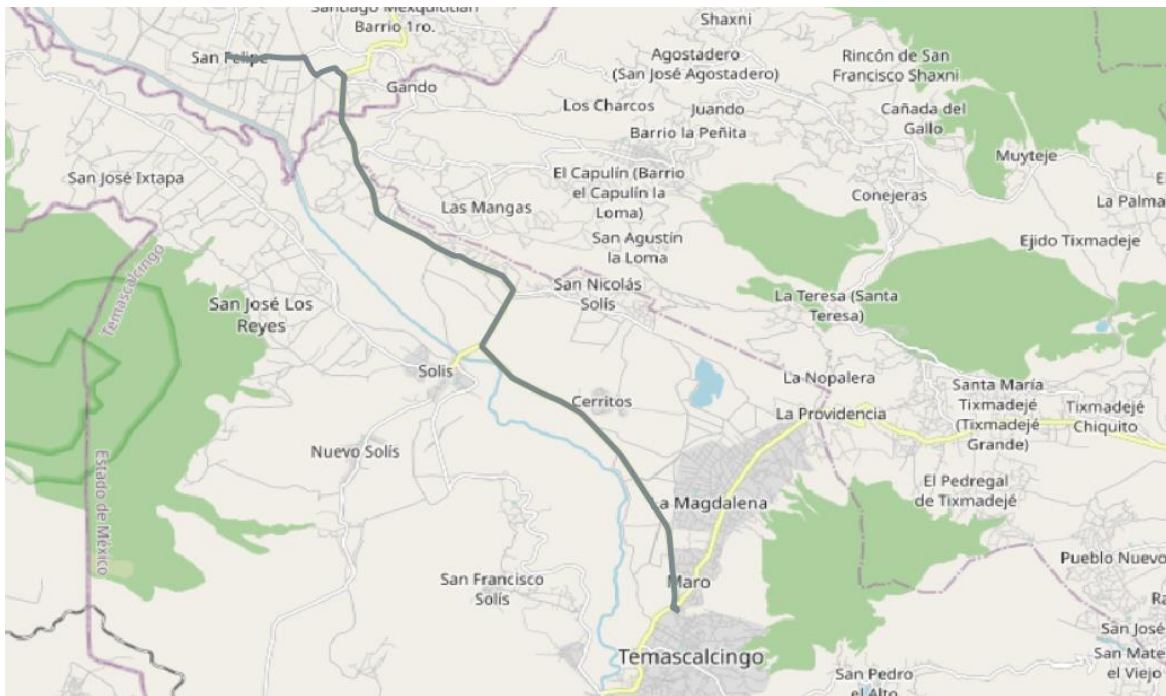


Figura 4.5 Ruta San Felipe – Temascalcingo.



Figura 4.6 Vista de camino San Felipe a Donica (hacia Temascalcingo).

De acuerdo con Arroyo et al. (2020), los costos de transporte por cada viaje desde Temascalcingo hasta San Felipe serían los siguientes.

Tabla 4.11 Costo del recorrido San Felipe – Temascalcingo

	distancia	IRI estimado	tipo terreno	costo por km	costo del recorrido
Carretera estatal	18.00	6.00	lomerío	\$7.14	\$128.52
Camino municipal	3.00	8.00	lomerío	\$7.75	\$23.25
					\$151.77
Viaje redondo					\$303.54

Si se mejoran las condiciones del camino tanto estatal como municipal, los costos quedarían como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 4.12 Costo del recorrido mejorado San Felipe – Temascalcingo

	distancia	IRI estimado	tipo terreno	costo por km	costo del recorrido
Carretera estatal	18.00	2.00	lomerío	\$6.38	\$114.84
camino municipal mejorado	3.00	2.00	lomerío	\$6.38	\$19.14
					\$133.98
Viaje redondo					\$267.96
				Ahorro	11.7%

Ruta a Atlacomulco.

Para llegar desde San Felipe, Amealco a Atlacomulco en el Estado de México, se continúa por el camino estatal 300 desde Temascalcingo hasta la población de Santiago Coachichoatlán, en donde se puede tomar la autopista Toluca – Morelia MEX 126D y finalmente la carretera federal MEX 055.

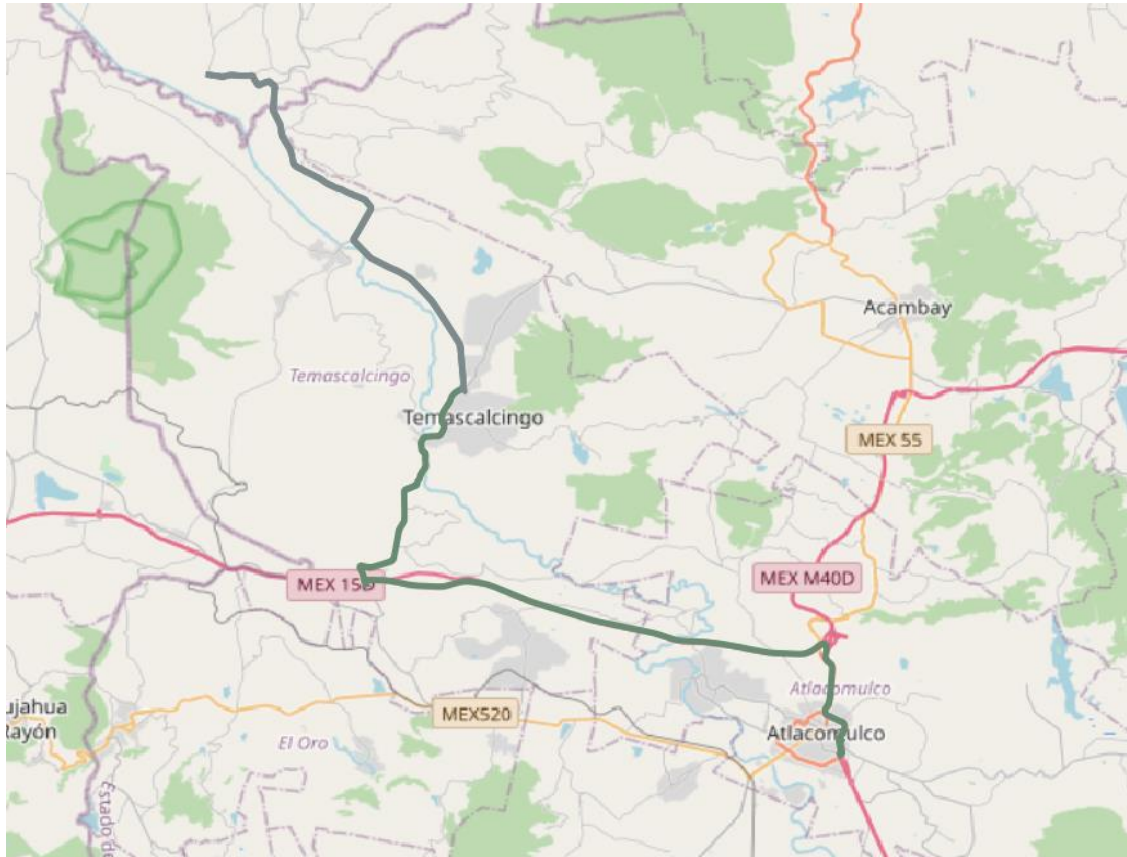


Figura 4.7 Ruta San Felipe – Atlacomulco.

Los costos de transporte quedarían como se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 4.13 Costo del recorrido San Felipe – Atlacomulco

	distancia	IRI estimado	tipo terreno	costo por km	costo del recorrido
Carretera estatal	18.00	6.00	lomerío	\$7.14	\$128.52
Camino municipal	3.00	8.00	lomerío	\$7.75	\$23.25
Temascalcingo - Santiago Coachochitlan	8.00	2.00	montañoso	\$7.25	\$58.00
Coachochitlan - Atlacomulco	23.00	2.00	lomerío	\$6.38	\$146.74
Peaje					\$50.00
					\$406.51
Viaje redondo					\$813.02

Si se mejoran las condiciones del camino, los costos quedarían como en la tabla siguiente.

Tabla 4.14 Costo del recorrido mejorado San Felipe – Atlacomulco

	distancia	IRI estimado	tipo terreno	costo por km	costo del recorrido
Carretera estatal	18.00	2.00	lomerío	\$6.38	\$114.84
camino minicipal mejorado	3.00	2.00	lomerío	\$6.38	\$19.14
Temascalcingo - Santiago Coachochitlan	8.00	2.00	montañoso	\$7.25	\$58.00
Coachochitlan - Atlacomulco	23.00	2.00	lomerío	\$6.38	\$146.74
Peaje					\$50.00
					\$388.72
Viaje redondo					\$777.44
				Ahorro	4.4%

En todas las rutas se puede apreciar que pudiera darse un ahorro en el costo de operación vehicular, el cual estaría en función del mejoramiento de las condiciones del camino, particularmente de aquellos tramos que se encuentran en mal estado, empedrados o de terracería.

Este ahorro pudiera parecer pequeño, pero finalmente estos costos son transferidos al cliente de las tiendas rurales, los cuales son de escasos recursos y se ven afectados ante cambios en el precio final de los productos de primera necesidad.

Cabe mencionar que este ahorro ser estimo para un tipo de vehículo específico, pero este se modificaría en función de la edad y tipo del vehículo.

En lo que respecta a la proporción del costo de este último tramo de transporte en el precio final con las condiciones actuales del camino, éste depende del monto del embarque tipo. Si se considera un valor promedio del valor de la mercancía de \$10,000 el costo de transporte representaría añadir 3.17% al costo de transporte del producto puesto en la cabecera municipal (Amealco).

Este mismo procedimiento se realizó para los demás orígenes de carga, con lo que se obtuvo los costos de transporte con la carretera en estado actual, los costos de transporte en caso de que se mejorara la carretera, el porcentaje de diferencia en costos y la proporción del costo del transporte adicional sobre el valor de la mercancía para un embarque tipo. Los resultados se muestran en la tabla 4.15.

Considerando los costos de transporte para los distintos puntos que fungen como centros de abastecimiento, el costo de transporte extra a partir de dichos puntos puede ir desde poco más de un 3% hasta casi un 13%.

Tabla 4.15 Porcentaje de disminución del costo respecto al valor de la carga por mejoras en las condiciones del camino

	costo del recorrido		mejora	porcentaje adicional en valor de carga
	actual	mejorado		
Amealco	\$317.72	\$308.91	2.77%	3.2%
San Juan del Rio	\$781.72	\$772.91	1.13%	7.8%
Querétaro	\$1,245.72	\$1,236.91	0.71%	12.5%
Temascalcingo	\$303.54	\$267.96	11.72%	3.0%
Atacomulco	\$813.02	\$777.44	4.38%	8.1%

Conclusiones

En el presente estudio se parte de la aplicación de la metodología PIAR para acceso rural a servicios básicos, la cual se aplicó en distintas comunidades del municipio de Amealco, Querétaro. En este estudio se encontró que los principales problemas de accesibilidad se dan en los servicios de transporte y salud.

Sin embargo, en el mismo estudio se pudo apreciar que en muchas ocasiones las condiciones del camino pueden afectar la accesibilidad a distintos tipos de servicio como pueden ser no solo la salud, ya mencionada, sino que además puede afectar la accesibilidad a productos necesarios para cubrir las necesidades básicas de alimentación.

Se realizó una revisión de las unidades económicas dedicadas al comercio al por menor en la región de estudio, donde se observa que existe una gran concentración de establecimientos en la cabecera municipal, mientras que en las comunidades más alejadas no se encuentran registradas en el DENUÉ de INEGI, a pesar de que al visitar algunas comunidades en durante las encuestas de PIAR se vio que si algunas comunidades si contaban con tiendas locales.

En estudios referentes al papel de las tiendas locales se encontró que el 58% de las tiendas en el país se encuentran en zonas urbanas, lo que implica que el 42% restante está en zonas rurales, donde la falta de cobertura en tecnologías de comunicación hace que sean la forma de comercialización dominante dado que el canal moderno prácticamente no se encuentra en comunidades rurales. En la región de estudio se pueden encontrar tiendas del canal moderno pero solamente en la cabecera municipal, mientras que en comunidades de menos de 2,500 habitantes únicamente se encuentran tienditas locales.

El beneficio para los consumidores urbanos de las tiendas locales es comprar en su vecindario, lo que permite ahorrar tiempo de viaje en sus automóviles o en el transporte público. Estas ventajas de las tiendas locales vistas en zonas urbanas también son válidas en el ámbito rural. Sin embargo, las complejidades resultantes de empaquetar en unidades más pequeñas, las distancias recorridas y las condiciones del camino resultan en un precio ligeramente más alto que sus competidores de supermercados. En muchos casos, se encontró que la diferencia es pequeña, pero que podría ser de hasta 30% más.

Se muestra la naturaleza de algunas cadenas logísticas locales tomando como ejemplo una comunidad rural. Se puede observar que para obtener los productos básicos en muchas ocasiones tienen que ir a centros de población y consumo más grandes, por lo que tienen que recorrer distancias considerables y, en ocasiones, su última milla se caracteriza por caminos empedrados o de terracería, lo cual

repercute en el costo total de operación de transporte y consecuentemente en los precios de los productos básicos a los consumidores finales.

Se desarrolló una encuesta para aplicarse en las tiendas locales de algunas comunidades seleccionadas. Estas encuestas iban a ser aplicadas en conjunto con el proyecto de corredores locales de transporte. Sin embargo, las condiciones de pandemia impidieron la aplicación de los cuestionarios, quedando pendientes para una etapa posterior. Por lo pronto se incluye en forma anexa las preguntas de que constaba dicha encuesta.

Bibliografía

ARROYO, Antonio, TORRES, Guillermo, GONZALEZ, Alejandro, HERNANDEZ, Salvador. Costos de operación base de los vehículos representativos del transporte interurbano 2020. Instituto Mexicano del Transporte. 2016.

AVILA, José. Población y desarrollo rural en México. Comité Especial de Población y Desarrollo de la Comisión Económica para América Latina. CONAPO. 2012.

BALBUENA, Alfonso, ASCENCIO, Alejandro. Planificación Integral del Acceso Rural. Zona norte del municipio de Amealco. Informe de investigación. Instituto Mexicano del Transporte. 2016.

BALBUENA, Alfonso, BUSTOS, Agustín, ZAMORA, Alma, ASCENCIO, Alejandro. Planificación Integral del Acceso Rural. Estudio piloto en la microrregión de San Ildefonso Tultepec, Amealco, Querétaro. Informe de investigación. Instituto Mexicano del Transporte. 2016.

BALBUENA, Alfonso, BUSTOS, Agustín, ZAMORA, Alma, ASCENCIO, Alejandro. Planificación Integral del Acceso Rural. Zona poniente del municipio de Amealco. Informe de investigación. Instituto Mexicano del Transporte. 2018.

BALBUENA, Alfonso, BUSTOS, Agustín, ZAMORA, Alma, ASCENCIO, Alejandro. Planificación Integral del Acceso Rural. Microrregión de Santiago Mexquititlán. Informe de investigación. Instituto Mexicano del Transporte. 2019.

BLANCO, Edgar, and Fransoo, Jan. Reaching 50 million nanostores: retail distribution in emerging megacities. Working Paper WP-404, Eindhoven University of Technology. 2013.

DE LEON, Leonardo y DE LEON, Edwin. Transporte rural de productos alimenticios en América Latina y el Caribe. Boletín de servicios agrícolas de la FAO 155. 2004.

DEY, Surajit, RAFAT, Sameena, AGARWAL, Puja, Organized Retail in the Rural Markets in India. ISSN: 2278-487X. Volume 6, Issue 1 (Nov. - Dec. 2012), PP 16-25.

GARZA, Jaime. Distribution strategies in emerging markets : case studies in Latin America. Thesis (S.M. in Engineering and Management)--Massachusetts Institute of Technology, Engineering Systems Division, System Design and Management Program, 2011.

INEGI. Censos Económicos 2019. Recuperado el 11 de julio del 2020 de:
<https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/>

INEGI. Recuperado el 11 de octubre de 2020 de
<https://en.www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/>

MARTNER, Carlos, MORALES, Carmen, DE LA TORRE, Elizabeth, BUSTOS, Agustín. Cadenas logísticas de exportación en México. Instituto Mexicano del Transporte. 2005

MEJIA, Cristopher, BENITEZ, Valeria, SALINAS, Saron, BRIVES, Olivier, FRANSOO, Jan (2020). Nanostores, a force to reckon with to fight malnutrition.2020.

SEDESOL. Unidad de microrregiones. 2020. Recuperado el 11 de octubre de 2020 de <http://www.microrregiones.gob.mx/bannerHerramientas.php>

STARKEY, Paul. A Methodology for Rapid Assessment of Rural Transport Services. Sub-Saharan Africa Transport Policy Program SSATP Working Paper No.87-A. 2007

Anexo 1.

Preguntas de la encuesta propuesta

Producto _____

Presentación del
producto

Bolsa ()
Paquete ()
Caja ()
Granel ()
Pieza ()
Otro () _____

El producto lo traen o van por él

Lo traen ()
Van por el ()

En caso de que traigan el producto

Quién lo trae _____
De dónde lo traen _____
Con que frecuencia _____

En caso de que vayan por el producto

De dónde lo traen _____
Con que frecuencia _____
Tiempo de viaje _____

Tipo de Vehículo

Bicicleta ()
Motocicleta ()
Automóvil ()
Camioneta ()
Taxi ()
Autobús o camioneta de
servicio público ()
A pie ()
Tracción animal ()

Otro () _____

Infraestructura de transporte

Camino pavimentado ()

Camino empedrado ()

Camino de terracería ()

Brecha ()

Sendero ()

Otro () _____

Condición del camino ()

Se puede usar todo el año ()

Difícil uso en la estación
de lluvias ()

Difícil uso en la estación
seca ()

No hay acceso ()

Cuando fue la última vez que mantenimiento al camino?

Le resulta caro ir por la mercancía?

aumenta el precio de los productos?

Que tanto aumenta?

Atiende a población de otras comunidades

¿Qué afecta más en su costo de producto? Ordene de mayor a menor

distancia ()

condición del camino ()

Otro ()



COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



Km 12+000 Carretera Estatal 431 "El Colorado Galindo"
Parque Tecnológico San Fandila, Mpio. Pedro Escobedo,
Querétaro, México. C.P. 76703
Tel: +52 (442) 216 97 77 ext. 2610
Fax: +52 (442) 216 9671

publicaciones@imt.mx

<http://www.imt.mx/>