



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

**“ANÁLISIS DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO EN JILOTEPEC Y
PROPUESTA PARA MEJORARLO EN 2018”**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN CIENCIAS POLÍTICAS Y
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**

PRESENTA:

CRISTOPHER EMMANUEL MALDONADO HERNÁNDEZ

DIRECTOR:

MAP. LEOBARDO RUIZ ALANÍS

CIUDAD DE TOLUCA, MÉXICO, 2018

Agradecimientos

A Dios:

No he merecido nada y me lo ha dado todo.

Señor, dame fuerza para permanecer siempre contigo.

A mis padres:

Gracias por ser ejemplo de trabajo y perseverancia, pero sobre todo de amor, estoy agradecido con ustedes para siempre.

A mi hermana:

Gracias por ser parte de todo en mi vida, por ser tolerante y estar siempre cerca.

A mis abuelos:

Que siempre me han ayudado desde el primer día en que cursé esta carrera. Gracias por todo.

A mi abuela Elena que cuando inicié mi carrera siempre procuró ayudarme.

Al Maestro Leobardo:

Nunca tomé clase con usted y sin embargo fue de quien más aprendí. Agradezco su apoyo incondicional y desinteresado, siempre fue guía para mí.

A mi Universidad:

Que me abrió las puertas del conocimiento y me brindó oportunidades que jamás imaginé.

A mis revisores de Tesis:

Gracias Doctora Leticia y Maestro Julián por apoyarme, por su tiempo y disposición.

Dedicatoria

Para Dios

Siempre ha estado y reconozco que sin él nada soy.

Para Mariana

Por todo tu amor y por acompañarme todos los años de mi carrera. Gracias por motivarme a terminar mi Tesis. Te admiro para siempre, eres la mejor. LA.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1 EL MUNICIPIO Y LOS SERVICIOS PÚBLICOS	
1.1 El Municipio	5
1.1.1 El origen del Municipio	10
1.1.2 Elementos constitutivos del Municipio	12
1.1.3 Marco jurídico del Municipio	13
1.1.4 El Artículo 115 Constitucional	14
1.1.5 Las facultades Municipales	16
1.2 Servicios públicos municipales	19
1.2.1 Marco Jurídico de los servicios públicos municipales	21
1.2.2 Características de los servicios públicos municipales	24
1.2.3 Principios para la prestación de los servicios públicos municipales	26
1.2.4 La administración de los servicios públicos municipales	29
1.2.5 Participación social en los servicios públicos municipales	32
1.2.6 Modalidades de prestación de los servicios públicos municipales	33
1.2.7 Financiamiento en los servicios públicos municipales	37
1.3 Panorama de los municipios en México	39
1.3.1 Panorama de los servicios públicos en los municipios mexicanos	42
1.4 Tipología municipal	53
1.4.1 Clasificación municipal	58

CAPÍTULO 2: EL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO EN MÉXICO

2.1 Antecedentes históricos del servicio de alumbrado público y la electricidad en México	63
2.2 El servicio de alumbrado público	74
2.2.1 El Derecho de Alumbrado Público (DAP)	77
2.3 Prácticas municipales exitosas referentes al SAP	81
2.3.1 Caso de éxito del Proyecto Nacional de Eficiencia Energética en Alumbrado Público Municipal	82
2.3.2 El caso de Hermosillo y su práctica exitosa de control energético de alumbrado público	83

CAPÍTULO 3 EL PROYECTO Y FINANCIAMIENTO DEL MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO

3.1 Obras públicas	86
3.2 El proceso administrativo municipal	88
3.3 La planeación de un proyecto	89
3.4 El financiamiento de un proyecto para mejorar el SAP en Jilotepec	96
3.4.1 Banobras	99
3.4.2 El proyecto nacional de eficiencia energética en alumbrado público municipal, un programa federal	100
3.5 Breve descripción del municipio de Jilotepec y su tipología	103
3.6 Los servicios públicos en Jilotepec, un breve análisis general	120
3.6.1 Principales problemas en el municipio de Jilotepec	120
3.6.2 El servicio de alumbrado público en Jilotepec	132
3.6.3 El servicio de Alumbrado Público y su relación con la Seguridad Pública	140
3.7 Propuesta de cómo realizar un proyecto para el SAP	146

CONCLUSIONES	150
BIBLIOGRAFÍA	153
Fuentes Consultadas	155
ANEXOS	157

INTRODUCCIÓN

El municipio dentro de sus funciones básicas tiene como propósito atender las exigencias de la comunidad que van desde las más básicas hasta las económicas y sociales, a esta función del municipio se le denomina prestación de servicios públicos municipales.

Los recursos financieros municipales son generalmente escasos para atender las necesidades de la población, por tal razón, es necesario aprovechar al máximo todos y cada uno de los recursos disponibles para llevar a cabo la tarea fundamental de los municipios.

Según datos proporcionados por la Dirección de servicios públicos de Jilotepec, el gasto por concepto de facturación mensual del alumbrado público asciende a \$506,908.00 lo que equivale a \$6,082,896.00 anuales que representa sólo el 1.3 por ciento de los egresos municipales al año. Jilotepec en su administración 2013-2015 recauda por concepto del Derecho de Alumbrado Público un promedio de \$194,826.56 (la información puede variar cada mes pero es un promedio de la recuperación mensual por medio del DAP). En Jilotepec existe un déficit financiero en la prestación del SAP y se aborda en el presente trabajo.

Hoy en día no basta con ofrecer los servicios públicos, sino que las condiciones sociales y económicas exigen que estos sean de calidad y que todos los habitantes del municipio sean beneficiarios de estos. Utilizar los recursos de manera adecuada con el fin de brindar más y mejores servicios a la población es una tarea inaplazable para los municipios mexicanos.

Los municipios mexicanos históricamente han carecido de una situación financiera de bonanza, aunado a esto, las administraciones municipales en numerosas ocasiones no gestionan los escasos recursos disponibles de manera adecuada, sumado a que el personal administrativo frecuentemente no cuenta con los conocimientos administrativos y de gestión para llevar a cabo sus labores de administrar un municipio, por tal razón, en la actualidad es necesario que los

ayuntamientos adopten los mecanismos necesarios para administrar de manera eficiente todos los recursos disponibles, de manera que exista una sana situación financiera en el municipio.

Uno de los pilares fundamentales para que exista una situación financiera sana en el municipio mexicano es que se gaste menos de lo que se genera, sin embargo, la mayoría de los municipios gasta más de lo que tiene y tiene que hacer uso de créditos o recursos estatales y federales para atender las necesidades de la población.

Los gastos más notables en los municipios son los correspondientes a los que les genera la prestación de servicios públicos, por tal razón es necesario que estos servicios sean lo menos costosos, es decir, que sean eficientes sin dejar de lado la calidad y la cobertura.

El presente trabajo trata de analizar brevemente el servicio de alumbrado público en Jilotepec, par que por medio de este análisis se pueda crear un proyecto que atienda los problemas técnicos y financieros que presenta la red y brindar un servicio mejor, más barato y para más personas. El reto no es fácil, sin embargo, con el apoyo de programas federales que se describen en este trabajo, los municipios mexicanos pueden invertir en sus redes de alumbrado público para reducir los costos de consumo de energía y hacer del servicio de alumbrado público, un servicio sano en cuestión financiera.

Para brindar servicios públicos de calidad es necesario contar con equipo y personal capacitados para tal labor, sin embargo, debido a la poca capacidad económica del municipio, es necesario hacer, en la medida de lo posible, eficiente cada área de los servicios públicos, por este motivo, el presente trabajo se enfoca en proponer soluciones para hacer eficiente y de mayor alcance para la población el servicio de alumbrado público, considerando los altos costos de consumo de energía eléctrica en la red de alumbrado público municipal y la necesidad de ampliar la capacidad de cobertura del mismo, con el fin de brindar a la población en general que habite en el municipio de Jilotepec una mejor calidad en el servicio.

El beneficio pretendido para la administración pública municipal es un ahorro económico en la facturación del consumo de energía eléctrica utilizado en la red del servicio alumbrado público.

Actualmente los costos de consumo de energía eléctrica utilizados en la red del servicio de alumbrado público son una gran limitante para la capacidad económica del municipio, por tal razón, es de suma importancia hacer un estudio que permita analizar las fallas en la red, las cuales si se atienden, se tendrá una red de servicio de alumbrado público eficiente que permita reducir los costos de facturación de energía utilizada, así como beneficiar a un mayor número de ciudadanos no sólo en la cabecera municipal, sino que se pretende que la red abarque a las comunidades del municipio.

Es conveniente mencionar que actualmente la red de alumbrado público está conectada directamente a la red de energía eléctrica de la Comisión Federal de Electricidad CFE, por tal motivo, es importante revisar el marco jurídico y colocar al municipio en sus dimensiones reales frente a la CFE.

Se elabora un análisis de los elementos ya mencionados para tener un panorama completo que permita brindar las bases para crear un proyecto de modernización de la red de alumbrado público de Jilotepec.

El presente trabajo de investigación se divide en tres Capítulos, el primero de ellos es básicamente una introducción al tema, se habla de los conceptos básicos, como lo son el municipio, los servicios públicos y el alumbrado público, y son de fundamental importancia ya que son las bases de lo que se ha de tratar en los siguientes capítulos.

El Capítulo II trata de identificar qué tipo de municipio es el que nos ocupa, refiriéndose a la tipología municipal, además se tocan temas relacionados a la situación general de los municipios en México, sin embargo, el punto medular de este Capítulo es el análisis que se hace sobre los servicios públicos en Jilotepec, en especial el del alumbrado público.

Por último, pero de igual importancia que sus predecesores se encuentra el Capítulo III en donde ya se cuenta con la información de los Capítulos I y II es decir, los conceptos básicos del tema y el análisis del municipio y servicio en el que se orienta esta investigación, por lo cual este Capítulo se enfoca en la planeación de un proyecto para el SAP en Jilotepec, además hace una breve revisión de un programa federal que se dirige a ayudar a los municipios a realizar y financiar este tipo de proyectos, por último, se hace una propuesta de lo que se puede implementar en Jilotepec.

En el presente trabajo se pretende analizar la oferta de servicios públicos, en particular el de alumbrado público en el municipio de Jilotepec con el fin de obtener información que permita identificar los problemas que obstaculizan el funcionamiento óptimo de la red de alumbrado público para crear soluciones viables que permitan mantener en condiciones de operación eficiente la infraestructura existente del alumbrado público a fin de garantizar mejores condiciones de visibilidad nocturna y seguridad a la ciudadanía por una parte, y por otra, de suma importancia, ahorrar energía y recursos económicos que se utilizan para el pago de factura de la energía consumida.

La investigación con base en la metodología cuantitativa permitirá encontrar datos duros y cuantificables acerca de la red instalada que brinda el servicio tratado, y si esta red se encuentra o no en condiciones óptimas de funcionamiento, cuánto se paga al año por concepto de alumbrado público y cuánto corresponde pagar al municipio, así como cuánto cuesta ampliar y mejorar la red.

La metodología nos permitirá tener un panorama amplio y que refleje la realidad de la red de alumbrado público del municipio de Jilotepec, además de que, en apoyo a esta metodología, se hará uso de técnicas de investigación tales como cuestionarios y entrevistas a los funcionarios del ayuntamiento y a la población acerca de la red antes mencionada.

Se pretende exponer que con una red de alumbrado público eficiente y de mejor tecnología, que se planea alcanzar mediante un proyecto de modernización,

el municipio de Jilotepec en su administración 2016-2018 tendrá un ahorro económico en relación al pago de la facturación de energía eléctrica, aprovechando los recursos ahorrados para aumentar la capacidad económica del municipio, a fin de utilizar estos recursos para ampliar y la cobertura y aumentar la calidad del servicio o atender otras necesidades.

CAPÍTULO 1 EL MUNICIPIO Y LOS SERVICIOS PÚBLICOS

El primer capítulo de esta investigación se limitará a abordar los conceptos de municipio y servicios públicos municipales, en especial el de alumbrado público, se tratarán temas relacionados a las facultades que tiene el municipio respecto a los servicios así como sus características, razón por la que se estudiará el marco jurídico que lo ampara.

De acuerdo con la naturaleza del trabajo de investigación es necesaria la revisión y comprensión de conceptos básicos y fundamentales con base en material bibliográfico y documental a través de la cual se explica la teoría ya existente respecto a este tema, esta nos ofrecerá un amplio panorama del mismo, y sin ella, tal investigación se reduciría a una simple acumulación de datos ordenada lógicamente.

Debido a que el tema principal de esta investigación es el alumbrado público, entendido como un servicio público municipal, es necesario analizar el concepto de municipio, ya que es el encargado de brindar estos servicios y éste representa la célula básica de nuestra organización política y administrativa.

1.1 El Municipio

Existen diversas definiciones de municipio, sin embargo, en esta investigación se consideran las siguientes:

“El término Municipio viene del latín *Municipium*: Munus, que significa cargo u oficio y Capere, tomar o adoptar. Luego está referido el término a la entidad o personas físicas que toman un cargo, en este caso el de representar y administrar una ciudad” (Larias, 2001:108).

Esta definición se acerca más a la que entendemos por ayuntamiento, puesto que el ayuntamiento es aquella entidad que representa y administra al municipio. Por municipio, en este trabajo de investigación, se entenderá más que sólo el ayuntamiento o gobierno local, ya que este será tomado en cuenta como un elemento que constituye al municipio mexicano.

Es necesario no confundir el término municipio con el de ayuntamiento, puesto que “se tiende a confundir a los ayuntamientos (autoridades y funcionarios municipales) con el concepto de municipio, que es un término más teórico y general, que abarca incluso al término ayuntamiento u órgano de gobierno. El municipio es, sin duda, una comunidad social que posee territorio, así como capacidad política, jurídica y administrativa para colaborar con las grandes tareas nacionales”. (Salazar, 2009: 173).

El reconocido jurista Gabino Fraga define al municipio de la siguiente manera: “El Municipio es una forma en que el Estado descentraliza los servicios públicos correspondientes a una circunscripción territorial determinada.” (Fraga, 2002: 85)

Por otra parte, una definición más amplia señala:

“es la personificación jurídica de un grupo social humano interrelacionado por razones de vecindad permanente en un territorio dado, con un gobierno autónomo propio, sometido a un orden jurídico específico con el fin de preservar el orden público, asegurar la prestación de los servicios públicos indispensables para satisfacer las necesidades elementales de carácter general de sus vecinos y realizar las obras públicas locales y las demás actividades socioeconómicas requeridas por la comunidad”. (Fernández, 2000: 84)

Se puede comprender al municipio como la institución básica de la vida política y administrativa nacional, teniendo en cuenta que es el primer orden de gobierno y el más cercano a la población de nuestro país. Otra forma de entender al municipio es definirlo como “La entidad político-jurídica integrada por una

población asentada en un espacio geográfico determinado administrativamente, que tiene unidad de gobierno y se rige por normas jurídicas de acuerdo a sus propios fines”. (Rendón, 1985: 13)

De acuerdo con estos autores podemos deducir que, para los fines específicos de esta investigación, el municipio es un grupo de personas que se han asentado permanentemente en un territorio determinado y cuentan con una organización político-administrativa que les permite satisfacer sus necesidades y velar por sus intereses comunes a través de su gobierno, sin dejar de lado que el municipio cuenta con una personalidad jurídica, la cual se manifiesta en su capacidad política, administrativa, patrimonial y reglamentaria.

La definición anterior hace referencia a la satisfacción de las necesidades e intereses comunes, esto se logra a través de los servicios públicos municipales, que son de carácter local, los cuales el estado atribuye al municipio conforme lo establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, las Constituciones de las entidades federativas y las Leyes orgánicas municipales.

“Los gobiernos municipales son, ante todo, aparatos administrativos de prestación de servicios públicos”. (Arellano y Cabrero, 2011: 22) Tal definición, nos deja claro que la razón de ser de los municipios es la prestación de los servicios públicos municipales (SPM), sin embargo, es necesario que el municipio experimente transformaciones con el fin de fortalecerlo institucionalmente y dotarlo de más capacidades.

Desde 1983 se han llevado a cabo reformas importantes que han tenido la intención de fortalecer a los gobiernos locales del país, sin embargo, el panorama que hoy en día siguen presentando los municipios y sus gobiernos continua mostrando la fragilidad e incapacidad para ser protagonista importante en el desarrollo del país y la democracia.

Los municipios mexicanos, a pesar de los avances que han mostrado en cuanto a fortaleza institucional y acreedores de mayores facultades, siguen estando lejos de ser un factor fundamental en el desarrollo y bienestar social,

mientras que en otros países, incluso en América Latina, los municipios han evolucionado y han sido protagonistas del desarrollo de un país.

Es preciso mencionar que el federalismo mexicano nos ha heredado municipios frágiles en cuanto a facultades económicas, políticas y hasta sociales, por esta razón, se puede entender al municipio y al gobierno local como el eslabón más débil de nuestro federalismo.

Es importante dotar de mayores facultades a los municipios mexicanos a través de reformas sustanciales, no queda duda que el municipio cuando goza de capacidades de decisión y gestión, así como de fortaleza institucional, contribuye al desarrollo del país, como ejemplo, los países que destacan en el mundo por sus niveles de desarrollo y fortaleza democrática, son países que han apoyado la idea de fortalecer al municipio y que han hecho de la vida y estructura local, la fuerza del desarrollo nacional.

“Es claro que, en el mundo actual, un país con gobiernos locales débiles es en sí un país débil”. (Arellano y Cabrero, 2011: 14)

Los gobiernos municipales, puesto que son el orden de gobierno más próximo a la población, deben tener una mayor comunicación con los ciudadanos así como emplear mecanismos de participación e inclusión ciudadana en sus actividades, de manera que el gobierno municipal se constituya como un “gobierno cercano” que se identifique con la sociedad y que genere confianza, además de identificar las necesidades básicas y cotidianas de la población y de esta manera atenderlas de manera oportuna y eficaz con el apoyo e inclusión de la población al quehacer de la acción pública.

Para ampliar y fortalecer la interacción entre gobierno local y sociedad, es necesario implementar mecanismos que faciliten la vinculación entre estos, algunos autores mencionan que “Los gobiernos locales del mundo han incorporado de manera sistemática tecnologías de información para fortalecer la comunicación con los ciudadanos y apoyar los diversos procesos de la gestión

administrativa; se ha dado en llamar este fenómeno el 'gobierno electrónico o digital' ". (Arellano y Cabrero, 2011: 26)

Es necesario mencionar que debido a las características propias de nuestros municipios, el rezago en materia de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC'S) es notable, ya que algunos de nuestros municipios no cuentan con conexión a internet, lo cual dificulta la implementación de mecanismos electrónicos de comunicación para la vinculación entre el gobierno y el ciudadano.

La adopción de mecanismos, cualquiera que sea su tipo, deberán siempre velar por mejorar la eficacia, eficiencia y el funcionamiento en general de los procesos de la administración pública, además de promover la simplificación administrativa.

Aunque la cercanía del gobierno con los ciudadanos permite percibir las necesidades y el perfil de las demandas de la población, no garantiza en ninguna forma la solución a las problemáticas sociales, ya que esto va a depender del grado de capacidades y recursos con los que cuenta el municipio para hacer frente a las necesidades de la población a la que se debe, por esto es necesario que el personal que forme parte de la administración pública municipal adopte un compromiso de responsabilidad, honestidad y de formar parte de una simplificación administrativa.

Se puede entender que la gestión y prestación de los servicios públicos son tareas fundamentales del municipio, y por tanto, los ayuntamientos, en su carácter de órgano de gobierno local, deben velar por brindar los mejores servicios posibles al ciudadano, haciendo uso de sus recursos económicos, humanos y materiales de forma eficaz y eficiente.

Hacer uso y aplicación de los recursos del municipio de la mejor manera posible es responsabilidad del ayuntamiento, sin embargo, en México la mayoría de los ayuntamientos de los municipios rurales o semiurbanos, están compuestos por personas con poca o nula experiencia en el sector público y administrativo,

haciendo aún más difícil la aplicación de principios como eficacia, eficiencia y calidad tanto en la gestión como en la oferta de los servicios públicos, por tal razón se hace urgente y necesaria una reforma que obligue a los ayuntamientos a contar con el personal capacitado para mejorar el funcionamiento en general de los procesos de la administración pública.

1.1.1 *El origen del Municipio*

La razón de hacer mención del municipio en este trabajo de investigación se debe fundamentalmente a que es la célula básica de la administración pública en México, además de que es el orden de gobierno más cercano a la población y el cual se encarga de brindar los servicios públicos.

El municipio, entendido como nivel de gobierno y célula político administrativa del Estado, tiene sus orígenes en Roma, en donde surge por vez primera el vocablo “municipio” que también fue entendido como concepto jurídico. “Proviene de munus que significa prestación. Munis es quien está obligado a las prestaciones. Y así nace la idea de cum munis, o sea, quien pertenece con otros a un municipio, debiendo participar con ellos en las cargas municipales”. (Robles, 2004: 22)

La organización de tipo vecinal se remonta milenios atrás, sin embargo, al emerger el sedentarismo y al iniciar la agrupación de comunidades con una organización social más amplia que la de la familia, se fue dando forma a las primeras agrupaciones que luego adoptarían el nombre de municipios. “El origen del municipio es sumamente remoto y se pierde en la profundidad de los tiempos antiguos, aun cuando hay indicios de suficiente validez como para afirmar que en pueblos de alto grado de civilización, como fueron Grecia, Roma o el Imperio Azteca, se desarrolló como forma de organización político-social”. (Muñoz y Ruíz, 1979: 13)

En efecto, en las sociedades mencionadas se conocieron con diferentes denominaciones, formas de agrupación de los miembros de un pueblo, de los que puede afirmarse que prefiguraron los rasgos distintivos de la institución municipal”.

La institución romana de municipio se dispersó por diversas partes del mundo debido principalmente a las múltiples invasiones y conquistas del Imperio romano, así pues, sucedió que España adoptó la institución municipal, misma que después se impuso en el territorio de la Nueva España. México adquirió como herencia la forma administrativa de España, tal fue el caso de los “ayuntamientos”, que se instituyó como forma de gobierno local y de los cuales el primero en ser establecido fue el de la Villa Rica de la Vera Cruz por Hernán Cortés.

La importancia de este orden de gobierno fue trascendental durante la etapa de dominio español en la Nueva España, ya que los primeros ordenamientos surgieron a partir de los ayuntamientos.

Ya en la etapa Independiente de México, los municipios encontraron su primer antecedente legislativo en la Constitución de Cádiz, cuyo artículo 321 señalaba las facultades propias del ayuntamiento como circunscripción demarcada del pueblo y se reconocía su delimitación territorial.

Después de 1824, en la Constitución de Octubre así como en las bases Constitucionales de 1835, principalmente de naturaleza centralista, se omitió expresar las particularidades del municipio, sin embargo, no se omitió la necesidad de la división del territorio con el fin de contar con una mejor administración y organización.

Fue hasta el 26 de diciembre de 1914, cuando la “Ley del Municipio Libre” fue expedida en Veracruz por Venustiano Carranza. La importancia de este texto fue añadida al Plan de Guadalupe para posteriormente ser agregada como Reforma Constitucional a la Carta Magna de 1917, que fue en sí, la base que constituye nuestro actual Artículo 115 Constitucional que rige al Municipio Libre.

1.1.2 Elementos constitutivos del municipio

Hablar sobre el municipio obliga a mencionar los elementos que lo constituyen y le dan el carácter y las funciones con las que cuenta, haciendo así del municipio un ente compuesto de elementos que lo distinguen de otro tipo de conglomerados y/o comunidades sociales.

La visión jurídica nos muestra los elementos que constituyen al municipio, los cuales son:

Población Es el conjunto de individuos que viven dentro de la demarcación territorial de un municipio; establecidos en asentamientos humanos de carácter rural o urbano, y que conforman una comunidad con su compleja y propia red de relaciones sociales, económicas y culturales.

La población da vida y sustento al municipio; es el indicador más importante para la implementación, formulación y ejecución de las políticas públicas y sobre la cual recae la acción directa del gobierno local.

Territorio Es el espacio físico determinado jurídicamente por los límites geográficos, en donde se efectúan las actividades derivadas de la población y el gobierno. Constituye la base material del municipio y es el ámbito natural para el desarrollo de la vida comunitaria.

Gobierno Como primer orden de gobierno del sistema federal, el gobierno municipal emana democráticamente de la propia comunidad. El gobierno municipal se concreta en el ayuntamiento, su órgano principal y máximo que ejerce el poder municipal de manera exclusiva y no existe autoridad intermedia alguna entre aquel y el gobierno estatal. (Reynoso, 2003: 2)

Desde un punto de vista doctrinal, el doctor Robles Martínez, hace hincapié en la importancia del territorio como elemento del municipio, y lo define como: “El territorio municipal es la superficie terrestre dentro de los límites donde tiene validez el orden jurídico municipal”. (Robles, 2004: 165)

El territorio es un concepto jurídico; por lo que existen ordenamientos legales que contienen normas que lo determinan. La línea de delimitación del territorio constituye las fronteras naturales o artificiales; jurídicas y materiales, que lo circunscriben y distinguen de los demás Municipios.

1.1.3 Marco jurídico del municipio

Es importante conocer el marco jurídico que respalda y legitima al Municipio en México.

Conformación del marco jurídico general del municipio

En el orden federal	Por los preceptos constitucionales y diversas leyes reglamentarias de su propio articulado (principalmente en el Artículo 115 Constitucional).
En el orden estatal	Por la Constitución de cada estado, la Ley Orgánica Municipal, así como por diversas leyes y reglamentos.
En el orden municipal	Por los reglamentos, circulares y disposiciones administrativas de observancia general que expida cada ayuntamiento conforme a las leyes locales. (Reynoso, 2003: 3)

Cabe mencionar que la Constitución junto con las leyes emanadas del Congreso de la Unión, así como los tratados internacionales, son considerados como Ley Suprema, por lo tanto, las leyes y/o reglamentos estatales y municipales no pueden contravenir lo ya estipulado en las primeras.

Se debe tener en cuenta que la Ley Orgánica Municipal del Estado de México (LOMEM) establece las disposiciones sobre la estructura municipal, el régimen gubernamental y administrativo, la división territorial del Estado, integración y funciones, los servicios públicos que debe prestar el gobierno municipal además de mencionar las sanciones al incumplimiento de dichas disposiciones.

Es menester señalar que las disposiciones señaladas en la LOMEM encuentran su base principalmente en el Artículo 115 de nuestra Carta Magna, por tal razón, la importancia de hacer mención aparte de este Artículo.

1.1.4 El Artículo 115 Constitucional

La Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, en su Artículo 115 es la base legal del municipio, dicho artículo dota de personalidad jurídica, política y administrativa al municipio.

El Artículo 115 constitucional determina que:

“Los estados adoptarán para su régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, laico y popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa, el Municipio Libre (...)”.

- I. Cada Municipio será gobernado por un Ayuntamiento de elección popular directa, (...). La competencia que esta Constitución otorga al gobierno municipal se ejercerá por el Ayuntamiento de manera exclusiva, y no habrá autoridad intermedia alguna entre éste y el gobierno del Estado.
- II. Los municipios estarán investidos de personalidad jurídica y manejarán su patrimonio conforme a la ley.
- III. Los Municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes:
 - a) Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales.

- b) Alumbrado Público.
 - c) Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos.
 - d) Mercados y centrales de abasto.
 - e) Panteones.
 - f) Rastro.
 - g) Calles, parques y jardines y su equipamiento.
 - h) Seguridad pública.
 - i) Los demás que las Legislaturas Locales determinen según las condiciones territoriales y socio-económicas de los Municipios, así como su capacidad administrativa y financiera.
- IV. Los municipios administrarán libremente su hacienda, la cual se formará de los rendimientos de los bienes que les pertenezcan, así como de las contribuciones y otros ingresos que las legislaturas establezcan a su favor.
- V. Los municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para:
- a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal.
 - b) Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales.
 - c) Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia. Cuando la federación o los estados elaboren proyectos de desarrollo regional deberán asegurar la participación de los municipios.
 - d) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales.
 - e) Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana.
 - f) Otorgar licencias y permisos para construcciones.
 - g) Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia.

- h) Intervenir en la formulación y aplicación de programas de transporte público de pasajeros cuando aquellos afecten su ámbito territorial; e
- i) Celebrar convenios para la administración y custodia de las zonas federales.

El Artículo 115 constitucional ha sido uno de los principales preceptos mayormente debatidos durante la historia de nuestro país, siendo motivo de discusiones, controversias políticas, jurídicas y debates, lo que ha ocasionado que hasta el momento, el Artículo 115 constitucional ha sufrido doce reformas¹ desde su creación en la Constitución de 1917, sin embargo, es menester mencionar que la constante que se ha observado a pesar de la reformas a la vida jurídica del municipio, ha sido la de dotarlo de mayores atribuciones y darle fortaleza administrativa y política, con el objetivo de que los municipios puedan ejercer sus funciones y alcanzar sus fines.

1.1.5 Las facultades municipales

Según la Constitución, el Municipio se encuentra dotado de las siguientes facultades básicas:

- Autonomía Política.
- Autonomía Financiera
- Autonomía Administrativa.
- Personalidad Jurídica.
- Gobierno

¹ Integración de las legislaturas, primera reforma en 1928. No reelección de ayuntamientos, segunda reforma 1933. Gobiernos estatales de 6 años, tercera reforma 1943. Voto de la mujer sólo en elecciones municipales, cuarta reforma 1947. Reconocimiento pleno de los derechos políticos de la mujer, quinta reforma 1953. Regulación de asentamientos humanos en los municipios, sexta reforma 1976. Representación proporcional en los ayuntamientos séptima reforma 1977. Fortalecimiento de las atribuciones de los municipios, octava reforma 1983. Lo del municipio al municipio, novena reforma. Doceava Reforma, en 2008 con el Presidente Felipe Calderón. Formulación de planes. Para mayor información del lector sobre las reformas al Artículo 115 Constitucional.

Autonomía política

Se refiere a la participación ciudadana en los municipios, entendida también como la elección de los ciudadanos de las autoridades que representen la administración pública municipal, siempre con apego a las leyes electorales vigentes.

La autonomía política se encuentra caracterizada por la capacidad de los municipios de ejercer el poder y sus funciones directamente y la no existencia de alguna autoridad entre el gobierno del estado y el ayuntamiento.

Autonomía Financiera

Sin la autonomía financiera, la autonomía política del municipio quedaría incompleta, por eso son de gran importancia las facultades financieras de las que goza el municipio y que junto a las facultades políticas impulsan al sistema federal en nuestro País.

Cabe mencionar que el Código Financiero del Estado de México y Municipios establece las disposiciones en torno a la actividad financiera del Estado de México y sus municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias.²

Autonomía Administrativa

Se refiere a la libertad que tiene el municipio para organizarse administrativamente de la manera que más le convenga para la gestión local, así como la capacidad de decidir los servicios públicos que va a prestar (fuera de los que las Leyes mencionan como obligatorios) y la forma en que serán prestados, sea directa, por asociación, etc.

² Para el caso específico del municipio mexiquense, se encuentra en el título cuarto, el cual versa: De los ingresos de los municipios.

Personalidad jurídica

Es la capacidad que la Carta Magna y el sistema federal mexicano le atribuyen al municipio para ser sujeto de derechos y obligaciones, así como la libertad de manejar su propio patrimonio conforme a la ley.

Gobierno

Así como el gobierno es un elemento del estado, también lo es del municipio, y tiene el fin de ejercer una autoridad que haga cumplir y respetar las leyes que mantienen el orden dentro de su territorio.

Los gobiernos municipales son llamados ayuntamientos, y son un cuerpo colegiado que es electo directamente mediante el voto popular. El ayuntamiento se forma de la siguiente manera, Presidente municipal, síndico, secretario, tesorero y regidores.³

“El Ayuntamiento es una institución de gran tradición histórica, es el cuerpo de representación popular que ejerce el gobierno y la administración municipal. De acuerdo al concepto de libertad municipal, el municipio es autónomo dentro de su propio esquema de competencia y no existe autoridad intermedia entre el Ayuntamiento y el Gobierno del Estado. El Ayuntamiento es, por lo tanto, el órgano principal y máximo de dicho gobierno municipal. En cuanto órgano de gobierno, es la autoridad más inmediata y cercana al pueblo, al cual representa y de quien emana el mandato.” (Reynoso, 2003: 16)

Básicamente el Ayuntamiento en su carácter de órgano colegiado de gobierno cumple sus funciones por medio de cabildo en el cual se tratan los temas importantes del municipio y se decide y acuerdan soluciones y estrategias para los asuntos colectivos. El presidente municipal es el encargado de ejecutar los acuerdos de cabildo.

³ El número de Síndicos y Regidores será el que determinen las Leyes Orgánicas Estatales, de acuerdo al número de habitantes. Ver Ley Orgánica Municipal del Estado de México, Artículo 16.

1.2 Servicios públicos municipales

Existe un conjunto de necesidades que son el resultado de la convivencia humana, generalmente los gobiernos son los encargados de dar atención y solución a ellas. El servicio público tiene su fundamento en estas necesidades o demandas sociales, la búsqueda por satisfacer dichas necesidades corresponde al elemento principal del servicio, de ahí la importancia de hablar de ellos, siendo el tema principal de este trabajo el análisis de uno de estos servicios.

Los servicios públicos representan la parte más visible del gobierno municipal y es a través de estos que se refleja el cumplimiento que la administración municipal da a las demandas de la comunidad.

Debido a la existencia ya mencionada del acercamiento entre el gobierno municipal y la población, la atención a las necesidades reales y la pronta respuesta de las autoridades a ellas, se vuelven factores determinantes de la evaluación del desempeño del gobierno municipal, además de que, generalmente, los ciudadanos también evalúan la calidad y el nivel de eficiencia de los servicios prestados, por tal razón, los servicios públicos son el fin último del municipio, así como el medio para una estrategia de imagen gubernamental.

Ya que entendemos al municipio como el encargado de brindar los servicios públicos es menester estudiar los conceptos teóricos acerca de estos servicios.

“Los servicios públicos se definen como actividades técnicas cuyo objetivo es el de asegurar de manera permanente, general, regular y continua, sin fines de lucro, la satisfacción de las necesidades colectivas”. (Reynoso, 2003: 10) Conforme a esta definición, se puede deducir que los servicios públicos surgen como respuesta a las necesidades comunes de la sociedad.

Otra definición señala que “el servicio público considerado como una parte tan sólo de la actividad estatal, se ha caracterizado como una actividad creada con el fin de dar satisfacción a una necesidad de interés general, que de otro modo

quedaría insatisfecha, mal satisfecha o insuficientemente satisfecha”. (Fraga, 2002: 243)

Una definición similar señala que “el servicio público es una actividad técnica que puede presentarse en forma directa e indirecta. Tiene por objeto asegurar de manera permanente, general, regular y continua, sin propósitos de lucro, la satisfacción de las necesidades colectivas”. (Salazar, 2009: 179).

Los juristas tienden a definir a los servicios públicos como “una actividad del Estado realizada para dar satisfacción a diversas necesidades de interés general, mismas que al no realizarse, dejarían insatisfechas o parcialmente satisfechas tales necesidades”. (Mejía, 2001: 27)

A diferencia de la visión jurista, para los estudiosos de la Administración Pública, los servicios públicos son “los medios con los que el Estado se enlaza con la sociedad en la atención de sus demandas, a través de una actividad continua, general y extensiva a todo usuario que requiera el servicio.” (Mejía, 2001: 28).

Para otros autores, la noción de servicio público puede ser expresada desde un punto de vista amplio y otro restringido.

“Es la actividad especializada que desarrolla una persona, para dar satisfacción, mediante prestaciones concretas y continuas a una necesidad, ya general o ya colectiva, mientras éstas subsistan. Mientras que el segundo lo expresa en los próximos términos: es la actividad especializada que desarrolla una persona particular o pública, ya por sí directamente, ya indirecta por medio de una persona empresa, para dar satisfacción, mediante prestaciones concretas y continuas, a una necesidad ya general, ya colectiva, mientras ésta subsista”. (Gutiérrez, 2003: 927).

Las anteriores definiciones, debido a su similitud, nos muestran una idea concreta de lo que son los servicios públicos, para el caso de esta investigación se propone como base teórica la siguiente definición:

Los servicios públicos son aquellas funciones de carácter fundamental que las leyes atribuyen al municipio, al estado o a la federación y en su caso, podrán ser brindados por particulares, estos surgen como respuesta a las necesidades de interés general, requieren de la participación comunitaria y se caracterizan por ser acciones llevadas a cabo de manera general y continua.

Existe una relación directa entre la prestación de servicios públicos y el nivel de vida de los ciudadanos, lo que significa que en la medida en que se incrementen los servicios brindados, la calidad y la cobertura de estos, se mejorarán al mismo tiempo las condiciones materiales de desarrollo de los municipios y el nivel de vida de los ciudadanos.

1.2.1 Marco jurídico de los servicios públicos municipales

Con base en nuestro sistema federal, las funciones administrativas son divididas entre los distintos niveles de gobierno, lo cual implica que la prestación de los servicios públicos municipales tenga su fundamento legal en las siguientes disposiciones jurídicas:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Constitución Política del Estado.
- Ley Orgánica Municipal.
- Reglamentos Municipales de Servicios Públicos.

Considerando la estructura jerárquica de nuestro sistema jurídico, es necesario orientar toda regulación jurídica con base en la Constitución Política, ya que es la guía de la que derivan otros ordenamientos.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: como ya se mencionó anteriormente, tanto el municipio como los servicios públicos están regulados jurídicamente por nuestra Constitución en su Artículo 115, en el cual se establece que los servicios públicos quedan a cargo del municipio.

Los municipios de un mismo estado previo acuerdo entre sus ayuntamientos y con sujeción a la ley, podrán coordinarse y asociarse para la más eficaz prestación de los servicios públicos que les corresponda.

De esta disposición jurídica podemos rescatar que las Entidades federativas, previo acuerdo de las Legislaturas locales, pueden participar con los municipios en la prestación de servicios públicos, así como los municipios de un mismo Estado se pueden asociar o coordinar con el mismo fin.

Es importante tener en cuenta esta posibilidad de coordinación entre Estado y Municipio para la prestación de los servicios públicos ya que muchas veces los municipios no tienen la capacidad o los recursos para brindar de manera adecuada los servicios públicos.

Constitución Política del Estado: Las Constituciones de los estados contemplan un apartado en donde se trata lo relacionado con el municipio, en dicho apartado se establecen las leyes orgánicas que determinan que los servicios públicos estarán a cargo de la administración pública municipal. Tales disposiciones tienen como base la fracción III del Artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Cabe mencionar que en los ordenamientos jurídicos que establecen la función de proveedor de servicios públicos al municipio, no se mencionan todos los servicios, sólo los de fundamental prestación, dejando los servicios menos solicitados para aquellos municipios que cuenten con las capacidades económicas, administrativas y/o técnicas suficientes para satisfacer tales necesidades.

Las Constituciones locales también consideran la facultad de los municipios para celebrar convenios con los estados con el fin de asumir la responsabilidad de prestación de servicios públicos, señalando las bases que deberán ser observadas en tales casos.

Ley Orgánica Municipal: Dentro de esta disposición jurídica se señalan los servicios públicos a cargo de los municipios que se enuncian en la Fracción III del Artículo 115 Constitucional, además, se pueden incluir los que, por las características propias de cada municipio, sean contemplados como necesidades de la comunidad.

En algunos estados las Leyes orgánicas municipales, además de los servicios públicos básicos, se señalan los siguientes:

- Asistencia social.
- Centros deportivos.
- Embellecimiento y conservación de los poblados, centros urbanos y obras de interés social.
- Estacionamientos.
- Registro civil.
- Servicio médico de urgencias.
- Transporte.

Entre otros que el Congreso Local determine con base en las capacidades financieras, territoriales y sociales de los municipios.

Reglamentos Municipales de Servicios Públicos: Generalmente en estos reglamentos se declara la utilidad pública e interés social de los servicios públicos, además de especificar su funcionamiento, uso y aprovechamiento. En algunos casos, los reglamentos indican las facultades y funciones del personal que brinda cada servicio, lo referente al mantenimiento, multas y sanciones.

Es necesario que la totalidad de los municipios cuente con reglamentación adecuada que establezca las obligaciones y derechos de las autoridades y usuarios respecto a los servicios públicos, con el objetivo de mejorar la prestación de los servicios y su funcionamiento que contribuirán a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

1.2.2 Características de los servicios públicos municipales

Es importante señalar que los servicios públicos, al igual que las obras públicas y programas públicos, tienen que ser diseñados con el objetivo de aprovechar los recursos disponibles, determinar el costo de ejecución de las obras o actividades, determinar el plazo temporal y la evaluación de los resultados, por lo tanto, es necesario decir que, al igual que las características antes señaladas, son de fundamental importancia las siguientes:

Planeación de los servicios públicos municipales: Es el mecanismo mediante el cual los ayuntamientos podrán mejorar sus sistemas de operación además de aplicar los recursos locales, federales y estatales de una manera eficiente, asimismo permite la programación de cualquier proyecto de obra, instalación, reestructuración y/o renovación de un servicio público.

Uniformidad: El crecimiento de la población crea un efecto directo en el aumento de las necesidades. Se sabe que la población en nuestros municipios va en aumento, por tanto es importante que a la par del crecimiento demográfico exista un crecimiento y desarrollo de los servicios públicos, no sólo en términos de cobertura, sino también de calidad y eficiencia.

Continuidad y permanencia: Esta característica hace referencia a la manera regular y continua de los servicios, básicamente, se trata de brindar servicios sin interrupciones en su prestación.

Igualdad: Se refiere a que los servicios deberán prestarse igualmente a todos los habitantes del municipio sin distinción alguna.

Adecuaciones: Los cambios constantes de la población demandan que la prestación de los servicios públicos sea de un carácter dinámico y no estático, por lo cual, los servicios deben adecuarse para responder las necesidades de los habitantes de manera precisa y oportuna.

El Ayuntamiento, en su carácter de gobierno local y gestor para brindar atención a las demandas de la sociedad a través de los servicios públicos

municipales debe respetar las características, así como establecer las acciones, los instrumentos y actividades que permitan llevar a cabo el cumplimiento de sus funciones.

Las características de los servicios públicos son las siguientes:

- Constituyen una actividad técnica en la administración pública.
- Pueden ser realizados en forma directa o indirecta.
- Son permanentes, generales, regulares y continuos.
- Carecen de propósitos de lucro.
- Su régimen especial lo rige el derecho público.
- Satisfacen necesidades colectivas.
- Son consecuencia de la vida comunitaria.
- Se prestan dentro de una circunscripción geográfica determinada.
- Se basan en normas específicas elaboradas por el sector público.
- Requieren la participación comunitaria, en tanto que son los beneficiarios inmediatos. (Salazar, 2009: 180)

La definición que propone Julián Salazar es amplia y completa en cuanto que cada característica planteada en su trabajo, es, o debería ser una generalidad para todos los servicios públicos, sin embargo, Salazar no hace mención acerca de la calidad, que hoy en día debe ser una característica básica y fundamental para todo servicio público, ya que no basta con ofrecer servicios públicos, sino que las demandas actuales exigen que los servicios brindados presenten un nivel de prestación aceptable.

El servicio público contiene un conjunto de factores que le dan razón de ser como tal, estos factores se derivan de los criterios siguientes:

- a) La organización y vinculación de los elementos disponibles para la prestación de los servicios públicos.
- b) La determinación de procesos y procedimientos específicos para realizar las actividades concretas que requiere la prestación.

- c) La base jurídico-administrativa que garantice la efectiva prestación de los servicios públicos.
- d) Los instrumentos y mecanismos para alcanzar propósitos objetivos en la satisfacción de las necesidades sociales. (Mejía, 2001: 29)

Las principales características que debe tener un servicio público son:

. Cuadro 1
CARACTERÍSTICAS DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS.

<ul style="list-style-type: none"> • Constituyen una actividad técnica de la administración pública. • Pueden ser realizados en forma directa o indirecta. • Son permanentes, generales, regulares y continuos. • Su régimen jurídico especial, lo rige el derecho público. • Satisfacen necesidades colectivas • Son consecuencia de la vida comunitaria. • Se prestan dentro de una circunscripción geográfica determinada. • Se basan en normas específicas elaboradas por el sector público. • Requieren de la participación comunitaria, en tanto que son los beneficiarios inmediatos.²

FUENTE: (Reynoso, 2003: 11)

1.2.3 Principios para la prestación de los servicios públicos municipales

Existe una serie de principios para la prestación de los servicios públicos, siendo los más destacados:

De generalidad: Cuyo sentido es plantear que cualquier habitante es sujeto de la utilización y goce del servicio.

De igualdad: No sólo se requiere una prestación general, sino que también ésta sea por igual a todos, sin discriminación de ninguna especie. Este principio significa que un servicio se debe proporcionar a todos los integrantes de la comunidad, sin incurrir en distinciones, favoritismos ni discriminaciones,

buscando que las ventajas de los servicios beneficien a las mayorías.

De continuidad: Previene la interrupción de la prestación del servicio. Esto quiere decir que un servicio debe ser prestado de manera regular y continua, buscando la satisfacción del interés social.

De legalidad: La generación y otorgamiento de los servicios se realiza en el marco de la ley, respetando los ordenamientos existentes o generando los convenientes a su prestación.

De obligatoriedad: Se refiere a la responsabilidad de otorgamiento por parte del gobierno, que debe garantizar su prestación, sea él el prestatario directo o algún otro agente social, pero siempre cuidando su desarrollo y prestación mediante una clara reglamentación y/o normatividad.

De equidad: Se refiere al equilibrio necesario en la prestación, pues no se persiguen fines de lucro. Por consiguiente se debe analizar el costo social y el particular al respecto.

De adaptación: Se debe tratar de contar con los instrumentos y sistemas correspondientes a las características de los servicios.

De adecuación: Significa que el servicio público debe responder en cantidad y calidad a las necesidades de los habitantes del municipio.

De administración: La prestación de los servicios públicos municipales implica una ardua tarea de los ayuntamientos, cuya realización va a estar dada, en función de los elementos y recursos con los que cuentan. (Mejía, 2001: 31)

Es importante que los órganos municipales de gobierno conozcan y apliquen cada uno de estos principios al brindar los servicios públicos, de no ser así, se estarían violando los fundamentos jurídico-administrativos para la prestación de los servicios públicos.

La Ley Orgánica del Municipio Libre contiene las disposiciones constitucionales que rigen la prestación de los servicios públicos municipales y las bases normativas de la organización, el funcionamiento y la operación de los mismos. (Mejía, 2001: 33)

Los administrativistas públicos y científicos políticos generalmente entienden a los servicios públicos como los medios con los que el Estado se vincula con la sociedad en cuanto a la atención de sus demandas, a través de una actividad continua, general y extensiva a todo usuario que requiera el servicio, siendo la parte visible del gobierno.

Queda claro que la prestación de servicios públicos no es la única función de los gobiernos locales, sin embargo, representa uno de los rubros fundamentales del accionar del ayuntamiento ya que sustenta su relación existente con la comunidad, y representa la forma de articulación gobierno-sociedad más visible.

En el espacio municipal los servicios públicos desempeñan un papel crucial en cuanto a las funciones y a la razón de ser de un ayuntamiento, y es a través de estos como se refleja el desempeño de la administración municipal y la manera en que ésta responde a las demandas planteadas por la sociedad.

1.2.4 La administración de los servicios públicos municipales

El ayuntamiento deberá considerar todas las posibilidades y previsiones para establecer un servicio público, este será basado en el conocimiento de aquellos servicios que realmente necesita la comunidad, además serán tomados en cuenta los aspectos como:

- Conocer si un servicio es esencial, imprescindible o no.
- Si es obligatorio, porque la Ley lo prevé.
- Si es exclusivo, porque es atendido por encargo; y
- Si es el servicio propio o impropio, cuando las necesidades colectivas así lo exijan.

La eficiencia de la administración de los servicios públicos debe contemplar 3 elementos:

- 1) Área administrativa responsable.
- 2) Recursos humanos especializados.
- 3) Recursos materiales.

a) El área administrativa responsable.

De acuerdo a las características del ayuntamiento, éste deberá considerar en su estructura orgánica administrativa un área que bien puede llamarse dirección, departamento u oficina responsable de los servicios públicos, con el objeto de que el personal de esta área enfoque su trabajo, atención y esfuerzos a la prestación de los servicios públicos. Es preciso señalar que las necesidades actuales de los municipios en México demandan que el responsable de esta área cuente con las capacidades administrativas para llevar a cabo sus funciones de manera eficaz y eficiente.

El área (dirección, departamento u oficina) encargada de administrar los servicios públicos del municipio tendrá a su cargo las funciones de planeación, organización y mantenimiento de los servicios públicos, además de estar atento a las necesidades de la población. Será además la que lleve a cabo el cumplimiento

del reglamento de los servicios públicos en caso de existir uno, además de proponer modificaciones a este y vigilar su operación.

Es de fundamental importancia la existencia de esta unidad administrativa, ya que es mediante esta que se organizará y controlará mejor la gestión de los servicios públicos, además, procurará dar la mayor utilidad a los recursos disponibles y se evitará la dispersión de responsabilidades entre las diversas dependencias de la administración municipal.

Las principales funciones que éste órgano administrativo debe desempeñar son las siguientes:

- Efectuar la prestación de servicios públicos
- Administrar y organizar la prestación de los servicios públicos
- Vigilar que los pagos de los usuarios de los servicios públicos se cumplan, según señala la Ley de ingresos municipales.
- Procurar que la prestación de los servicios públicos se realice conforme a la ley y reglamentos respectivos.
- Llevar a cabo el mantenimiento y conservación de los recursos materiales disponibles para brindar los servicios públicos.
- Vigilar el uso adecuado del equipo e instalaciones destinadas a la prestación de los servicios públicos.
- Realizar campañas de apoyo por parte de la población para la conservación y mantenimiento de los recursos utilizados para los servicios públicos.

b) Recursos Humanos

Es imprescindible la existencia del área encargada de administrar y brindar los servicios públicos, sin embargo, se reitera la necesidad de que el personal a cargo y los operadores de los servicios públicos sea calificado e incluso especializado para lograr óptimos resultados con base en la eficiencia.

Es recomendable que el área administrativa de los servicios públicos considere los siguientes puntos para su personal:

- Reclutar personal con experiencia y/o formación académica dentro del área a servir.
- Instrumentar un sistema de servicio civil de carrera, a fin de dar continuidad a los programas.
- Llevar a cabo cursos de capacitación específicos para el personal.
- Promover dentro del área de trabajo la honestidad, transparencia, responsabilidad y buen uso de los recursos disponibles.

c) Recursos materiales.

Debido a la fragilidad financiera que aqueja a nuestros municipios, es necesario aprovechar de la mejor manera posible los recursos disponibles, por eso es necesario administrarlos de tal manera que los recursos materiales con los que se cuente sean suficientes para cubrir las demandas de cobertura y calidad de los servicios, además de procurar minimizar los costos, sobre todo en aquellos servicios que el municipio presta de forma gratuita.

Se recomienda que el área encargada de servicios públicos contemple lo siguiente:

- Contar con un inventario del equipo y recursos materiales con los que se cuenta.
- Optar por proveedores que garanticen la calidad de sus productos, además de ofrecer el mejor precio disponible.
- Adquirir únicamente los insumos necesarios.
- Procurar la conservación y mantenimiento del equipo con que se cuenta.

1.2.5 Participación social en los servicios públicos municipales

Hoy en día no se puede descartar que para la gestión de un buen gobierno municipal es necesario apoyarse en la participación ciudadana en muchos aspectos de la situación municipal, entre ellos destacan la planeación, ejecución y evaluación de las acciones y obras que la administración municipal en turno realice.

Es importante que en las administraciones municipales no se vea a los ciudadanos como simples receptores de los programas obras y servicios ofertados, sino como el pilar fundamental para el desarrollo de una buena administración y por supuesto, de la comunidad.

La participación social es un elemento importante para fortalecer la capacidad de acción de los ayuntamientos y el fortalecimiento de los municipios, por tal motivo, el municipio, en su carácter de orden de gobierno más cercano a la población debe promover y organizar la participación social en los servicios públicos y en los asuntos de interés público.

El ex Presidente de la República, Miguel de la Madrid expresó que “nadie más que la comunidad organizada y activamente participativa, puede asumir la conducción de un cambio cualitativo en el desarrollo económico, político y social, capaz de permitir un desarrollo integral”. (Salazar, 2009: 176)

Existen, además de las autoridades auxiliares, múltiples formas de organización y participación ciudadana, la mayoría de estas son reconocidas legalmente, algunas son el Comité Ciudadano de Control y Vigilancia, la Comisión de Planeación para el Desarrollo Municipal, Consejos Consultivos y los Consejos de Participación Ciudadana.

Como ya se mencionó, gran parte de nuestros municipios se ven fuertemente afectados por la escasez de recursos económicos, agravándose por el acelerado crecimiento demográfico que ocasiona que las demandas de servicios públicos vayan en aumento, es por eso que la participación ciudadana se hace no sólo viable sino necesaria para atender las demandas de la población.

La participación social se encuentra presente en los siguientes casos:

- Cuando los ciudadanos aportan su mano de obra para la construcción de una obra pública.
- Cuando los ciudadanos contribuyen a través de sus cuotas y aportaciones económicas al financiamiento de un servicio u obra pública.

- Cuando el servicio público es por colaboración, la sociedad se coordina con el ayuntamiento para dar mantenimiento, instalar, operar y conservar la obra o servicios públicos.
- Cuando los ciudadanos vigilan y apoyan la gestión de las obras y los servicios públicos.

Se recomienda que los ayuntamientos a través de su área administrativa promuevan y organicen a la ciudadanía, así como abrir mecanismos de comunicación entre el ayuntamiento y la sociedad con el fin de que la población esté informada de las obras y servicios y de igual forma, el ayuntamiento tenga la información de las demandas sociales, de manera que se pueda crear un vínculo de participación ayuntamiento-sociedad en forma organizada y permanente.

1.2.6 Modalidades de prestación de los servicios públicos municipales

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, según hemos señalado, hace explícita la función de los ayuntamientos como órganos de gobierno municipal, y les otorga el carácter de gestores y decisores e instrumentadores de respuesta a los requerimientos básicos de la comunidad, asimismo, se contemplan las principales modalidades mediante las cuales el ayuntamiento puede brindar los servicios, dentro de ellas se destacan las siguientes.

Directa: El ayuntamiento se responsabiliza en forma absoluta de todo el proceso de prestación del servicio. Algunas leyes señalan la existencia de servicios públicos que solamente pueden prestarse de manera directa, los principales ejemplos son el servicio de seguridad pública y el de alumbrado público.

El ayuntamiento deberá analizar a fondo su capacidad técnica y financiera para poder determinar si es conveniente o no, optar por esta forma de administración del servicio, además, el ayuntamiento en este caso asumirá la responsabilidad que conlleva la administración directa del servicio público.

Esta forma de prestación de los servicios públicos es la expresión de la capacidad técnica y administrativa de los ayuntamientos, y supone que pueden encargarse de la adecuada planeación, programación, financiamiento y ejecución que conlleva la prestación de un servicio público.

Concesión: Es una forma de administración indirecta en la cual el ayuntamiento cede a una persona física o moral, la prestación o el manejo (total o parcial) de la prestación del servicio público mediante el establecimiento de un contrato. En este caso un particular puede participar con financiamiento y recursos en la prestación de los servicios.

Esta forma de prestación del servicio público generalmente sucede cuando existen problemas técnicos, materiales o humanos durante la administración municipal y se opta por esta modalidad para que la población no se vea afectada por tales situaciones del ayuntamiento.

Las condiciones que deben existir para adoptar esta forma de prestación deberán ser reguladas por las disposiciones establecidas en la Ley Orgánica Municipal, tales como:

- Que no lesione el interés público o social.
- La duración de la concesión, las causas de su caducidad y la pérdida de la misma.
- Que no afecte la estructura y organización municipal.
- La vigilancia concreta que el ayuntamiento realizará durante la prestación del servicio.

Convenio: Realizada generalmente entre el gobierno municipal y estatal, como instrumento de carácter administrativo que posibilita la coordinación de esfuerzos y recursos entre ambos, con el propósito de trasladar total o parcialmente la prestación de

algún servicio público. Esto se lleva a cabo cuando los municipios no tienen suficientes recursos técnicos financieros para prestar los servicios públicos.

Este mecanismo administrativo de coordinación entre el municipio y el estado, tiene su base constitucional en el Artículo 116 Fracción VII de la Constitución Política que dice así: Los estados estarán facultados para celebrar esos convenios con sus municipios, a efecto de que estos asuman la prestación de los servicios (...)

El convenio tiene por objeto transferir total o parcialmente la responsabilidad de prestar un servicio público.

Para celebrar un convenio se deben observar los siguientes requisitos:

- Un acuerdo de cabildo que autorice la firma del convenio entre el ayuntamiento y el gobierno del estado.
- La autorización del Congreso Local, previo a la ejecución del convenio.
- Que la vigencia del convenio no exceda el periodo legal del ayuntamiento en turno.

Es preciso señalar que los convenios no son únicamente entre el estado y municipio, sino que existe la posibilidad de realizar un convenio entre municipios del mismo estado.

Colaboración:

La comunidad y el ayuntamiento, en coordinación estrecha, contribuyen para el financiamiento, operación, conservación y mantenimiento de un servicio público municipal.

Esta forma de prestación garantiza en sí misma una activa participación de la comunidad en la prestación de los servicios públicos.

La colaboración ha sido poco aprovechada, de ahí que se propone su mayor uso, siempre y cuando exista un manejo adecuado y claro en beneficio de la comunidad.

Las antes mencionadas son las modalidades más usuales para la prestación de los servicios públicos municipales en México, sin embargo, es preciso señalar que existen otras modalidades que, si bien no son tan comunes, es importante hacer mención de ellas, tales son: asociación, fideicomiso, empresa paramunicipal, organismo descentralizado y mixta.

Es necesario mencionar que algunos servicios públicos tienen el carácter de “no concesionables” tal es el caso de la seguridad pública y del servicio que nos ocupa en este trabajo, el de alumbrado público.

La selección del municipio de cualquiera de las modalidades ya mencionadas de prestación de servicios públicos deberá hacerse considerando los recursos disponibles, así como la capacidad técnica, humana y financiera del ayuntamiento, con el fin de asegurar que la modalidad de prestación sea la adecuada para cumplir con los criterios de continuidad, adecuación y equidad en la prestación de servicios.

Los servicios públicos constituyen un espacio de actuación pública, donde el gobierno asume la obligación de asegurar a la sociedad una serie de satisfactores, sin ser necesariamente la forma de prestación de estos la directa.

Las facultades legales de las que gozan los municipios en México, permiten que el ayuntamiento implemente modalidades no contempladas anteriormente para cubrir los servicios públicos, dicha implementación depende de las circunstancias y la situación del municipio, sin embargo, los ayuntamientos no deben dejar de lado la innovación, creatividad, capacidad de actuar en conjunto a

la comunidad y demás acciones que contribuyan a llevar al municipio a una evolución en cuanto a las modalidades de prestación de los servicios públicos municipales.

1.2.7 *Financiamiento en los servicios públicos municipales*

Los servicios públicos tienen una utilidad social considerable, sin embargo, la prestación de los servicios públicos municipales hoy en día difícilmente puede ser gratuita debido a que representa un gasto para el ayuntamiento y aunado a esto, las condiciones reales y actuales de las haciendas públicas de los municipios mexicanos fragilizan las capacidades de acción del municipio, por tal motivo, es necesario que los municipios perciban recursos económicos por concepto de la prestación de los servicios.

Es conveniente que el ayuntamiento fije un precio razonable para los servicios públicos, de manera que el municipio presente una buena situación financiera, además de fomentar el uso adecuado de los servicios por parte de la población, se eviten descuidos y se logre un mejor aprovechamiento en general de los servicios para la comunidad.

Algunas fuentes de financiamiento para la prestación de los servicios públicos son:

Cuotas y tarifas:

Se entienden como las aportaciones que un particular debe pagar a las autoridades municipales por concepto del uso de un servicio público municipal.

Esta forma de recaudación de recursos económicos es de fundamental importancia para el tema tratado en este trabajo de investigación, ya que es a través del Derecho de Alumbrado Público (DAP)⁴ como el ayuntamiento logra recaudar fondos para la prestación de este servicio.

⁴ La CPEUM en su artículo 115, fracción IV se establece que los municipios percibirán ingresos derivados de la prestación de servicios públicos a su cargo. Con base en este dispositivo constitucional, el DAP es un

Las cuotas y tarifas que el ayuntamiento establezca deberán estar basadas en la Ley de Ingresos Municipales.

En la mayoría de los casos, el ayuntamiento no recauda por medio de las cuotas y tarifas el costo que se genera por la prestación de los servicios, es por eso que para cubrir el costo total de la prestación es necesario que el ayuntamiento se apoye de los ingresos propios de la hacienda municipal como lo son los impuestos, derechos, productos y aprovechamientos, además de hacer uso de los financiamientos extraordinarios como créditos y subsidios.

Créditos:

Para cubrir los costos de algún servicio público el ayuntamiento muchas veces tiene que hacer uso de los créditos, que son recursos que obtiene mediante la vía de préstamos.

Generalmente, cuando se inician obras públicas para proporcionar algún servicio a la comunidad, el desembolso de recursos es una dificultad para los municipios, es por eso que el ayuntamiento opta por la opción de buscar recursos financieros con las instituciones crediticias para complementar el gasto a realizar.

Subsidios:

De manera general, los subsidios se pueden identificar como las transferencias de recursos que los gobiernos federal o estatal concedan para apoyar la construcción de obras y prestación de servicios públicos en los municipios, tales transferencias se encuentran comprendidas en el presupuesto de egresos de la Federación y de cada estado. Los subsidios son una forma de financiamiento por la cual los municipios complementan el costo real de los servicios.

Los municipios al solicitar u obtener un subsidio deben apegarse a las condiciones y términos dirigidos a la prestación de servicios públicos que se encuentran señalados en la legislación fiscal de cada estado.

instrumento legal al que los municipios mexicanos pueden acceder, previa aprobación del Congreso del Estado, para ser usada como instrumento de recaudación de ingresos con el fin de fortalecer su hacienda.

1.3 Panorama de los municipios en México

México tiene 2,445 municipios que representan la división administrativa federal de nuestro país. Se debe tomar en cuenta que el Distrito Federal (Ahora Ciudad de México) es un caso excepcional de la realidad política y administrativa del país debido a que está conformado por 16 delegaciones que presentan características propias y cuentan con un marco jurídico y una realidad que los distingue de los gobiernos municipales, mientras que las entidades federativas se encuentran conformadas por municipios.

Según la Federación Nacional de Municipios de México (FENAMM, 2015) el crecimiento del número de los Municipios ha tenido un auge durante las últimas dos décadas. En 1990 el país contaba con 2,368 Municipios lo que significa que en el transcurso de 22 años se han creado 59 municipios más. Esto representa una tasa de crecimiento en promedio de 2.6 Municipios nuevos por cada año.

En virtud de la situación anterior existe una amplia diversidad en la concentración de los Municipios en cada uno de los Estados. Por ejemplo Baja California y Baja California Sur cuentan con la menor densidad al contar con una división de 5 Municipios; mientras que en el otro extremo se encuentra Oaxaca que actualmente cuenta con el mayor número de Municipios en el país: 570. En tan sólo 5 de los 31 estados se concentra más de la mitad del total de los Municipios: Oaxaca (570), Puebla (217), Veracruz (212), Jalisco (125) y Estado de México (125).

Cuadro 2

NÚMERO DE MUNICIPIOS POR ENTIDAD FEDERATIVA

Estado	No. de Municipios	Estado	No. de Municipios
Aguascalientes	11	Nayarit	20
Baja California	5	Nuevo León	51
Baja California Sur	5	Oaxaca	570
Campeche	11	Puebla	217
Coahuila	38	Querétaro	18
Colima	10	Quintana Roo	10
Chiapas	122	San Luis Potosí	58
Chihuahua	67	Sinaloa	18
Durango	39	Sonora	72
Guanajuato	46	Tabasco	17
Guerrero	81	Tamaulipas	43
Hidalgo	84	Tlaxcala	60
Jalisco	125	Veracruz	212
México	125	Yucatán	106
Michoacán	113	Zacatecas	58
Morelos	33	TOTAL	2,445

FUENTE: (FENAMM, 2015).

El *Cuadro 2* muestra la división de los municipios mexicanos entre las entidades federativas, y se puede apreciar que estados de territorio extenso como lo son Baja California, Baja California Sur o Quintana Roo, agrupan dentro de ellos muy poca población y por lo tanto, pocos municipios. A diferencia de los estados con pocos municipios, encontramos estados como Oaxaca, Veracruz y Puebla en donde la división del estado en municipios es de cierta forma exagerada.

Con base en los datos obtenidos del Censo Poblacional del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2010⁵ nuestro país cuenta con una población de 112.3 millones de habitantes, de los cuales el 70% del total de la población vive en las ciudades, lo que ha ocasionado un fenómeno generalizado de la dispersión de la densidad poblacional.

Para ejemplificar esta situación basta conocer el caso de Ecatepec en el Estado de México que es el Municipio más poblado de nuestro país y de América Latina al albergar a casi 3 millones de habitantes; en el otro extremo se encuentra

⁵ Se consideró el censo del 2010 por ser el más completo y adecuado para este análisis.

Santa Magdalena Jicotlán, Oaxaca, que es considerado el municipio que cuenta con la menor población del país con tan sólo 102 habitantes.

Aunado a ello el aumento exponencial de la urbanización ha contribuido a que se erijan megalópolis como es el caso de las 56 zonas metropolitanas de nuestro país que concentran el 56% de la población total; otra manera de verlo es que 8 de cada 10 de los habitantes urbanos habitan en dichas zonas. (FENAMM, 2015)

El panorama actual de los municipios mexicanos muestra un importante número de municipios que no cuentan con fortalezas administrativas, es decir, difícilmente los municipios con menos de 1'000 habitantes van a gozar de fortaleza administrativa y/o financiera que les permita brindar los servicios que les son atribuidos constitucionalmente.

Las limitantes de los municipios se reflejan en haciendas debilitadas, caracterizadas por una débil recaudación de ingresos propios y un aumento creciente de la deuda pública. Por otro lado, existen municipios demasiado grandes, lo cual, rompe la idea de tener un gobierno cercano a la comunidad que es característica de este orden de gobierno, además, en muchas ocasiones estos municipios cuentan con una administración pública de gran tamaño con mayor número de personal al que realmente se necesita.

Cabe señalar que actualmente se puede observar que muchos municipios mexicanos cuentan con ayuntamientos que no son capaces de operar con niveles de eficiencia y eficacia aceptables, esto no sólo debido a las deficiencias administrativas o técnicas del personal de los ayuntamientos, también se debe en gran parte a la falta de recursos financieros del municipio. Se puede notar que muchos municipios, debido a su tamaño pequeño, no cuentan con los recursos reales y potenciales para cumplir sus deberes constitucionales.

Es necesario que los municipios sean de un tamaño territorial, administrativo y poblacional adecuado, es decir, que no sea demasiado pequeño

pero tampoco demasiado grande, esto con el fin de agilizar la administración pública municipal, además de fortalecer al municipio en aspectos económicos, lo cual le permita al municipio tener una situación financiera sana además de tener la capacidad de brindar los servicios que la Constitución le atribuye.

Se plantea la necesidad de legislar sobre los municipios mexicanos y las características mínimas de éstos, con el fin de que no exista una diferencia tan abrumadora entre unos y otros, tal marco jurídico deberá tomar en cuenta la realidad social, económica y política a partir del cual se pueda reestructurar la división municipal de las entidades federativas tomando en cuenta las características propias de cada una de ellas.

Con esto no se pretende homogeneizar la heterogeneidad de los municipios mexicanos, simplemente se habla de una reestructuración administrativa con el objetivo de que no exista una diferencia tan grande y casi incomparable entre un municipio y otro.

1.3.1 *Panorama de los servicios públicos en los municipios mexicanos*

El presente apartado de este capítulo se elaboró con base en la investigación de (García y Gómez, 2009).

Es importante contar con un panorama general sobre el funcionamiento, calidad y cobertura de los servicios públicos en los municipios de México para comprender el contexto en el que se encuentran actualmente los municipios, además de conocer cuáles son los servicios que requieren atención inmediata en la mayoría de estos, con el fin de comprender la actualidad de los servicios públicos de manera general para relacionarla generalidad con el caso de Jilotepec.

Cuadro 3

EVOLUCIÓN DE COBERTURA DE LOS SERVICIOS QUE PRESTA EL MUNICIPIO A LA CABECERA MUNICIPAL SEGÚN TIPO DE SERVICIO (%) A NIVEL NACIONAL 1995-2009.

	1995	2000	2004	2009
Servicio				
Agua potable	85.33	79.61	83.68	82.19
Drenaje y alcantarillado	63.51	54.56	62.47	---
Alumbrado público	83.79	80.93	84.87	87.63
Seguridad pública	79.6	74.84	79.54	82.53
Tránsito y vialidad	51.36	36.32	43.61	---
Limpieza de calles y recolección de basura	67.23	67.46	69.3	84.18
Pavimentación	51.31	52.12	61.97	---
Mercados y centrales de abasto	40.89	34.59	40.07	43.22
Panteones y cementerios	89.72	80.03	86.83	90.58
Rastros	51.26	31.86	36.25	33.63
Parques y jardines	62.95	56.56	61.91	76.56
Transporte	64.41	55.36	64.87	---
Otros	---	3.37	20.38	3.43

ND: No disponible NS: No se sabe

FUENTE: (Arellano y Cabrero, 2011: 168)

El *Cuadro 3* permite visualizar los datos de la evolución de la cobertura de los servicios públicos prestados en las cabeceras municipales a nivel nacional de 1995 a 2009, lo cual muestra que el SAP ha sido el segundo servicio brindado que ha alcanzado un mayor crecimiento y avance en cuanto a cobertura a nivel

nacional en las cabeceras municipales mexicanas⁶. El SAP avanzó en cuanto a cobertura entre 2004 y 2009 más de 3 puntos porcentuales.

Es menester señalar que los datos que presenta el *Cuadro 3* muestran las cifras promedio de las coberturas a nivel municipal, sin embargo, debido a la gran diversidad de nuestros municipios, sería desapropiado considerar estas cifras como base para formular acciones para nuestro municipio en particular, Jilotepec, ya que debemos tener en cuenta que en México existen municipios que cuentan con coberturas en sus servicios públicos en las cabeceras que alcanzan niveles cercanos al 100%, mientras que otros municipios muestran ausencias y carencias importantes en este rubro.

Es preciso mencionar que la evolución de cobertura de estos servicios, en específico el del alumbrado público, no refleja de ninguna manera un incremento en el porcentaje de la población atendida, quizá sí en el número de personas atendidas, pero debido al aumento de la población que es más acelerado que el de la evolución de cobertura de los servicios públicos no se puede entender como un aumento en el porcentaje de la población que es atendida.

Además, la evolución de cobertura de los servicios públicos no es directamente proporcional a un aumento en la calidad ofrecida, ni con la percepción ciudadana sobre la forma en que es atendida.

No basta con aumentar la cobertura cuando esta no refleja calidad ni mejora en el servicio público, es por eso que se hace necesaria la planeación en el ámbito municipal, sobre todo en lo referente a los servicios públicos.

A continuación se mostrarán datos de los porcentajes de cobertura de los servicios públicos en las cabeceras municipales para tener un panorama que nos permita conocer la situación de los servicios públicos en los municipios contrastando la cobertura que se manifiesta en las cabeceras municipales y las

⁶ El primer servicio en cuanto a la evolución de cobertura ha sido el de panteones y cementerios.

coberturas que se presentan en el resto del municipio, es decir, fuera de las cabeceras municipales.

Cuadro 4

PORCENTAJE DE COBERTURA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS EN LA CABECERA MUNICIPAL

Rangos (%)	Agua potable, Saneamiento y alcantarillado	Alumbrado público	Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos	Mercados y centrales de abasto	Panteones y cementerios	Rastros	Calles, parques y jardines y su equipamiento	Seguridad pública (policía preventiva municipal y tránsito)	Otro
0	3.87	0.81	5.13	45.28	2.93	59.00	3.62	4.60	87.79
1-10	0.69	0.77	0.94	1.59	1.14	0.94	1.79	1.26	0.24
11-20	0.77	0.69	0.98	1.38	0.49	0.16	1.91	0.98	0.16
21-30	1.18	0.65	1.14	1.34	0.69	0.29	2.93	1.10	0.00
31-40	1.34	0.94	0.90	1.06	0.69	0.24	2.52	1.34	0.04
41-50	3.05	2.24	2.77	3.38	2.44	1.95	5.46	4.64	0.45
51-60	2.32	1.87	2.32	1.38	0.77	0.61	5.33	2.65	0.12
61-70	6.23	4.76	3.22	2.36	2.00	1.63	8.31	4.32	0.08
71-80	13.97	11.97	9.81	3.91	4.40	3.18	15.47	10.79	0.57
81-90	19.01	21.50	13.31	3.79	6.23	2.24	12.70	11.60	0.41
91-100	40.59	49.19	55.21	28.99	74.19	24.67	35.83	50.37	1.91
ND	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85
NS	4.11	1.75	1.43	2.69	1.18	2.24	1.26	3.50	5.37
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ND: No disponible NS: No se sabe

FUENTE: (Arellano y Cabrero, 2011: 172)

El caso del servicio de alumbrado público concentra en primer lugar a 49.19 por ciento de los municipios con una cobertura de más de 90 por ciento, que representa a 997 municipios, de los cuales 852 mencionan tener una cobertura del 100 por ciento. En segundo lugar se concentra 21.5 por ciento con coberturas de 81 a 90 por ciento, y en tercero, 11.97 por ciento de los municipios entre 71 y 80 por ciento de cobertura entre los más representativos favorablemente.

A pesar de tener en su mayoría aceptables porcentajes, aún quedan territorios sin el servicio, 0.81 por ciento de los municipios mencionan tener 0 por ciento de presencia con alumbrado público en sus áreas de responsabilidad, es decir, 20 municipios no cuentan con cobertura de este servicio.

Los datos analizados hasta aquí nos brindan un panorama favorable para los municipios mexicanos en cuanto a cobertura del SAP en sus cabeceras, sin embargo es preocupante que alrededor de 20 municipios hayan manifestado no contar con la cobertura adecuada de este servicio, aunado a esto, cabe señalar que las anteriores cifras son únicamente de la cobertura en las cabeceras municipales, lo que hace que, cuando se analizan las cifras del resto del municipio (es decir, fuera de la cabecera municipal) se nota que las condiciones son aún más alarmantes. El *Cuadro 5* nos muestra los porcentajes de cobertura fuera de las cabeceras municipales.

Cuadro 5

PORCENTAJE DE COBERTURA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS EN EL RESTO DEL MUNICIPIO

Rangos (%)	Agua potable, Saneamiento y alcantarillado	Alumbrado público	Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos	Mercados y centrales de abasto	Panteones y cementerios	Rastros	Calles, parques y jardines y su equipamiento	Seguridad pública (policía preventiva municipal y tránsito)	Otro
0	14.05	11.16	22.76	67.71	18.49	77.28	20.68	17.83	87.95
1-10	4.60	3.99	4.89	3.22	3.58	1.75	7.04	4.23	0.45
11-20	3.71	3.38	4.19	1.75	2.16	1.06	6.11	3.79	0.16
21-30	5.42	2.69	3.30	2.04	2.36	0.77	6.43	3.42	0.20
31-40	4.93	3.34	3.38	1.22	1.59	0.61	5.37	2.52	0.16
41-50	8.35	5.54	6.43	3.79	5.29	2.00	11.07	8.79	0.53
51-60	7.41	6.03	4.97	1.67	2.48	0.69	5.62	4.44	0.49
61-70	7.86	8.14	5.82	1.22	3.54	0.86	7.17	5.46	0.04
71-80	12.99	14.66	9.69	2.48	6.07	1.67	7.37	9.61	0.37
81-90	10.06	15.80	8.22	1.59	5.09	0.81	4.89	6.60	0.24
91-100	13.97	20.64	21.54	7.04	44.38	6.51	13.48	26.43	1.10
ND	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85
NS	3.83	1.79	1.95	3.42	2.12	3.14	1.91	4.03	5.46
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ND: No disponible NS: No se sabe

FUENTE: (Arellano y Cabrero, 2011: 174)

Las cifras que podemos observar en el *Cuadro 5* no son alentadoras, no es complicado notar que a nivel municipal las coberturas muestran grandes contrastes, por un lado encontramos que dentro de las cabeceras municipales existen datos que posicionan algunos servicios públicos dentro del rango de coberturas de hasta el 100%, por otro, se encuentra el grueso del territorio municipal que en cuestión de cobertura de los servicios públicos muestra deficiencias notables.

De acuerdo a los autores de este cuadro, los malos resultados pueden asociarse a factores, tales como la dispersión poblacional, la dificultad y el costo para extender las redes de servicio, la falta de planeación adecuada, el bajo

interés por atender a comunidades con *poco peso político o electoral*, y las complicaciones del manejo de asentamientos irregulares.

Es fácil notar que la atención brindada a la cabecera y el resto del municipio es muy variada, evidentemente, las zonas que reciben menor atención y menor cobertura de los servicios públicos son el resto del municipio. A diferencia del 49.19 por ciento de los municipios que manifestaron contar con más de un 90 por ciento de cobertura del SAP en sus cabeceras municipales, únicamente el 20.64 por ciento manifestó contar con coberturas mayores al 90 por ciento en el resto de su territorio municipal.

Tanto los problemas de cobertura como los rezagos existentes en la prestación de los servicios públicos municipales pueden encontrar diversas explicaciones, entre ellas se ubican, por un lado las fallas derivadas de la estructura interna de la administración pública municipal, por otro, las fallas o condiciones estructurales que rebasan la competencia de los gobiernos locales.

Se hace énfasis, como se viene haciendo a lo largo de este trabajo de investigación, de la necesidad inminente e impostergable de contar con un área de administración de los servicios públicos que tenga la capacidad administrativa (con base en su personal capacitado) para brindar servicios de calidad, donde la eficiencia, transparencia, efectividad y calidad sean los pilares que fundamenten su accionar.

El *Cuadro 6* muestra los que se consideran como principales problemas en la prestación de los servicios públicos, además de permitir un comparación entre el porcentaje reflejado en 2004 y 2009.

Cuadro 6

PROBLEMAS CON LOS SERVICIOS PÚBLICOS CON LA CABECERA MUNICIPAL 2004-2009 (PORCENTAJE)

Problema	2004	2009
Aumento de población	31.59	36.60
Falta de pago	11.08	11.77
Costos de mantenimiento	32.95	27.00
Población flotante	2.21	1.22
Personal no capacitado	4.67	5.94
Otros	15.07	13.97
ND/NS	2.42	3.50

FUENTE: (Arellano y Cabrero, 2011: 178)

En 2004 se consideró como el principal problema el costo de mantenimiento con un porcentaje del 39.95, el problema que se consideró en segundo lugar fue el aumento de la población, que reflejó el 31.59 por ciento. En 2009 el aumento de la población se consideró como el principal problema con un 36.60 por ciento, siendo el problema que más puntos porcentuales aumentó en 5 años (5.01 por ciento).

Es probable que la mayor complicación no se encuentre necesariamente en el aumento de la población, sino en la forma en que ésta crece, se distribuye y asienta a lo largo del territorio municipal. Según cifras del INEGI, 77.8 por ciento de los habitantes se localiza en zonas urbanas y 22 por ciento en áreas rurales⁷.

El siguiente problema en considerarse fue el de costos de mantenimiento con un 27 por ciento. Cabe señalar que a diferencia del aumento en el porcentaje del principal factor problemático para la prestación de los servicios, el factor de costos de mantenimiento ubicado en 2009 como segundo factor principal, disminuyó 4.59 por ciento. Los problemas que se encontraron después del primer y segundo factor, tales como la falta de pago y el personal no capacitado, presentan un pequeño incremento entre 2004 y 2009, sin embargo, el porcentaje

⁷ Los Gobiernos Municipales a Debate, Un Análisis de la Institución Municipal a través de la encuesta INEGI 2009. Enrique Cabrero Mendoza y David Arellano Gault, CIDE. P. 176.

que muestran sigue siendo pequeño para considerarlos como los principales factores problemáticos que afectan la operación de los servicios públicos.

Es menester señalar que los datos analizados en los cuadros anteriores son un promedio de la realidad municipal en México, sin embargo, como se mencionó con anterioridad, cuando se pretende hacer un estudio de un caso particular, es necesario hacer un diagnóstico propio para obtener el panorama adecuado que permita implementar proyectos y políticas públicas diseñados para un municipio en específico.

Tomando como base que muchos de los municipios mexicanos carecen de recursos económicos que fortalezcan su accionar, es necesario plantear la idea de una asignación racional de los recursos, esta asignación debería ser tomando en cuenta los principales problemas que presenta el municipio para facilitar la toma de decisiones enfocadas a brindar resultados.

Cuadro 7
Prioridades de servicios públicos 2009 (porcentaje).

Servicio	Cabecera municipal			Resto del municipio		
	1a prioridad	2a prioridad	3a prioridad	1a prioridad	2a prioridad	3a prioridad
Agua potable, saneamiento y alcantarillado	72.52	8.63	4.97	68.16	8.27	4.44
Alumbrado público	5.25	38.97	14.17	6.88	39.41	13.60
Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos	6.31	23.33	28.54	4.93	18.81	24.14
Mercados y centrales de abasto	1.26	2.61	3.34	0.37	1.63	2.04
Panteones y cementerios	0.65	1.06	2.61	0.49	0.90	2.20
Rastros	0.81	1.38	2.28	0.29	0.53	1.22
Calles, parques y jardines y su equipamiento	1.95	5.13	9.69	2.28	7.08	12.21
Seguridad pública (policía preventiva municipal y tránsito)	7.65	14.41	26.87	6.88	13.19	26.30
Otro	0.37	1.06	1.75	4.60	0.69	2.20
ND	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85
NS	0.37	0.57	2.93	2.28	6.64	8.79
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ND: No disponible NS: No se sabe

FUENTE: (Arellano y Cabrero, 2011: 181)

El *Cuadro 7* permite apreciar de manera general que el servicio de agua potable, saneamiento y alcantarillado se presenta como la principal prioridad en la mayoría de los municipios mostrando un 72.52 por ciento en la cabecera y un 68.16 por ciento en el resto del municipio.

En cuanto al alumbrado público, ubicado en el segundo lugar como prioridad, presenta un 38,97 por ciento en las cabeceras y 39.41 por ciento en el resto del municipio. A diferencia del servicio de agua potable, saneamiento y alcantarillado que presenta un mayor porcentaje en las cabeceras municipales con respecto al obtenido en el resto del municipio, el alumbrado público presenta un

mayor porcentaje obtenido en el resto del municipio con relación al de la cabecera municipal.

Con base en esto, que se repite, es a nivel general y no representa el caso del municipio de Jilotepec⁸, es necesario que la mayoría de los municipios mexicanos enfoquen sus esfuerzos en brindar mejores servicios principalmente de agua potable, seguridad pública y alumbrado público, además, deben prestar principal atención en las necesidades existentes fuera de las cabeceras municipales y atenderlas de manera inmediata sin importar aspectos de peso político-electoral, y velando por el bienestar del mayor número posible de ciudadanos beneficiados.

Debido a que los municipios mexicanos se encuentran muy limitados económicamente es necesario que la forma en que prestan los servicios públicos sea la óptima con el fin de maximizar los resultados y las prestaciones que se ofrecen.

Cuadro 8

FORMA DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO EN 2000, 2004 Y 2009 EN EL TOTAL DE LOS MUNICIPIOS. (PORCENTAJE).

Servicio público	Año	Prestación directa	Convenio intermunicipal	Convenio con el estado	Convenio con la Federación	En la colaboración con la comunidad	Por concesión a Particulares	No existe el servicio	NA/ND/NS	Total
Alumbrado Público	2000	71.78	4.29	6.35	13.8	2.97	0.08	0.74	---	100
	2004	79.95	1.37	7.99	6.24	1.75	1.88	0.81	---	100
	2009	75.57	0.94	4.56	12.34	1.71	0.57	0.73	3.58	100

FUENTE: (Arellano y Cabrero, 2011: 185)

En el Cuadro 8 se puede observar que el porcentaje más alto pertenece a la forma de prestación directa, teniendo su mayor expresión en el 2004 con un 79.95 por ciento, mientras que la forma menos aprovechada ha sido en general la concesión a particulares.

⁸ Para Jilotepec se realizará un diagnóstico específico basado en encuesta en el apartado siguiente.

Se puede observar que los convenios municipio-municipio, municipio-estado y municipio-federación han sido poco utilizados para la prestación del SAP, aunque para el año 2009 se registró un avance en cuanto al uso del convenio entre municipio-federación.

Es necesario que el municipio aproveche diversas formas de prestación del servicio de alumbrado público, principalmente aumentando el porcentaje de convenios con el estado y la federación, es por eso que en este trabajo de investigación, en el siguiente capítulo se hará la descripción de los programas federales que en coordinación con el Plan Nacional de Desarrollo pretenden apoyar a los municipios en la prestación de este servicio tan importante.

1.4 Tipología Municipal

México es un país de extenso territorio y cuenta con municipios que presentan distintas características en cuanto a población, desarrollo, economía, territorio, rasgos culturales, etc. A raíz de la existencia de una gran diversidad de municipios en México, aunado a que cada uno cuenta con aspectos particulares que los caracterizan, se hace necesaria una clasificación que abarque las generalidades de los municipios para analizarlos y obtener panoramas generales que sirvan como base para implementar distintos programas y políticas públicas.

Para llevar a cabo políticas públicas o programas y métodos para mejorar cualquier aspecto de la administración municipal, se hace necesario hacer previamente una radiografía del municipio, para tener así un panorama adecuado de las condiciones en las que se encuentra el municipio y de esta manera crear los mecanismo adecuados para atacar los problemas o insuficiencias detectados o mejorar cualquier área de la administración pública municipal.

La necesidad de simplificar lo complejo, hace útil el uso de una metodología ordenadora como herramienta para crear clasificaciones, de aquí la importancia de las tipologías municipales.

En el presente capítulo se tratará lo relacionado con la tipología municipal y en el apartado correspondiente se hablará sobre la tipología que presenta el municipio de Jilotepec, tomando como base principal los aspectos y características que algunos autores plantean para ubicar al municipio dentro de un sector de la clasificación municipal.

Es menester, cuando se habla de tipología municipal, recordar brevemente las reformas y adiciones al Artículo 115 Constitucional de las que se habló en el capítulo anterior de la presente investigación, notablemente se aprecia que el propósito de tales reformas y adiciones es ampliar e incrementar la capacidad de gestión de los gobiernos municipales, ya que confieren nuevas atribuciones a los ayuntamientos que les permiten ampliar de forma directa su capacidad política, financiera, económica, jurídica y administrativa.

Como consecuencia de los aportes que trajeron consigo las distintas reformas y adiciones al Artículo 115 Constitucional en materia de fortalecimiento municipal, han existido una serie de diversos instrumentos creados para lograr optimizar la administración municipal, sin embargo, las necesidades de los municipios, sobretudo en el aspecto económico, hacen urgente que tales reformas y adiciones sean concretamente revisados para su adecuación a las circunstancias actuales; dentro de este grupo de herramientas encontramos la tipología municipal.

La tipología municipal es un agrupamiento de elementos derivado de información estadística básica, confiable y actualizada para un análisis del municipio.

La importancia de hablar acerca de la tipología municipal es crucial para los temas relacionados con los servicios públicos y con todos aquellos temas que analizan al municipio y que en su caso, pretendan mejorar la administración municipal o algunas de sus funciones.

Es preciso mencionar que las tipologías pretenden categorizar a los municipios para un análisis dinámico y fácil para los investigadores y que a la vez

permitan ubicar y comprender los problemas municipales, sin embargo, no podemos catalogar a las distintas tipologías municipales como retratos de la realidad, sino que debemos tratarlas como trabajos abstractos que nos permiten estudiar y catalogar al municipio.

Tomando como base la idea de que los municipios son formaciones sociales complejas, sumado a la heterogeneidad que prevalece entre ellos, se hace necesario el uso de las clasificaciones municipales, sin embargo, cabe señalar que dichas clasificaciones son múltiples y de criterios e indicadores variados, cada una con un objeto de estudio específico que le otorga la utilidad que representa.

“Una tipología es útil sólo para fines particulares, es decir, para comprender o aprehender vertientes de un fenómeno o situación, a través de variables o criterios de interés para el investigador o analista”. (Mejía, 1993: 21)

Las tipologías municipales no pretenden de ningún modo homogeneizar a los municipios, simplemente tienen el objeto de agruparlos según sus características, por tanto, una tipología municipal en particular únicamente sirve como diagnóstico del municipio en cuestión.

Debemos considerar que vivimos en una realidad cambiante y por tal razón, el diagnóstico de un municipio puede servir sólo para un momento señalado y para proponer soluciones aplicables a tal municipio, de manera que estudiar las características de un municipio específico con el fin de obtener un diagnóstico que nos permita aplicar soluciones viables a los problemas encontrados únicamente será útil y aplicable en tal municipio, sin embargo, debido a la similitud de algunos municipios, es posible que se retomen ciertos aspectos o experiencias aplicados y comprobados, de manera que lo que haya funcionado en un municipio pueda ser adaptado e implementado en otro de similares características.

Cabe señalar que nada garantiza que, aun cuando los municipios sean de características muy parecidas, se puedan aplicar los mismos métodos y acciones para fortalecerlos y resolver los problemas identificados. Es necesario tener en

cuenta que “ante la heterogeneidad (de los municipios), no hay más que comenzar a actuar uno por uno, en sus necesidades concretas y específicas, en sus contextos particulares”. (Arellano, 1993: 36) El autor nos menciona que no es adecuado pretender la universalidad, puesto que esto es en sí, un punto de partida falso.

Otros autores hacen una descripción del concepto de tipología municipal partiendo del origen de la palabra, la cual se compone de dos vocablos, “el primero de ellos “tipo” que significa: modelo, símbolo, agrupación, reunión, representación, conjunción. El segundo “logía”, que significa tratado o estudio, por lo que la palabra bien podría enunciar lo siguiente, “la tipología es una clasificación u ordenamiento de hechos o fenómenos semejantes con la factibilidad de poder representar sus afinidades, sus aspectos homogéneos o comunes”. (Núñez y Vargas, 1992: 122)

Se debe tomar en cuenta la importancia que representan las tipologías municipales ya que representan un diagnóstico de los municipios y con base en este, se determinarán los marcos de acción para brindar soluciones a los problemas identificados, sin embargo, es debido a esta importancia que también se corre un gran riesgo en la aceptación de las tipologías, ya que pueden presentar errores e información que no corresponden al municipio o municipios en cuestión, de manera que, si el diagnóstico está mal, lógicamente las acciones, por muy bien ejecutadas que se hayan hecho, no tendrán el impacto y los resultados esperados.

En México la clasificación más común de los municipios es la que los divide en metropolitanos, urbanos, semiurbanos y rurales, esta clasificación considera como principales indicadores los siguientes aspectos: principales actividades económicas, número de habitantes, servicios públicos prestados, presupuesto y las características de los asentamientos humanos.

Uno de los aspectos más notorios de los municipios mexicanos es la variación de características, por tanto, las tipologías municipales no se enfocan en

homogeneizar lo heterogéneo, sino simplemente clasificar a los municipios de México de una manera lógica.

David Arellano menciona que “la heterogeneidad de los municipios se ve como un obstáculo al análisis, y por lo tanto se busca eliminar, reducir, tipologizar. Se proponen esquemas de planeación, control, administración que sirvan a la “especificidad” municipal, tipologías que permitan al analista tratar en sentido global y con acciones genéricas, a algo que es uniforme por definición”. (Arellano, 1993: 35)

Contar con una clasificación de los municipios es de gran utilidad e importancia puesto que son la base en la que se han de definir los contextos, crear diagnósticos y métodos de acción para brindar soluciones a los problemas que aquejan a los municipios.

Por otra parte se menciona que la tipología municipal “es una clasificación de elementos básicos, sociales, económicos, administrativos, culturales, que permite establecer un marco de referencia en el diseño de políticas y programas municipales”. (Martínez, 1993: 119)

La tipología municipal pretende representar la relación que existe entre el sector gobierno y la sociedad de cada uno de los municipios, es decir, prestar atención al desarrollo municipal partiendo de las condiciones de vida de la población por parte del gobierno, al dotarlo de los servicios públicos correspondientes y de los demás satisfactores demandados.

Otra definición de la tipología municipal es la siguiente: “un instrumento administrativo cuya finalidad es la de orientar aquellas acciones encaminadas a una adecuada toma de decisiones que permitan y contribuyan a lograr el fortalecimiento y desarrollo municipal”. (Núñez y Vargas, 1992: 123)

Para fines específicos de este trabajo, propongo entender como tipología municipal a la clasificación de los municipios con base en sus aspectos sociales, económicos, demográficos, financieros y territoriales que permiten analizar de

manera general al municipio y brindan el panorama esencial para ejercer políticas públicas o proyectos para algún municipio determinado.

1.4.1 Clasificación municipal

Básicamente los Municipios pueden clasificarse de la siguiente forma:

Municipios rurales:

Son aquellos en que su población total en términos absolutos no rebasa la cantidad de 29'000 habitantes.

- a) Cuentan con una baja densidad de población distribuida en pequeñas comunidades dispersas.
- b) Existe una gran proporción de su población económicamente activa (PEA) dedicada a la agricultura, ganadería, silvicultura, minería y pequeños talleres artesanales.
- c) Los servicios públicos sólo existen en la Cabecera Municipal y en algunas comunidades.
- d) En cuanto a equipamiento, cuentan con instalaciones educativas a nivel primaria y secundaria, ocasionalmente nivel técnico; en instalaciones de salud con centros de salud rural dispersos y/o concentrados; en relación al comercio y abasto tienen pequeños mercados y algunos tianguis.
- e) Su presupuesto municipal anual no rebasa la cantidad de 7'300 millones de pesos.

Municipios semiurbanos:

- a) Estos municipios tienen una población mayor de 30'000 y menor de 57'000 habitantes.
- b) Presentan bajas y medias densidades de población distribuidas en pequeñas y medianas comunidades.
- c) La población económicamente activa se ocupa en agricultura, ganadería, pequeña y mediana industria y servicios.

- d) Cuentan con servicios públicos de agua potable, drenaje, energía eléctrica y ocasionalmente alcantarillado y alumbrado público en la Cabecera Municipal y en la mayoría de las comunidades.
- e) Disponen de equipamiento educativo de nivel preescolar, primaria, secundaria, técnica y ocasionalmente bachillerato de cobertura local o regional. En cuestiones de salud, cuentan con centros de salud rural dispersos y/o concentrados, en algunas ocasiones también cuentan con centros de salud urbanos de cobertura local o regional. En cuanto a abasto disponen de mercados medianos y tianguis de las principales localidades.
- f) El presupuesto municipal anual oscila entre 7'301 millones y 8'560 millones de pesos.

Municipios urbanos:

- a) Son aquellos en que la población total es mayor a 58'00 habitantes y menor a 88'000 habitantes.
- b) Existe alta densidad de población distribuida en comunidades grandes, medianas y pequeñas.
- c) Las actividades económicas a las que se dedica la población son la prestación de servicios, la industria mediana y grande, ocasionalmente agricultura y ganadería.
- d) Los servicios públicos existentes son agua potable, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público y alcantarillado en la Cabecera Municipal y en casi la totalidad de las comunidades.
- e) El equipamiento de que dispone en materia educativa es de escuelas de nivel preescolar, primaria, secundaria, nivel técnico, bachilleratos, universidades, tecnológicos, con una cobertura regional o estatal, en instalaciones de salud cuentan con centros de salud urbanos, hospitales generales y ocasionalmente hospitales de especialidades. En relación a las instalaciones de abasto cuentan con grandes mercados y tianguis en la Cabecera Municipal y en las principales comunidades.

- f) Su presupuesto municipal fluctúa entre 8´561 millones de pesos y 12´030 millones de pesos.

Municipios conurbados:

- a) Su población total es mayor de 89´000 habitantes.
- b) Tienen alta densidad de población, distribuida en todo el territorio municipal y forman parte de una continuidad física (territorial) con otros municipios o entidades.
- c) La población económicamente activa, se ocupa principalmente en los servicios e industria mediana y grande.
- d) Los servicios públicos existentes son agua potable, drenaje, alcantarillado, alumbrado público y energía eléctrica en totalidad del territorio municipal.
- e) El equipamiento del que disponen en materia educativa es de nivel preescolar, primario, secundario, técnico, bachillerato, tecnológico y universidades, cuya cobertura es de nivel estatal/regional; en cuanto a instalaciones de salud, cuentan con centros de salud urbana, hospitales generales y de especialidades y módulos odontológicos y de optometría. En relación a instalaciones de comercio y abasto, cuentan con grandes mercados, centros de abasto y tianguis de cobertura regional o estatal.
- f) Su presupuesto municipal anual es superior a los 12´031 millones de pesos.
(Núñez y Vargas, 1992: 143)

Otros autores clasifican a los municipios tomando principalmente como base a la población, de esta manera, concluye que los municipios se clasifican de la siguiente manera:

“Los municipios rurales son municipios cuya cabecera y localidades no suman más de 5´000 habitantes. Los semiurbanos cuentan con una población que va de 5´000 a 50´000 habitantes. Son urbanos aquellos que desde el rango anterior, abarcan hasta los 300´000 habitantes. Finalmente se identifican como municipios metropolitanos en los que residen 300´000

habitantes como límite inferior sin asignárseles una cuota máxima”.
(Barbosa, 1993: 42)

A manera de síntesis y con la finalidad de facilitar la visualización de los aspectos considerados para establecer dicha clasificación municipal, se presenta la siguiente tabla.

Cuadro 9
TIPOLOGÍA MUNICIPAL DEL ESTADO DE MÉXICO
MATRIZ FINAL

VARIABLE TIPO DE MUNICIPIO	Servicios públicos	EQUIPAMIENTO			Actividades económicas dist. De la PEA	Número de habitantes	Densidad de población	Presupuesto municipal
		Instalaciones educativas	Instalaciones de salud	Instalaciones de comercio y abasto				
RURAL	Agua potable, drenaje, energía eléctrica y ocasionalmente alcantarillado y alumbrado público en la cabecera municipal y en algunas comunidades.	Escuelas primarias y secundarias, ocasionalmente esc. Técnicas. Nivel de cobertura local.	Centros de salud rural dispersos y/o concentrados. Nivel de cobertura local.	Pequeños mercados y algunos tianguis. Nivel de cobertura local.	Agricultura, ganadería, silvicultura, minería, pequeños talleres artesanales.	Hasta 29,000 habitantes.	Bajas densidades de población distribuida en la cabecera municipal y pequeñas comunidades dispersas.	Hasta 7,300 millones de pesos.
SEMIURBANO	Agua potable, drenaje, energía eléctrica y ocasionalmente alcantarillado y alumbrado público en la cabecera municipal y en la mayoría de las comunidades.	Escuelas de nivel preescolar, primaria, secundaria, técnicas y ocasionalmente bachilleratos. Nivel de cobertura de local a regional.	Centros de salud rural dispersos y/o concentrados ocasionalmente centros de salud urbanos. Nivel de cobertura de local a regional.	Mercados medianos y tianguis en las principales localidades. Nivel de cobertura de local a regional.	Agricultura, ganadería y pequeña mediana industria, servicios y turismo.	De 30,000 a 57,000 habitantes.	Densidades bajas y medias, distribuidas en la cabecera municipal y pequeñas y medianas comunidades.	De 7,301 a 8,560 millones de pesos.
URBANO	Agua potable, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público y alcantarillado en la cabecera	Escuelas de nivel preescolar, primaria, secundaria, técnicas, bachilleratos, universidades y tecnológicos.	Centros de salud urbanos, hospitales generales y ocasionalmente hospitales de especialidades. Nivel de	Grandes mercados y tianguis en la cabecera municipal y en diferentes comunidades. Nivel de	Servicios, turismo, mediana y grande industria, ocasionalmente actividades agrícolas y	De 58,000 a 88,000 habitantes.	Altas densidades distribuidas en la cabecera municipal y comunidades medianas y	De 8,561 a 12,030 millones de pesos.

municipal y en casi la totalidad de las localidades. Nivel de cobertura regional a estatal. de cobertura regional a estatal. de cobertura regional a estatal. de ganaderas. grandes.

CONURBADO

Agua potable, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público y alcantarillado en la totalidad del territorio municipal. Escuelas de nivel preescolar, primaria, secundaria, técnica, bachillerato, tecnológicos, universidades y posgrados. Niveles de cobertura estatal y más. Centros de salud urbanos, hospitales generales de especialidades, módulos odontológicos y de optometría. Nivel de cobertura estatal y más. .Grandes mercados, tianguis sobre ruedas y centrales de abasto. Nivel de cobertura estatal y más. Servicios, grande y mediana industria. Más de 89,000 habitantes. Altas densidades distribuidas en todo el territorio municipal. Forman parte de un solo continuo urbanos con otros municipios. Más de 12, 031 millones de pesos.

FUENTE: (Núñez y Vargas, 1992: 141)

La clasificación que hace Núñez y Vargas es completa, sin embargo, en el aspecto poblacional su clasificación queda muy rebasada en la actualidad, es por eso que propongo tomar en cuenta la clasificación que hace Martínez Cabañas con base en los siguientes indicadores: “principales actividades económicas, número de habitantes, servicios públicos que prestan, presupuesto de ingresos y egresos y las características de su desarrollo urbano”. (Martínez, 1992: 44)

Las características poblacionales que señala este autor son las siguientes:

Metropolitanos: En estos municipios “se concentra la mayor actividad económica y demográfica del país, al contar con poblaciones mayores a los 700 mil habitantes.

Urbanos: “Su población fluctúa entre los 100 mil y 500 mil habitantes”.

Semiurbanos: “Aquellos cuyo núcleo poblacional va de los 25 mil a 100 mil habitantes”.

Rurales: “Presentan como principal característica la dispersión rural al existir pequeños núcleos de población agravada con la carencia de infraestructura urbana”.

Después de conocer este tipo de características de algún municipio, los gobiernos, tanto Federal, Estatal y Municipal, podrán llevar a cabo una mejor

planeación de sus proyectos y políticas públicas que pretenden implementar, así como una correcta asignación de recursos y la racionalización de sus marcos de aplicación.

Capítulo 2 EL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO EN MÉXICO

2.1 Antecedentes históricos del servicio de alumbrado público y la electricidad en México

Debido a que el tema principal que nos ocupa en este trabajo de investigación es el servicio de alumbrado público (SAP), es prudente revisar brevemente los antecedentes históricos de este servicio en México con el fin de contar con el conocimiento de la evolución que ha tenido a través de distintos periodos, los problemas que ha enfrentado y los beneficios sociales que ha brindado a nuestro país.

Hablar de los antecedentes del servicio de alumbrado público en México es recordar cada etapa política de nuestro país, lo cual representa enfocarnos en un tema bastante complejo, sin embargo, para fines específicos del presente trabajo, únicamente se hará mención de aquellas etapas consideradas como puntos de referencia en la historia y evolución del servicio de alumbrado público abarcando sólo a la Ciudad de México, ya que fue el punto de partida de las redes de alumbrado público del país.

Alumbrado público en México siglo XVIII

A finales del siglo XVIII durante el gobierno del segundo Conde de Revillagigedo, se iniciaría un proceso de formar el SAP en la Ciudad de México puesto que en esta época, el 23 de septiembre de 1763, Don Joaquín Monserrat, marqués de Cruillas, siendo el cuadragésimo cuarto virrey de la Nueva España, ordenó mediante el establecimiento de un bando, que los ciudadanos colocaran una luz dentro de un farol en las ventanas o los balcones de sus casas, esto se haría todas las noches a partir de las 7pm hasta después de la queda (diez de la noche)

para que de esta manera se observaran iluminadas las calles y así evitar insultos, pecados, asaltos, violaciones, etc.

Se puede apreciar que desde esa época, el servicio de alumbrado público tenía relación directa con el servicio de seguridad pública, ya que era evidente que las calles iluminadas contribuían a evitar actos delictivos, y brindaban una sensación de mayor seguridad a los habitantes, de ahí una de las principales funciones de este servicio y razón por la que en el capítulo correspondiente del presente trabajo de investigación se menciona la importancia y la relación que tiene el servicio de alumbrado público SAP con la seguridad pública.

Es a partir del 17 de octubre del año 1789 que Don Juan Vicente de Güemes Pacheco de Padilla Horcasitas y Aguayo, segundo Conde de Revillagigedo, tomó posesión como quincuagésimo segundo virrey de la Nueva España y comenzó a tomar decisiones para mejorar la Ciudad en todos sus aspectos.

El SAP ya había quedado establecido y el 17 de abril de 1790 formula un reglamento que regularía el funcionamiento del SAP en la Ciudad de México constituida de la siguiente forma: un guarda mayor, un ayudante y un guardafaroleros, y a estos se les hacía responsable de cualquier avería en el material, y en caso de que fuese un extraño el autor del deterioro se haría necesaria su aprehensión. Estas personas estaban equipadas de un chuzo⁹, un silbato, una linterna, paños y una escalera. Sus funciones consistirían en efectuar rondas nocturnas por las calles, anunciar la hora y el tiempo, si había algún peligro o todo estaba sereno de ahí que se les diera el nombre de “serenos¹⁰”.

Es importante señalar que en 1790 se hizo presente la idea de crear un equipo con personal capacitado para vigilar las luminarias, mismo que hoy en día

⁹ Palo con una púa de hierro en un extremo usado a modo de lanza para atacar o defenderse, en especial el usado por los serenos y vigilantes nocturnos.

¹⁰ Sereno era el encargado nocturno de vigilar las calles y regular el alumbrado público y, en determinadas ciudades o barrios, de abrir las puertas. En algunas épocas y países, también solían anunciar la hora y las variaciones atmosféricas.

es necesario además de complementarlo con personal que no sólo esté encargado de vigilar, sino también de instalar y darle mantenimiento a la red de alumbrado público, tal equipo de trabajo es necesario para la supervisión del buen funcionamiento del servicio y conservación de la red de alumbrado público.

No todos los municipios cuentan con una oficina encargada de la vigilancia, instalación y mantenimiento de la red que brinda este servicio, esto debido en la mayoría de ocasiones a la escases de recursos financieros que aquejan a nuestros municipios.

Antes de las modificaciones hechas por el conde de Revillagigedo al SAP, las lámparas sólo se usaban en las noches que no eran de luna llena, esto se debió principalmente a que el pago por el consumo del combustible empleado era cubierto por los habitantes, por eso era necesario minimizar los gastos por concepto de alumbrado público.

En abril de 1790, con la aprobación del reglamento para el alumbrado público, los ciudadanos dejaron de costear directamente la iluminación en la vía pública de la ciudad. Según don Manuel Orozco y Berra, para esto fue necesaria la creación de un fondo peculiar el cual consistió en imponer una contribución de tres reales¹¹ sobre cada carga de harina introducida en la ciudad. Respecto a este reglamento de alumbrado público se concibió de la siguiente manera:

“Por el indicado reglamento se crearon un guarda mayor, un teniente; guardafaroleros, uno para cada doce faroles, provistos de un chuzo, un pito, una linterna, escalera, alcuza y paños, con obligación "de pasar la palabra unos a otros desde las once de la noche, diciendo la hora que es, y el tiempo que hace de cuarto en cuarto de hora, no valiéndose del pito sino para reunirse cuando necesitan auxilio", y poco después se crearon ocho cabos armados con sables, para vigilar sobre los guardas. Por el bando del 15 de abril del mismo año de 1790, se dispuso que el que quebrara algún

¹¹ El real fue una denominación de moneda en México que se mantuvo vigente hasta 1897, cuando se dejó definitivamente el antiguo sistema de fracciones en octavos por el decimal. Las equivalencias eran de 1 escudo de oro por 16 reales de plata o 128 tlacos.

farol, lo pagara, y no teniendo con qué, se le pusiera en lugar donde devengara el importe con su trabajo; el que lo robara, fuera de pagarlo, recibiría 200 azotes; quien hiciera armas contra los guardas sufriría los 200 azotes; y 5 años de presidio; y si los criminales eran españoles, por los primeros tres años de servicio en San Juan de Ulúa y por lo segundo seis, debiendo todos sufrir, además de las penas referidas, desliece a veinte leguas en contorno de la ciudad.” (Aragón, 2005: 111)

No sólo es importante que el gobierno municipal cuente con un equipo de trabajo que se encargue de vigilar el equipamiento instalado en la red de alumbrado público, también es necesario que el personal que está a cargo de administrar este servicio, sus gastos, los horarios en los que funciona, etc, sea personal capacitado, para que de esta forma, se llegue a una administración eficiente y con mejores resultados de este servicio.

El personal encargado de las mencionadas actividades no debe representar un gasto sobrevaluado al municipio, puesto que se pretende el uso eficiente y el ahorro al máximo de los recursos disponibles, tanto energéticos como económicos.

De la misma manera en que se reglamentó el SAP con el Conde de Revillagigedo, es necesario que actualmente se expidan reglamentos que rijan la prestación de este servicio. En la actualidad algunos municipios como es el caso de Zapopan, Jalisco, cuentan desde hace varios años con un reglamento para el SAP en el cual se especifican las obligaciones que tiene el ayuntamiento y la dirección de servicios públicos a través del departamento de alumbrado respecto a este servicio, así como los apartados correspondientes a las obligaciones de los fraccionadores y del público y de recursos y sanciones correspondientes.¹²

Es menester que los municipios cuenten con un reglamento no sólo del SAP sino de los servicios públicos en general, ya que con base en tal reglamento

¹² El C. Lic. Francisco Javier Hidalgo y Costilla Hernández, Secretario y Síndico del H. Ayuntamiento Constitucional de Zapopan, Jalisco. Octubre 14 de 1980.

quedará bien definido el qué hacer por parte del ayuntamiento y por parte de los usuarios, asimismo las multas o sanciones correspondientes para quienes se hagan acreedores de éstas.

El servicio de alumbrado público en la etapa de la Independencia y siglo XIX

Dado que la situación social, económica y política en la etapa de la independencia no fue estable, no se operó ningún cambio en el SAP, dejando estático el avance de mejorar la calidad y cobertura del servicio, y permaneció la red instalada hasta el establecimiento del alumbrado público por gas, mismo que después fue sustituido por la luz eléctrica que hoy en día sigue en función.

Para inicios de 1846, en marzo, el industrial proveniente de Guatemala, Francisco Arbeu, hizo una propuesta al Ayuntamiento sobre la introducción del alumbrado de gas a la red de alumbrado público, y se comprometió a realizarlo en un periodo de dos años. La Asamblea Departamental le contestó el día 10 de julio del mismo año y su respuesta fue aprobatoria.

Con dicha aprobación fue como se inició la introducción del alumbrado por gas a la red del SAP ya instalada. Cabe mencionar que con dicho proyecto sólo se alcanzó abarcar el Teatro Nacional, sin embargo, fue después cuando se siguió con la renovación de la red.

Es necesario rescatar que las propuestas de mejorar el servicio de alumbrado público que han sido aceptadas, han traído grandes beneficios a lo largo de la historia, de ahí la importancia y la necesidad de seguir generando propuestas para mejorar este y otros servicios públicos.

Dada la necesidad urgente de encontrar una alternativa más eficiente y práctica de brindar iluminación a las ciudades, en 1879 Thomas Alba Edison atendió esta necesidad y demostró que la electricidad podía remplazar al gas y a las lámparas eléctricas, de manera que se pudiera prestar un servicio más eficiente, seguro y económico. Fue así como la electricidad fue considerada para

implementarla en el SAP y que hoy en día sigue vigente y dándonos un servicio que atiende las demandas de la población.

Para 1879, ya se pretendía hacer una restauración de la red de alumbrado público instalada en la Ciudad de México, dicha restauración implementaría el uso de luz eléctrica en la red y de esta manera se daría un gran paso en la reestructuración tanto de la red como del servicio brindado.

El 17 de enero de 1879, Alfredo B. Westrup hizo la propuesta de venderle al gobierno del Distrito Federal, una máquina dínamo eléctrica que fue inventada en Inglaterra y que contaba con la capacidad de iluminar de manera simultánea la Plaza de arenas y las Casas Consistoriales con 25 focos equivalentes a 480 velas.

El representante de la firma Brush¹³, Samuel B. Knight, quien anteriormente se había comprometido a introducir en la red del SAP el gas hidrógeno para la iluminación de la Ciudad de México, regresó en 1881 pretendiendo imponer la innovación en la red instalada mediante el alumbrado de luz eléctrica, y se justificó mencionando que había hecho un viaje a Europa en el cual observó que el uso del gas pronto llegaría a su fin.

A pesar de las propuestas que se tenían para mejorar la red del SAP en la Ciudad de México, fue la Mexican Gas Company quien fue mejorando el alumbrado de la ciudad instalando 943 lámparas de trementina¹⁴ (gas líquido) cuya luz era más blanca e intensa, sin embargo, cabe señalar que se dio prioridad a quienes pudiesen pagar este servicio, dejando a las colonias y barrios pobres sin acceso a este tipo de alumbrado y fue con el paso del tiempo en que el alumbrado con gas líquido (trementina) y con gas hidrógeno (seco) fue llegando a los barrios y colonias pobres a medida de que el costo por este servicio se fue abaratando.

¹³ Brush Electric, en Cleveland (Ohio), fue vendida en 1889 y en 1892 se fusionó con la Edison General Electric Company bajo el nombre de General Electric Company (GE).

¹⁴ Las lámparas de solarina y trementina fueron usadas para el alumbrado público en la Ciudad de México (Archivo histórico de Luz y Fuerza del Centro).

En 1883 La Compañía de Gas de México cambió su denominación por el de Compañía de Gas y Alumbrado Eléctrico. En tal virtud los señores Siemens y Halske comenzaron a proporcionar el servicio en sustitución del uso del gas.

Las remodelaciones e implementaciones que se hicieron en la red del SAP en la Ciudad de México generaron que para la época 1881 a 1890 fueran empleados simultáneamente hasta 5 sistemas de alumbrado en la ciudad, y se distinguía la distribución y la calidad del servicio del centro a la periferia de la ciudad. Los sistemas utilizados para la iluminación fueron la luz eléctrica, el gas, la solarína, la trementina y el aceite.

Actualmente se puede apreciar que muchas redes de alumbrado público municipal están constituidas por distintos tipos de luminarias, tal como ocurrió en años pasados, esto se ha originado principalmente por las innovaciones a las redes, sin embargo, en la mayoría de ocasiones, tales innovaciones no alcanzan a cubrir la totalidad de la red instalada, por este motivo se va cambiando la red instalada por partes, originando así una red de alumbrado público desigual, ineficiente y de difícil diagnóstico.

En 1897 la firma Siemens y Halske de Alemania, propuso al gobierno la electrificación de todo el centro de la ciudad, lo cual se proponía hacer mediante la implementación de un cableado subterráneo que en sí mismo ya constituía una innovación más. El gobierno aceptó y se iniciaron las obras en las calles de Tacaba, San Andrés y Santa Clara.

Como un dato importante podemos señalar que en 1902 se constituyó la Mexican Light and Power Company (MLPC) que tenía su matriz en Canadá y fue esta compañía la que aprovechó la caída del agua del Salto de Necaxa en el Estado de Puebla y pretendió la instalación de una planta hidroeléctrica.

El servicio de alumbrado público en la etapa Revolucionaria

Durante la etapa revolucionaria, al igual que en la etapa de la independencia, tanto la economía como la política fueron muy inestables, lo cual generó que a finales de 1910 se detuvieran todo tipo de inversiones destinadas al alumbrado público.

Es menester señalar que durante los años de la Revolución Mexicana, los municipios y el país en general sufrían crisis económicas, las cuales llevaron a los municipios al borde de la bancarrota. Los municipios tenían deudas notables con la Compañía que ministraba la energía eléctrica, dichas deudas fueron creciendo con el tiempo y para el año 1921 las deudas se habían multiplicado más del doble.

Aunado a esta situación, el agua almacenada en la Presa Necaxa experimentó durante ese año su nivel más bajo, razón por la cual sucedieron los llamados “apagones” y fue así como las autoridades se dieron cuenta de la necesidad de regular el suministro de energía eléctrica señalando la hora específica de encendido y apagado.

Es de gran importancia comentar que actualmente algunos municipios presentan deudas con la Comisión Federal de Electricidad (CFE) por concepto de facturación de alumbrado público, por eso es necesario implementar políticas públicas que atiendan la necesidad de reducir los costos del alumbrado público, asimismo, al igual que en los años posteriores a la Revolución, es necesario administrar de manera eficiente el uso de la energía para alumbrado público, ya que al día de hoy muchos municipios desperdician la energía por no tener una buena administración del servicio.

México contaba a principios del siglo xx con una capacidad de 31 megawatts MW, que eran propiedad de empresas privadas. En 1950 aumentó a 50 MW, de los cuales cerca del 80% los generaba la MLPC con su proyecto en la planta Necaxa en Puebla.

La población de México en 1937 ascendía a 18.3 millones de habitantes y solamente 7 millones contaban con electricidad, que era proporcionada con serias dificultades por empresas privadas.

Debido a la insuficiente capacidad de las empresas de brindar un servicio de calidad y de amplitud, el servicio de electricidad, no sólo hablando del SAP , sino de la electricidad en general, tenía unas tarifas demasiado elevadas, lo cual generaba exclusión y no se atendían las poblaciones rurales en donde se concentraba cerca del 72% de la población.

Es necesario mencionar que actualmente la red de alumbrado público instalada en nuestro país, según datos de la CFE cuenta con una cobertura del 94.70%, sin embargo, en la cuestión municipal, sobretodo de municipios de características mayormente rurales, la cobertura de la red de alumbrado público es deficiente, por tal motivo en el presente trabajo de investigación se planteará la propuesta de ampliar y mejorar la red en el municipio de Jilotepec, cuyas principales características sociales, de población y económicas, lo ubican dentro de los municipios rurales de nuestro país.

El gobierno percibió la urgente necesidad de ampliar y mejorar el sistema de electricidad en el país, ya que la red actual no permitía el desarrollo de la nación, fue por eso que el 14 de agosto de 1937, el gobierno federal creó la CFE, que tendría por objeto organizar y dirigir un sistema de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, además de que no tendría propósitos de lucro y su funcionamiento se basaría en principios técnicos y económicos con la finalidad de obtener un costo mínimo y el mayor rendimiento posible para cumplir con los intereses generales.¹⁵

La CFE se dio a la tarea de construir plantas generadoras, así como ampliar las redes de distribución y transmisión, de manera que benefició a más habitantes

¹⁵ Ley promulgada en la Ciudad de Mérida, Yucatán el 14 de agosto de 1937 y publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de agosto de 1937.

del país al posibilitar el bombeo de agua de riego y la molienda, paralelamente a un mayor y mejor SAP y electrificación en las comunidades.

En 1960 la CFE ya había generados logros importantes y aportaba el 54% de los 2,308 MW de capacidad instalada, la empresa MLPC el 25%, la American and Foreign el 12% y el resto de las compañías el 9%.

A pesar de los avances y esfuerzos para mejorar el sistema de electricidad en el país y así mismo el SAP, para esas fechas sólo el 44% de la población contaba con electricidad, razón por la que el Presidente Adolfo López Mateos decidió nacionalizar la industria eléctrica el 27 de septiembre de 1960.

Fue así como se comenzó a integrar el Sistema Eléctrico Nacional SEN, que fue extendiendo su cobertura y calidad de servicio, lo cual generó un crecimiento industrial en el país. El gobierno mexicano adquirió las instalaciones y los bienes de las compañías privadas, las cuales eran deficientes debido a la poca inversión.

Durante la década de 1961-1971 la inversión pública se destinó en más de 50% a obras de infraestructura y la capacidad total instalada en el país ascendía a 3,250 MW en 1961 y para 1971, se alcanzó una capacidad instalada de más del doble, 7,874 MW lo que generó una evolución notable en la red nacional de electricidad.

El servicio de alumbrado público en la época contemporánea

En la década de los años 80's el crecimiento de la infraestructura eléctrica fue menor que en la década anterior, esto se debió principalmente a la disminución de recursos para obras, sin embargo, en 1991 la capacidad instalada era de 26,797 MW, y continuó creciendo hasta que a inicios del año 2000 la capacidad era de 35,385 MW, lo cual, según información de la CFE, se alcanzó una cobertura del servicio eléctrico del 94.70% a nivel nacional. (CFE, 2016)

A partir octubre de 2009, CFE es la encargada de brindar el servicio eléctrico en todo el país.

El análisis histórico de la evolución del servicio público de alumbrado en la Ciudad de México sirve para entender la necesidad constantemente cambiante que la sociedad tiene de un sistema de alumbrado público para satisfacer sus necesidades de desarrollo, convivencia, producción, etc; asimismo nos permite apreciar que el servicio de alumbrado ha dependido no sólo del desarrollo técnico y tecnológico sino también de la forma de organización de la sociedad.

El gobierno ha brindado el servicio de alumbrado público SAP de manera distinta en las diferentes épocas del México independiente, y en cada una de ellas se puede apreciar que las formas de prestación del servicio variaron y se distinguieron ya sea por avances tecnológicos implementados en la red o por cambios en la forma de administrar el servicio, lo cual le compete directamente a la administración pública, por tal motivo se rescata la importancia de la administración en materia de prestación de servicios públicos, ya que a través de esta se tomarán las decisiones para brindar el mejor servicio posible a la sociedad a la que se debe la administración pública.

Desde 1909 la compañía Luz y Fuerza del Centro (Organismo público descentralizado) brindó servicio a la Ciudad de México y a 80 municipios del Estado de México, sin embargo, por decreto presidencial el 11 de octubre d 2009 se dispuso su extinción y la operación eléctrica se transfirió a la CFE.

La historia del SAP en la Ciudad de México muestra cómo a través del tiempo el Estado ha desplegado sus labores para hacer de este servicio un soporte material estratégico de las actividades productivas de la sociedad, logrando suministrar electricidad con continuidad, calidad, bajo costo y precio, de manera que la administración pública ofrezca a la sociedad un SAP de calidad y eficiente, que cumpla con las demandas de los ciudadanos y que cada vez dé mayores beneficios tanto los propios del servicio como alternos como lo son la reducción de contaminación ambiental.

2.2 El servicio de alumbrado público

Para los gobiernos municipales es fundamental brindar, promover y generar el establecimiento de los servicios públicos en su territorio, ya que de esta forma, estarán cumpliendo con su principal función.

Los servicios públicos municipales muchas veces son brindados de manera imparcial, incontinua, inadecuada y son de baja calidad, parte de este problema corresponde a la falta de recursos económicos del municipio, así como a una mala planeación y administración.

Este trabajo de investigación se enfoca en proponer una administración que haga eficiente al servicio de alumbrado público en Jilotepec, ya que se pretende encontrar las modalidades adecuadas que permitan que el servicio de alumbrado público sea de óptimo desempeño y aprovechamiento, tanto energético y financiero así como su traducción en un servicio que atienda a las demandas de la población.

“En consecuencia con el espíritu de la Constitución General de la República Mexicana, que en su artículo 27 establece claramente que la propiedad de nuestro país no puede tener otro contenido ni otra modalidad que no sea la expresión de las necesidades y aspiraciones del pueblo mexicano, en 1960 la nación se constituyó como propietaria de la industria eléctrica para que el representante del conglomerado que lo conforma, o sea el Estado, se responsabilice de satisfacer las necesidades colectivas de la electricidad que los individuos o particulares no podían, no querían o no debían satisfacer.” (Aragón, 2005: 49)

Actualmente vivimos en un mundo en donde las actividades no se detienen, aun por la noche las actividades son realizadas, lo cual hace necesario contar con iluminación en la vía pública para facilitar el cabal cumplimiento de las actividades humanas cuando la luz del día ya no sea suficiente, asimismo, velar por la seguridad de los ciudadanos y satisfacer las necesidades generales de iluminación.

“El servicio público de alumbrado público es una actividad técnica, destinada a satisfacer las necesidades de carácter general, consistente en disponer durante la noche en la vía pública de la iluminación suficiente para advertir los obstáculos que puedan obstruir el tránsito –especialmente el peatonal- y percibir la presencia de otras personas, cuyo cumplimiento, uniforme y continuo, debe ser permanentemente asegurado, regulado y controlado por el poder público, para aprovechamiento indiscriminado de toda persona.” (Ruíz, 2002: 241)

Otra acepción del SAP señala que “este servicio consiste en iluminar las dependencias y áreas públicas y vigilar el mantenimiento de las redes de alumbrado público.” (Rendón, 1985: 243)

En esta investigación se considera que el servicio de alumbrado público es la actividad técnica mediante la cual el municipio ofrece iluminación a todas aquellas personas que transitan en la noche por la vía pública de manera indiscriminada, además, dicho servicio se fundamenta en el mandato constitucional que se le otorga al municipio y generalmente cumple con todas las características que distinguen a los servicios públicos.

El servicio público de alumbrado es una actividad indispensable que el gobierno municipal debe brindar, por lo que su oferta se debe entender como fundamental para el desarrollo y mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios, generalmente es de gestión directa, obligatorio, tipificado como intermitente puesto que sólo se brinda en un cierto horario, y sujeto a regímenes de derecho público en lo jurídico y de monopolio en lo económico.

Generalmente los servicios públicos van dirigidos a la población de un solo municipio, sin embargo, el servicio público de alumbrado es considerado como universal, debido a que sus usuarios no son personas determinadas sino que toda persona que ocupe la vía pública iluminada se convierte, quiera o no, en usuario de este servicio.

En México el SAP es considerado como un servicio de gestión directa, puesto que se encuentra a cargo de la institución municipal, sin embargo, se encomienda a una empresa, en este caso estatal, para que atienda el servicio y suministro de energía eléctrica, sin embargo, dicha empresa solamente atiende la demanda de energía eléctrica, dejando que el municipio se encargue de la instalación, mantenimiento, gestión y verificación de la red instalada.

“En efecto, en virtud de la celebración de un contrato de arriendo o locación del servicio, la administración municipal, como *locataria*, puede encomendar a quien tenga a su cargo el servicio público de suministro de energía eléctrica, como *locador*, por tiempo determinado y mediante la remuneración convenida de antemano, la operación del servicio de alumbrado público, sin establecer, para tal efecto, ninguna relación jurídica entre el *locador* y la población usuaria de dicho servicio público *uti universi*.”. (Fernández, 2000: 242)

Se puede entender al SAP como un servicio público gratuito, puesto que a diferencia de otros servicios municipales, el usuario no está obligado a pagar una retribución por su aprovechamiento, sin embargo, muchas veces -incluyendo la situación del municipio que nos ocupa- el costo del servicio se reparte entre usuarios de otros servicios (particulares) como lo es el de suministro de energía eléctrica o entre los propietarios de los bienes inmuebles aledaños a las vías públicas en que se proporciona.

Lo anterior nos deja claro que existe una tasa que no se impone al usuario de la vía pública iluminada, sino que tal tasa se impone a un tercero, que bien pudiera ser también un usuario del SAP eventualmente, este es el procedimiento que en muchos casos se utiliza para financiar la prestación de dicho servicio.

“En cuanto a su régimen económico, el servicio público de alumbrado público, de acuerdo con la doctrina jurídica y económica, se proporciona necesariamente en un régimen de monopolio natural, por ser impensable que compitieran varias redes de alumbrado público para las mismas zonas

de una ciudad, porque ello implicaría la inadmisibile superposición de redes, subterráneas o aéreas, de líneas conductoras de energía eléctrica, por cuya razón su prestación se suele reservar al municipio, lo cual propicia la existencia de las dos características de monopolio y mano pública.” (Fernández, 2000: 243)

No debemos olvidar el hecho de que los gobiernos municipales son principalmente aparatos administrativos cuyo fin último es el de brindar los servicios públicos básicos que la población demanda, de ahí la importancia del SAP.

Puesto que ya se ha mencionado que el SAP tiene una característica que lo distingue como gratuito, en el estricto sentido de que el usuario no está obligado a pagar una contribución para la prestación del servicio, sino que es un tercero a quien se le atribuye tal contribución, se hace necesario hacer mención aparte del Derecho de Alumbrado Público.

2.2.1 Derecho de Alumbrado Público (DAP)

La actualidad financiera de los municipios mexicanos es frágil y son escasos los recursos económicos con los que el municipio debe procurar dar cabal cumplimiento a atender las demandas y necesidades de la población, aunado a que las necesidades actuales de la población no sólo demandan la oferta de los servicios públicos, sino que se exige que estos sean de alta calidad.

Para procurar servicios públicos que satisfagan las necesidades colectivas es necesario hacer uso de todas los recursos con los que cuenta el municipio, sean humanos, materiales y/o financieros.

Una vez mencionada la situación de escasas de recursos que aqueja a la mayoría de los municipios mexicanos, se hace oportuno mencionar que los costos que se generan por brindar los servicios públicos son demasiado elevados y se transforman en una limitante real para la capacidad financiera de los municipios, el SAP no es la excepción, sin embargo, los municipios cuentan con instrumentos legales que justifican el cobro por concepto de la prestación de los servicios

públicos, entre estos instrumentos se encuentra el Derecho de Alumbrado Público (DAP).

La CPEUM en su artículo 115, fracción IV se establece que los municipios percibirán ingresos derivados de la prestación de servicios públicos a su cargo al manifestar lo siguiente:

“Los municipios administrarán libremente su hacienda, la cual se formará de los rendimientos de los bienes que les pertenezcan, así como de las contribuciones y otros ingresos que las legislaturas establezcan a su favor, y en todo caso:

c) Los ingresos derivados de la prestación de servicios públicos a su cargo.”

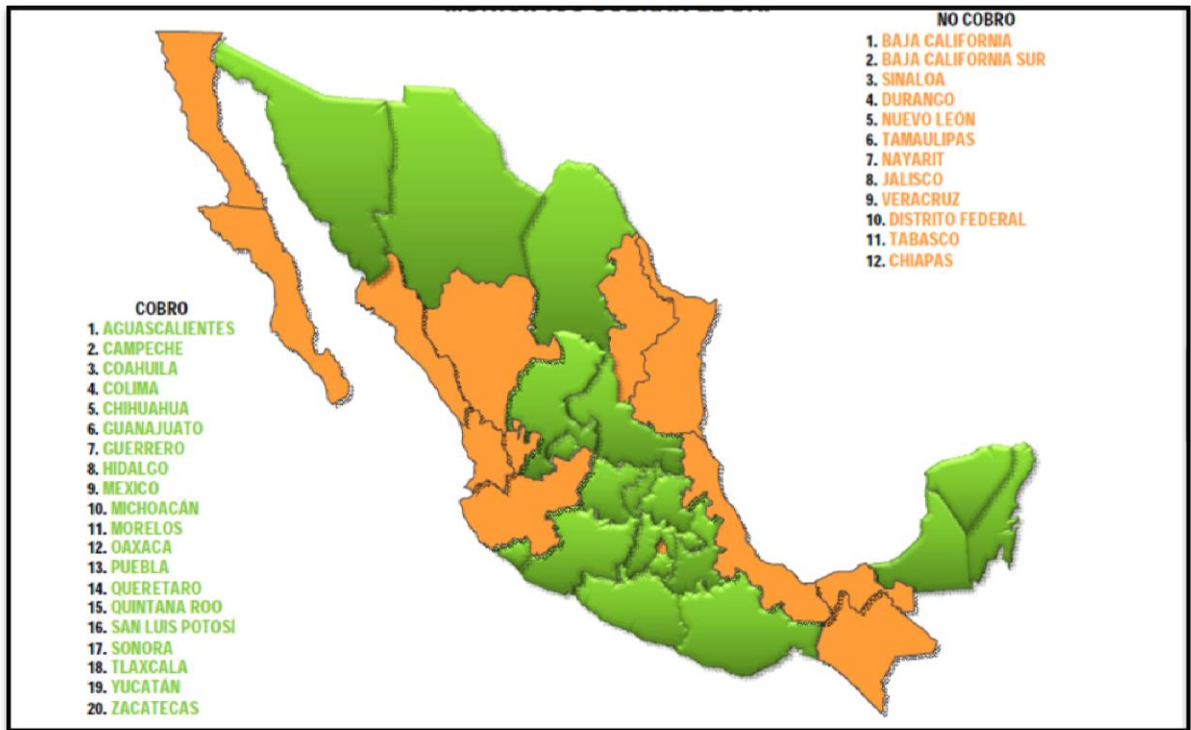
Con base en este dispositivo constitucional, el DAP es un instrumento legal al que los municipios mexicanos pueden acceder, previa aprobación del Congreso del Estado, para ser usada como instrumento de recaudación de ingresos con el fin de fortalecer su hacienda.

En México 20 de las 32 entidades Federativas aprovechan la facultad constitucional que permite cobrar el DAP.¹⁶ El Mapa 1 señala las entidades en las cuales se cobra el impuesto y en cuáles no.

¹⁶ Ver Anexo 1 “Entidades en las que los municipio cobran el DAP

Mapa 1

ENTIDADES EN LAS QUE LOS MUNICIPIOS COBRAN EL DAP



FUENTE: (Aguilar y Nuño, 2013: 13)

Existen distintos mecanismos de cobro, uno de los más comunes es tomar como referencia el costo de facturación del SAP (mensualmente), sumando los gastos de mantenimiento de la red y luego se divide la cantidad resultante entre los usuarios registrados en la CFE a manera de prorrata.

Otro mecanismo de cobro es cuando a los usuarios de la CFE se les aplica un importe porcentual sobre el importe de consumo de energía eléctrica en su recibo de luz, en otros casos, a los contribuyentes usuarios o no usuarios de la CFE se les aplica una cuota establecida previamente.

Con base en los criterios que se tienen hasta ahora sobre el cobro del DAP, se hace necesario hablar sobre rediseñar la forma en que se cobra tal derecho, ya que el hecho de que los usuarios no sean los contribuyentes directos por un lado y que los contribuyentes sean quienes son poseedores de algún bien inmueble con servicio de luz eléctrica y que ocasionalmente sean usuarios del SAP por otro, hace

que terceros estén contribuyendo para satisfacer lo que otros están gozando, lo cual viola un principio de justicia.

Generalmente, la forma de pago del DAP se integra por un porcentaje del importe del consumo del fluido eléctrico en un bien inmueble, y no por la prestación del SAP, esto se traduce en que a mayor consumo de energía eléctrica de un particular, mayor será su contribución económica al SAP, sea o no, usuario de este servicio, de la misma manera, a menor consumo disminuye directamente el monto a cubrir en la factura y por lo tanto la disminución de la contribución.

Partiendo de que el DAP se cobra con base en un porcentaje del pago de los ciudadanos poseedores de bienes inmuebles por concepto de facturación del uso de energía eléctrica, queda de manifiesto que aquellos, llámense persona físicas o morales que no estén conectados a la red de suministro de energía eléctrica de la CFE, por cualquiera que fuere el motivo, quedan exentos de cualquier contribución relacionada al alumbrado público, lo cual, genera una pérdida financiera en la recuperación de los costos de facturación por concepto de SAP al municipio.

También se debe tener en cuenta que muchas empresas no tienen un elevado costo de facturación de su consumo de energía eléctrica debido a que cuentan con sus propios mecanismos de suministro de energía, lo cual hace que sean un pequeño contribuyente cuando en realidad las empresas y toda persona moral con actividad empresarial se ve mayormente beneficiada por el SAP y su contribución es menor al goce del servicio.

Por lo anterior, el hecho de que la base gravable por la prestación del SAP se establezca con base en el consumo de energía eléctrica de uso particular, implica que el monto a cubrir por el contribuyente no corresponda a la prestación de un servicio, si no a un hecho ajeno que se basa principalmente en la capacidad contributiva del consumidor, puesto que para determinar la cantidad que se le ha de imponer al contribuidor no se toma considerando el costo que representa para el municipio la prestación el SAP, sino el valor del consumo de energía eléctrica para su uso privado.

Lo anterior se traduce en que, con base en la forma de cobro del DAP y en quienes son los contribuyentes, se puede determinar que en realidad, las Legislaturas Locales han establecido un impuesto sobre el consumo de energía eléctrica, cuyos resultados financieros son utilizados para solventar los costos de prestación de un servicio público.

Es menester mencionar que la prestación del SAP exige un esfuerzo uniforme de la administración pública municipal, llámese administrativo, financiero y humano, sin embargo, el consumo de energía eléctrica en los inmuebles no es un elemento que de ninguna manera añada un gasto adicional a la prestación de dicho servicio.

En este trabajo de investigación se considera que el consumo particular de energía eléctrica no se puede considerar como un parámetro válido para establecer el monto a cubrir por concepto de recibir un servicio público, es decir, no se debería cobrar con base en lo particular algo que está destinado al público.

Para conocer el caso particular de un municipio y el cobro por concepto de DAP es necesario solicitar tal información al Ayuntamiento en turno y en su caso, revisar el contrato del municipio con la CFE.

2.3 Prácticas municipales exitosas referentes al SAP

Como se ha mencionado ya en este trabajo de investigación, los municipios mexicanos, en su mayoría, adolecen de una escases de recursos la cual no les permitan cumplir con todos sus objetivos, por eso es muy importante que cuando se trata de realizar inversiones en el municipio mexicano, se reduzcan los riesgos lo mayor posible, con base en estudios y la planeación pertinente, además, siempre suma aprender de casos exitosos referentes al tema en cuestión, teniendo en cuenta que cada municipio es diferente y que se necesita un plan específico acorde a las necesidades y recursos de cada municipio.

A continuación nos referiremos brevemente a un caso de éxito en cuestión de mejora, ampliación del servicio y reducción de costos generados en por alumbrado público.

2.3.1 Caso de éxito del Proyecto Nacional de Eficiencia Energética en Alumbrado Público Municipal

A pesar de ser muy pocos los municipios que han aprovechado el PNEEAPM es menester hacer revisión de los casos de éxito que han existido sobre los municipios vinculados a este proyecto, sin embargo, en la página de internet de la CONUEE no están disponibles. Por otro lado, se consultó sobre el caso de éxito en Durango.

En Durango se redujo la facturación 42.5 por ciento, mientras que el ahorro de energía es equivalente a la electricidad que gastan más de 7 mil viviendas. Es una de las tres ciudades calificadas como casos de éxito por la sustitución del alumbrado público según el reporte del PNEEAPM 2014.

La reducción de un 42.5 por ciento en el caso de Durango hace que se ponga especial atención en observar la viabilidad de un proyecto así en Jilotepec, para reducir el gasto generado por concepto de pago por energía consumida en la red de alumbrado público municipal y utilizar ese dinero para ampliar aún más la red y que todas las comunidades gocen de un buen servicio o para atender otras necesidad de igual o mayor importancia y urgencia.

El documento integrado con datos de la CFE, la SENER, la CONUEE y BANOBRAS, dio a conocer que Durango registró ahorros de energía, de facturación y menor quema de Dióxido de Carbono (CO₂).

A través del FOTEASE Durango se benefició con 8 millones 511 mil 858 pesos para el reemplazo del alumbrado público.

A partir de los cambios en el sistema se registró ahorro en consumo de energía por 851 mil 224 kilowatt-horas al mes, equivalentes al gasto energético que representan 7 mil 661 viviendas.

En tanto que en facturación el Ayuntamiento de Durango ahorró 42.5 por ciento en promedio.

Tener sistemas eficientes impacta de manera directa al cuidado del medio ambiente, en el municipio capitalino se evitó la emisión de 433 toneladas de Dióxido de Carbono al mes.

La modernización del alumbrado público en Durango con lámparas LED ofrece mejor servicio a los habitantes de la capital con la instalación de 26 mil 321 sistemas.

2.3.2 El caso de Hermosillo y su práctica exitosa de control energético de alumbrado público

Dado que la prestación de los servicios públicos es sin duda el punto medular de la gestión de los gobiernos municipales, muchos municipios están implementando proyectos o programas que le permitan satisfacer las demandas sociales con los recursos disponibles, no obstante, el alumbrado público no ha sido uno de los servicios más favorecidos en cuestión de innovación en el país, incluso siendo un servicio que se relaciona notablemente con los niveles de seguridad y confort de una población.

En el municipio de Hermosillo, Sonora, puso en práctica el programa denominado “Control Energético de Alumbrado Público” el cual tiene que ver principalmente con el aspecto financiero del alumbrado público, puesto que generalmente, debido a la naturaleza del servicio, no representa rentabilidad para el municipio, sino que se ve como un obstáculo financiero.

En virtud de lo anterior, resulta muy innovador y original lo que se presenta en el programa. Generalmente los proyectos de alumbrado público se venden como casos de éxito al alcanzar altos niveles de cobertura. Es decir, la visión tradicional tiene que ver con lograr la mayor cobertura posible del servicio para después pensar en hacerlo un sistema eficiente y, mucho después, pensar en que pueda ser autosuficiente financieramente.

Este programa tiene otra lógica, está pensado en tener primero autosuficiencia financiera para después, con las economías generadas, brindar nuevos y mejores servicios a la población. (Banobras, 2014: 346)

Para lograr lo anterior, el programa se plantea tres objetivos principales en el siguiente orden:

- a) Establecer un control sobre la facturación del servicio de alumbrado público, que permita un análisis de los servicios que se tienen contratados con la CFE, para generar un ahorro que conduzca a la autosuficiencia financiera de la paramunicipal.
- b) Operar, proyectar, construir, rehabilitar, mantener y modernizar la prestación del servicio de alumbrado público en el municipio, con el fin de incrementar la seguridad sin perder la visión de ahorro de energía.
- c) Administrar e invertir los recursos obtenidos por los diferenciales entre el derecho de alumbrado público y el servicio de alumbrado público.(Banobras, 2014: 346)

Dentro del programa se realizó un censo que permitió conocer con precisión el número de luminarias y los consumos generados por la red de alumbrado público, de esa manera, el municipio conoció de forma exacta el consumo de energía ocupado para brindar el servicio, lo cual le permitió conciliar la información con la CFE y solicitar la devolución de pagos por sobrefacturación.

En Jilotepec actualmente hay 4,650 luminarias, de las cuales, alrededor del 60% se encuentran funcionando en óptimas condiciones. (Igecem, 2017)

La medida anterior permitió al municipio reportar importantes ahorros por concepto de facturación de energía utilizada en la red instalada del SAP, los ingresos fueron canalizados en inversión de infraestructura para mejorar y ampliar el servicio ya existente.

Lo anterior demuestra que el municipio no sólo se interesó por la recuperación de un monto importante de ingresos , sino que realmente había un

compromiso para mejorar la calidad del servicio dentro de un marco eficiente de operación.

Entre los logros más importantes que el programa ha alcanzado se puede destacar:

- 1- Alcanzar la cobertura del 98% del servicio de alumbrado público en las colonias regularizadas.
- 2- Una recuperación neta del diferencial del DAP y el SAP por \$12,001,430.11
- 3- Inversión en modernización del alumbrado público en parques y plazas por más de \$2,000,000.00, provenientes de la recuperación del DAP.
- 4- Un ahorro de 201,465 kw/mes que conduce a un importe de ahorro anual de \$3,769,008.00 aplicable al ejercicio 2005. (Banobras, 2014: 346)

Mediante la evaluación a los resultados del programa se pudo constatar la mejora del SAP. Cabe mencionar que el programa se puede tomar como base para otros programas de similares características, y ya ha demostrado que opera de manera eficaz y eficiente, además de presentar resultados de cobertura, calidad y salud financiera más que aceptables.

El programa tiene grandes fortalezas y permiten al gobierno local operar al SAP de una manera ordenada, eficiente y al mismo tiempo generadora de recursos que amplían la capacidad financiera del municipio, ya sea para continuar aumentando y mejorando el SAP o bien, para atender otras necesidades locales. Sin duda alguna, uno de los mayores aprendizajes que deja este caso exitosos es que un servicio público se puede brindar de manera eficiente, eficaz, de calidad y al mismo tiempo operar en condiciones de salud financiera.

Capítulo 3 EL PROYECTO Y FINANCIAMIENTO DEL MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO

En el actual y último Capítulo de este trabajo de investigación se tratará el tema relacionado a la planeación de la obra y los servicios públicos, se resaltarán la importancia de ésta para cuestiones que tienen que ver con la toma de decisiones en cuanto a las acciones que pretenda realizar el gobierno municipal, ya que estas requieren de especial atención puesto que se realizan con inversión pública.

Además de tratar brevemente la planeación en las obras y proyectos para beneficio del municipio, este capítulo ha de exponer algunos de los principales proyectos que actualmente pueden ser de gran beneficio para el municipio de Jilotepec, entre estos proyectos se han de destacar los promovidos por la federación y BANOBRAS.

Por último, se han de exponer algunos casos exitosos de municipios mexicanos que han puesto en marcha acciones que mejoran la calidad y el servicio que nos ocupa en esta investigación, en función de la importancia que tiene apoyarse de casos exitosos en este rubro, teniendo en cuenta que cada caso es específico y que las acciones a realizar en Jilotepec deben adecuarse tanto a las necesidades de la población como a las capacidades del gobierno.

3.1 Obras públicas

Es necesario que comencemos definiendo a la obra pública, para dar paso al proceso de planeación, programación, ejecución y evaluación de la obra pública y los servicios relacionados con esta.

La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (LOPSRM) define a las obras públicas asociadas a proyectos de infraestructura como las obras que tienen por objeto la construcción, ampliación o modificación de bienes inmuebles destinados directamente a la prestación de servicios de comunicaciones, transportes, hidráulico, medio ambiente, turístico, educación, salud y energético.

Para fines específicos de este trabajo consideraremos como obra pública todo trabajo que tenga por objeto construir, conservar, instalar, reparar, demoler y, en general, cualquier modificación a bienes inmuebles que por su naturaleza o por disposición de la Ley, estén destinados al servicio público.

La propuesta de mejorar, hacer eficiente, renovar y ampliar la red de alumbrado público en Jilotepec implica implementar una obra pública, por tal razón es necesario hablar de estas y del procedimiento del que hablan las Leyes de esta materia para su planeación, ejecución y evaluación.

Las obras públicas deben ajustarse de acuerdo a las necesidades de cada municipio, buscando satisfacer en primer orden actividades como electrificación, saneamiento y agua potable, infraestructura educativa, vialidades e infraestructura para actividades productivas. (Reynoso, 2009: 143)

Es importante hablar de la planeación en las obras públicas, ya que desde el comienzo de la gestión de las administraciones municipales es necesaria la aprobación del Plan de Desarrollo Municipal (PDM) en el cual se establecen las obras públicas que se ejecutarán en el lapso de la administración municipal, tales obras deberán tener relación directa con las necesidades y demandas de la población.

Toda obra pública, al ser implementada con recursos públicos, debe necesariamente ser programada y presupuestada, particularmente aquellas obras cuya inversión es considerable o cuando no dependen de un solo ámbito de gobierno o de una sola administración, asimismo aquellas obras de gran impacto económico, social y ecológico en nuestro entorno.

La planeación de un proyecto es llevada a cabo con base en los aspectos financieros, técnicos, temporales y sociales de una obra con el fin de obtener un panorama amplio del entorno en el que se implementará el proyecto, de tal manera de que la programación sea conveniente desde el punto de vista económico, técnico, ecológico y operativo.

En la planeación, programación y presupuestación de la obra deben considerarse todas las acciones a realizar para evitar en lo posible desviaciones en el costo, el tiempo de ejecución o los resultados esperados.

Es necesario, antes de la planeación y programación de un proyecto de obras públicas, el análisis del entorno en el cuál se ha de llevar a cabo la ejecución, por tal razón la importancia de analizar las características del municipio de Jilotepec.

3.2 El proceso administrativo municipal

Es importante cuando se pretende realizar acciones que pretenden beneficiar al municipio, contar con un proceso administrativo municipal adecuado a las necesidades específicas del municipio. Este proceso garantiza poder planear, organizar, dirigir y controlar eficientemente la gestión municipal. (Chávez, 2005: 54)

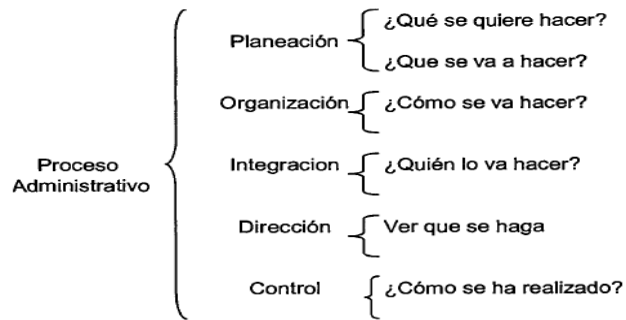
El proceso administrativo municipal ofrece las técnicas necesarias para cumplir cabalmente con lo planeado en atención a las necesidades del municipio y a las carencias detectadas, además de proporcionar los lineamientos necesarios para optimizar el aprovechamiento de los recursos con los que se cuenta, enfocándolos para cumplir con los principios de eficacia, eficiencia y calidad.

“El proceso administrativo es el conjunto de fases o etapas a través de las cuales se efectúa la administración, mismas que se interrelacionan y forman un proceso integral.” (Munich y García, 2005: 34)

Las etapas del proceso administrativo son: la planeación municipal, la organización municipal, la integración municipal y el control municipal. (Flores, 2006: 36)

Cuadro 10

ETAPAS DEL PROCESO ADMINISTRATIVO



FUENTE: (Flores, 2006: 36)

Cada una de las etapas del proceso administrativo permite orientar los esfuerzos en la misma dirección, es decir, es necesario saber en dónde se inicia, cuál es el contexto y cuáles son los recursos disponibles y con base en eso determina hacia dónde se quiere llegar.

3.3 La Planeación de un proyecto

Una de las estrategias principales que debe tener la administración pública municipal es plantear los proyectos de obras públicas con arreglo a las prioridades que impone el desarrollo social y económico de la población.

Puesto que un proyecto que se enfoca en mejorar el SAP requiere ampliar los esfuerzos de la administración pública municipal traducidos en mayor inversión y uso de recursos públicos, es imprescindible que el proyecto sea planeado. Toda obra pública que requiere inversión debe ser planeada, programada y presupuestada, en especial cuando dicha inversión es considerable y aporta grandes beneficios sociales.

La planeación permite tomar en cuenta el diagnóstico que se hace de las deficiencias del servicio a tratar y con base en ellas orientar las acciones para combatir tales carencias, además permite la elección del proyecto más

conveniente desde el punto de vista económico, técnico, ecológico, operativo, entre otros.

Es importante señalar que en la planeación, programación y presupuestación de un proyecto siempre deben considerarse todas las acciones a realizar, para que de esta manera se pueda evitar, a medida de lo posible, desviaciones en el costo, el tiempo de ejecución y en la calidad y resultados esperados.

Se reitera la importancia de programar adecuadamente el gasto público para que con base en las prioridades y necesidades ubicadas mediante el análisis, se racionalice la aplicación de los recursos para obtener el máximo aprovechamiento de estos, permitir métodos de evaluación y sobre todo, para que exista una transparencia en el accionar del Gobierno municipal.

Ernest Dale define a la planeación como la “determinación del conjunto de objetivos por obtenerse en el futuro y de los pasos necesarios para alcanzarlos a través de técnicas y procedimientos definidos”. (Valdovinos, 1995: 24)

En el segundo párrafo del Artículo tercero de la Ley de Planeación, se define que “mediante la planeación se fijarán los objetivos, metas, estrategias y prioridades, así como criterios basados en estudios de factibilidad cultural; se asignarán recursos, responsabilidades y tiempos de ejecución, se coordinarán acciones y evaluarán resultados.

La Planeación constituye uno de los principales instrumentos que deben utilizar los gobiernos municipales para dirigir el desarrollo de sus comunidades y lograr un mejor aprovechamiento de sus recursos disponibles, además tiene como propósito, orientar el gasto público hacia la atención de las necesidades básicas de servicios e infraestructura de la población y fortalecer la actividad económica procurando el máximo beneficio social.

La LOPSRM en su Artículo 4 dice lo siguiente en referencia a la planeación de las obras públicas: “Para los efectos de esta Ley, se consideran como servicios

relacionados con las obras públicas, los trabajos que tengan por objeto concebir, diseñar y calcular los elementos que integran un proyecto de obra pública; las investigaciones, estudios, asesorías y consultorías que se vinculen con las acciones que regula esta Ley; la dirección o supervisión de la ejecución de las obras y los estudios que tengan por objeto rehabilitar, corregir o incrementar la eficiencia de las instalaciones.

Asimismo, quedan comprendidos dentro de los servicios relacionados con las obras públicas los siguientes conceptos:

I- La planeación y el diseño, incluyendo los trabajos que tengan por objeto concebir, diseñar, proyectar y calcular los elementos que integran un proyecto de ingeniería básica, estructural, de instalaciones, de infraestructura, industrial, electromecánica y de cualquier otra especialidad de la ingeniería que se requiera para integrar un proyecto ejecutivo de obra pública.

II. La planeación y el diseño, incluyendo los trabajos que tengan por objeto concebir, diseñar, proyectar y calcular los elementos que integran un proyecto urbano, arquitectónico, de diseño gráfico o artístico y de cualquier otra especialidad del diseño, la arquitectura y el urbanismo, que se requiera para integrar un proyecto ejecutivo de obra pública;

IV. Los estudios económicos y de planeación de preinversión, factibilidad técnico económica, ecológica o social, de evaluación, adaptación, tenencia de la tierra, financieros, de desarrollo y restitución de la eficiencia de las instalaciones;

V. Los trabajos de coordinación, supervisión y control de obra; de laboratorio de análisis y control de calidad; de laboratorio de geotecnia, de resistencia de materiales y radiografías industriales; de preparación de especificaciones de construcción, presupuestación o la elaboración de cualquier otro documento o trabajo para la adjudicación del contrato de obra correspondiente;

VIII. Los estudios que tengan por objeto rehabilitar, corregir, sustituir o incrementar la eficiencia de las instalaciones en un bien inmueble;

El Artículo antes mencionado es de suma importancia para la planeación de las obras públicas y en especial para este trabajo, ya que con base en lo establecido en dicho Artículo se puede entender a la presente investigación como “un servicio relacionado con las obras públicas ya que es un trabajo que tiene por objeto concebir, diseñar y calcular los elementos que integran un proyecto de obra pública” dentro de tal clasificación se encuentran los trabajos de investigación, además en la fracción VIII del mismo Artículo se reitera la importancia de las investigaciones que cumplen las características de planeación y diseño del proyecto ejecutivo para una obra pública. Por tal razón se resalta la importancia y valor del presente trabajo de investigación.

Es necesario que la planeación de proyectos de obras municipales siempre tenga en cuenta los lineamientos que plantean los Planes de Desarrollo tanto estatal como Federal, para que de esta manera exista una forma adecuada de coordinación de los esfuerzos de los órdenes de gobierno. La LOPSRM plantea lo siguiente:

Artículo 17. En la planeación de las obras públicas y de los servicios relacionados con las mismas que pretendan realizar los sujetos a que se refieren las fracciones I a VI del artículo 1 de esta Ley, deberán ajustarse a:

I. Lo dispuesto por la Ley General de Asentamientos Humanos;

II. Los objetivos y prioridades del Plan Nacional de Desarrollo y de los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales que correspondan, así como a las previsiones contenidas en sus programas anuales, y

III. Los objetivos, metas y previsiones de recursos establecidos en el Presupuesto de Egresos de la Federación o, en su caso, al presupuesto destinado a las contrataciones que los fideicomisos públicos no

considerados entidades paraestatales prevean para el ejercicio correspondiente.

A continuación se enlistan algunas de las acciones que generalmente se realizan en el proceso de planeación, programación y presupuestación de una obra.

- a) Obtener el documento de autorización del recurso para realizar la obra (propuesta de inversión y acta resolutive en el caso del Fondo de aportaciones para la Infraestructura Social Municipal FISM y Fondo de Aportación para el Fortalecimiento de los Municipios FAFM).
- b) Elaborar el proyecto ejecutivo
- c) Si es el caso, obtener los permisos de la Dependencia o Entidad que corresponda.
- d) Elaborar el estudio de impacto ambiental y obtener la autorización de la Dependencia normativa correspondiente.
- e) Si es el caso, obtener licencia de construcción municipal.
- f) Obtener la factibilidad de servicios municipales.
- g) Obtener la o las autorizaciones del H. Congreso del Estado, según sea el caso.
- h) Obtener la factibilidad y/o validación, de la Dependencia normativa correspondiente, si el tipo de obra lo demanda.
- i) Elaborar las bases del concurso para la adjudicación del contrato de obra, si es el caso.
- j) Programar y calendarizar los eventos que demanda la adjudicación del contrato de obra cuando es por concurso.
- k) Programar y calendarizar la ejecución de la obra.

- l) Validar los contratos de ejecución y de supervisión de obra, por la Dependencia normativa correspondiente, si es el caso. Coordinar con el área financiera el pago de estimaciones de obra y/o el finiquito.
- m) Informar oportunamente al área de Control Interno la celebración de los eventos donde deba participar.
- n) Las demás que el tipo y características de la obra demanden.

Se debe tener en cuenta que cuando se pretende iniciar una obra pública, es necesario que con anterioridad el H. Ayuntamiento correspondiente obtenga los permisos y/o licencias que sean requeridos para el proyecto, y estas dependerán según el tipo de obra de que se trate, así como la autorización del H. Congreso del Estado cuando:

- a) El monto de la obra exceda el veinte por ciento del techo financiero del FISM, del FAFM, o de la partida destinada a obras con recursos propios; b) La ejecución de la obra excede el periodo de gobierno municipal, c) celebre convenios para asumir la ejecución de obras que correspondan al Estado o a la Federación, o si éstos asumirán la ejecución de obras que correspondan al Municipio.

Es de suma importancia contar con un proyecto que tenga su base en la planeación y programación adecuada antes de implementar cualquier obra pública, ya que la elaboración de una planeación adecuada elimina o disminuye las posibles desviaciones financieras, los fracasos, el desperdicio de tiempo y recursos materiales, así como aumentar las posibilidades de que la calidad de la obra sea la deseada y brinde el servicio esperado.

La LOPSRM menciona los lineamientos y condiciones que se han de utilizar para la planeación de la obra pública, estableciendo lo siguiente:

Artículo 24. La planeación, programación, presupuestación y el gasto de las obras y servicios relacionados con las mismas, se sujetará a las disposiciones específicas del Presupuesto de Egresos de la Federación, así como a lo previsto en la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y demás

disposiciones aplicables y los recursos destinados a ese fin se administrarán con eficiencia, eficacia, economía, transparencia, honradez e imparcialidad para satisfacer los objetivos a los que fueren destinados.

Para la realización de obras públicas se requerirá contar con los estudios y proyectos, especificaciones de construcción, normas de calidad y el programa de ejecución totalmente terminados.

El artículo 24 nuevamente nos muestra la importancia de la planeación para las obras públicas, así como del análisis de las condiciones municipales. En el presente trabajo ya se han tratado tanto el análisis del municipio como el tema de la planeación, sin embargo, es necesario que se trate el tema del proyecto ejecutivo, ya que, como lo menciona el artículo 24 de la LOPSRM es necesario contar con la planeación terminada antes de pensar en la implementación de la obra pública.

Se debe prestar mucha atención a la planeación y elaboración de un proyecto para la obra pública, ya que de no estar bien hecho el proyecto existe una alta probabilidad de que la ejecución del mismo sea inoperable, aumenten los costos previstos o surjan inconvenientes que impidan su terminación.

Muchas veces, cuando acontece que se ha puesto en marcha la ejecución de un programa sin una planeación detallada o una mala planeación, se sacrifica la calidad de la obra y los resultados esperados con la intención de terminarla con los recursos económicos, materiales y humanos disponibles, contraviniendo las especificaciones técnicas lo cual genera, regularmente, fallas técnicas irreversibles en la obra, ocasionando que esta opere de manera ineficiente o, en casos extremos, que no opere.

Queda claro que los gobiernos municipales pueden lograr transformarse en efectivos promotores de sus propio desarrollo en la medida en que utilicen adecuadamente las técnicas y procedimientos de planeación para realizar análisis y establecer esquemas de prioridades, asignar recursos, identificar problemas y

proponer proyectos que los combatan, así como ser capaces de motivar el interés de la población a participar en estas importantes tareas.

3.4 El financiamiento de un proyecto para mejorar el SAP en Jilotepec

El gobierno municipal para dar cabal cumplimiento a sus obligaciones tiene que hacer uso de los recursos públicos con los que cuenta, con base a esto, puede determinar sus capacidades financieras que le permitan satisfacer las necesidades de la población.

Los gobiernos municipales en México adolecen de una insuficiencia de recursos para satisfacer las necesidades más urgentes de la población, es por eso, que los municipios, sobre todo los municipios que no alcanzan la condición de urbanos (dentro de los cuales se encuentra Jilotepec) deben aprovechar al máximo las diferentes formas de financiar los proyectos que busquen beneficiar a la población.

Tal como se menciona en el Capítulo I del presente trabajo de investigación, el municipio goza de recursos adicionales a los propios, es decir, los que generan de manera directa los municipios de acuerdo a las disposiciones aplicables en la materia, los recursos adicionales a los que nos referiremos son a los provenientes de las participaciones que se generan en el Sistema Nacional de Coordinación Fiscal y por el Sistema Estatal de Coordinación Hacendaria.

“Estos son recursos provenientes de los impuestos estatales e ingresos derivados de impuestos federales que se transfieren año con año a los municipios del Estado de México, cuya distribución se efectúa en los términos del Título Séptimo del Código Financiero del Estado de México y Municipios. Los recursos destinados a los municipios desde el ámbito federal están comprendidos en el Ramo General 28, Participaciones a Entidades Federativas y Municipios, y el Ramo General 33, Aportaciones Federales para Entidades Federativas y Municipios”. (Reynoso, 2009: 99)

Existen diversos mecanismos financieros de los cuales se puede apoyar el gobierno municipal para poner en práctica las acciones específicas de los proyectos que pretende aplicar en el municipio, algunos de ellos son los recursos propios del municipio mientras que otros son los pertenecientes a las aportaciones federales, los cuales se desglosan del Ramo 33, algunos de estos instrumentos financieros apoyados en la Ley de Coordinación Fiscal son el FISM y FAFM.

Se debe tener en cuenta que para hacer uso de estos fondos, con base en el Artículo 14 de la LOP, es requisito disponer de la Propuesta de inversión y el Acta resolutive del FISM o del FAFM, las cuales son aprobadas por el Cabildo, previo acuerdo con el Consejo de Desarrollo Municipal.

Es recomendable que en la elaboración de una propuesta de inversión que contemple al FISM o FAFM se informe sobre el presupuesto estimado de las obras, considerando los costos totales de las obras o acciones que se pretenden llevar a cabo en el proyecto.

Para alcanzar equidad en la distribución de los recursos del FISM, entre la cabecera municipal y sus comunidades, se recomienda distribuir el presupuesto de este fondo, tomando como referencia el número de habitantes que reside en cada centro de población considerados como marginados o pobreza extrema; de igual forma, se deberá dar prioridad a la atención de necesidades de aquellos centros de población más poblados.

La priorización de objetivos permite hacer viable un proyecto que tenga como objetivo ampliar y mejorar el SAP, ya que la presente investigación ha mostrado que el servicio de alumbrado público municipal en Jilotepec es deficiente, asimismo es importante observar que uno de los criterios de priorización es tomar como referencia el número de habitantes de las comunidades del municipio.

Este trabajo se enfoca en proponer el proyecto de hacer eficiente la red de alumbrado público no sólo en la Cabecera municipal y las comunidades con la mayor población dentro del municipio, (que beneficiaría a un amplio número de

habitantes) sino también atender las necesidades de las comunidades menos pobladas y más necesitadas en este rubro y que son precisamente las zonas a las que están destinados los fondos federales ya mencionados.

La Ley de Coordinación Fiscal LCF, establece que los recursos del Ramo 33 en sus Fondos III FISM y IV FAFM, deberán de orientarse al financiamiento de obras y acciones sociales básicas y a inversiones de alto impacto social y de beneficio directo a sectores de población en condiciones de rezago social y pobreza extrema.

Los recursos del FISM y FAFM del Ramo 33, de acuerdo a lo que establece en su capítulo V de la LCF, deberán orientarse exclusivamente para obras y acciones que beneficien directamente a sectores de su población que se encuentren en condiciones de rezago social y pobreza extrema, mediante la orientación eficiente y responsable del gasto de inversión y el mejoramiento de los indicadores de bienestar, en materia de vivienda, agua potable, electrificación, alcantarillado, salud, educación, seguridad pública entre otros. (Reynoso, 2009: 101)

Según datos obtenidos en la página web oficial del ayuntamiento de Jilotepec,¹⁷ con respecto a recursos provenientes del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social FAIS, el gobierno municipal ha recibido en 2016 \$61,977,992.01 para aumentar los recursos del municipio y fortalecer las acciones que está obligado a llevar a cabo, sin embargo, no se ha destinado ningún recurso a la ampliación o modernización del SAP en Jilotepec, por lo menos, no se encuentra descrito en la información disponible en la página web¹⁸.

Los gobiernos municipales pueden contar con recursos provenientes del gobierno federal y estatal a través de las aportaciones y participaciones, por tal razón es necesaria la correcta aplicación de estos recursos y que el personal de la

¹⁸ Ver Anexo 4. Inversiones de electrificación con recursos del FAIS. Uso del FISM Jilotepec.

administración pública municipal analice y planifique el ejercicio de los recursos públicos.

3.4.1 Banobras

El Banco Nacional de Obras y Servicios (BANOBRAS), otorga créditos en condiciones preferenciales para la construcción de infraestructura y equipamiento urbano básico y para la operación de servicios. Constituye la principal fuente financiera a la que pueden acudir los ayuntamientos.

Tiene entre sus objetivos:

- a) Promover y financiar obras y servicios de interés social, así como obras de infraestructura en zonas de desarrollo habitacional, industrial, turístico y portuario.
- b) Actuar como agente financiero o consejero técnico en la planeación, financiamiento o ejecución de obras y servicios públicos, a solicitud de los gobiernos estatales y municipales o de sus organismos o empresas de interés social y servicios públicos.
- e) Prestar servicios de selección y generación de proyectos, asistencia técnica, investigación y capacitación en materia de obras y servicios públicos.
- d) Contratar créditos del extranjero para financiar obras y servicios públicos.

El Procedimiento para solicitar financiamiento de BANOBRAS en un municipio se puede consultar en los anexos de este trabajo.¹⁹

¹⁹ Ver Anexo 3. Procedimiento para solicitar financiamiento de BANOBRAS.

3.4.2 El Proyecto Nacional de Eficiencia Energética en Alumbrado Público Municipal, un Programa Federal

Tanto el gobierno federal como el estatal ponen a disposición de los municipios diversos programas en el ámbito municipal que implican amplios beneficios para la población y para la administración municipal.

Es necesario que el gobierno municipal de Jilotepec cuente con una amplia capacidad de gestión que permita aprovechar los programas y recursos que permitan llevar a cabo los objetivos del Plan Municipal de Desarrollo y atiendan las necesidades más urgentes del municipio.

Existen diversos programas federales que están destinados a apoyar a los municipios en su tarea de prestación de servicios públicos. En este trabajo se va a señalar únicamente el programa federal que se considera más acorde a lo que se busca realizar en el SAP de Jilotepec, el cual se menciona a continuación.

Como parte del Proyecto Nacional de Eficiencia Energética en Alumbrado Público Municipal (PNEEAPM), El gobierno federal a través de la Secretaría de Energía SENER, la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía CONUEE, La Comisión Federal de Electricidad CFE y BANOBRAS ofrecen oportunidad de participar en el programa a los municipios que tengan interés en la sustitución de sus sistemas de alumbrado público municipal por un sistema de mayor eficiencia.

El PNEEAPM brinda una oportunidad a los gobiernos locales de mejorar el SAP que ofrecen, además promueve la reducción de energía eléctrica en la red de alumbrado público, contribuye a disminuir la contaminación generada por el SAP ya que implementa tecnologías limpias y amigables con el medio ambiente, además, asegura el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas NOM de sistema y producto en alumbrado público.

Cuadro 11

ALCANCE Y BENEFICIOS DEL PNEEAPM

Alcance	Beneficios
Brinda apoyo técnico y financiero (crédito) a los municipios para ejecutar proyectos de sustitución de sistemas de alumbrado público.	Los municipios participantes tienen la posibilidad de obtener el apoyo no recuperable con cargo al patrimonio del Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE) por el 25% de la inversión total del proyecto de sustitución autorizado, hasta un máximo de 10 millones de pesos a la conclusión del proyecto, previa opinión técnica favorable emitida por la CONUEE.
Mejorar los sistemas de alumbrado público municipal incorporando la sustitución de luminarias, balastos y lámparas con alta eficiencia energética.	
Otorgar opinión (validación) técnica y financiera sobre los proyectos municipales, así como la rentabilidad de la inversión.	Ahorros económicos y fortalecimiento de las finanzas públicas municipales.
Proporcionar apoyos no recuperables por la conclusión del proyecto.	El mejoramiento de la imagen urbana y seguridad de los habitantes.
Cotejar los censos de cargas y reconocimiento por la CFE de los ahorros generados en el consumo de energía eléctrica.	La disminución de emisión de gases de efecto invernadero.

FUENTE: (CONNUE, 2016)

El PNEEAPM se considera como un proyecto de gran ayuda para los municipios mexicanos que pretenden mejorar su SAP, ya que este proyecto apoya de manera económica y técnica los proyectos municipales que cumplan con los requisitos del proyecto nacional y que tengan como objetivo mejorar el SAP.

Además del apoyo técnico y financiero que el proyecto nacional brindan a los municipios interesados en formar parte de este proyecto, los municipios tienen la posibilidad de recuperar el 25% de su inversión económica al terminar el proyecto, por otra parte, el municipio podrá gozar de ahorros económicos

importantes por concepto de la facturación mensual que recibe por el pago de consumo de energía eléctrica en la red de alumbrado público municipal.

De manera indirecta, la implementación de un proyecto de estas características, además de los beneficios ya mencionados, contribuye a la seguridad pública, ya que con base en los datos analizados, los habitantes de Jilotepec (en su mayoría) se sienten más seguros cuando existe una mejor iluminación en la vía pública.

Cabe mencionar que actualmente la CFE le cobra al municipio la facturación por concepto de alumbrado público municipal que incluye un cobro por cada luminaria instalada en el municipio y no por la cantidad de consumo que este realiza, por lo cual, es de suma importancia contar con luminarias en óptimo estado para la prestación del SAP para que el municipio no esté pagando por un servicio que no se ocupa, además para aumentar la calidad y la cobertura del servicio en beneficio de la población.

El proyecto nacional considera otorgar a los municipios financiamiento de la banca de desarrollo para la ejecución de los proyectos buscando la recuperación financiera a través de los ahorros económicos generados por la disminución del consumo de energía eléctrica. (CONNUE, 2016)

La CFE actualiza los censos de carga antes y después de la modernización de los sistemas de alumbrado público, reconoce los ahorros en la facturación de energía eléctrica que resulten de la sustitución de las luminarias ineficientes por tecnologías eficientes y recauda, en su caso, el Derecho de Alumbrado Público (DAP). Es importante señalar que este tipo de proyectos incentivan la cultura de la evaluación y de mejora en las administraciones municipales, bajo la premisa de que aquello que se mide se puede mejorar y alcanzar resultados óptimos.

Es importante señalar que la incorporación en el proyecto nacional no implica una solicitud de crédito con BANOBRAS; el municipio tiene pleno derecho de elegir el financiamiento que considere conveniente, o bien, emplear recursos propios para la instalación de los sistemas de iluminación de alumbrado público.

3.5 Breve descripción del municipio de Jilotepec y su tipología

Una vez señalados los criterios que en general se utilizan para la clasificación municipal, es necesario hablar de las características específicas del municipio de Jilotepec para tener así, un panorama amplio de las especificaciones demográficas, territoriales, económicas y sociales del municipio.

Es preciso mencionar que gran parte de la información utilizada en este apartado fue obtenida de la lectura del Plan Municipal de Desarrollo y el Bando municipal de la Administración 2013-2015.

Con base en lo establecido en el Bando municipal de Jilotepec de la Administración 2013-2015, en su artículo 9, entendemos que “El municipio lleva el nombre de Jilotepec, debido a que en su etimología náhuatl se forma de las raíces “Xilotl” (jilote o mazorca tierna), “Tepetl” (cerro) y “C” (en), en su conjunto “En el cerro de los Jilotes”.

El nombre de la Cabecera municipal es “Jilotepec de Molina Enríquez”, aprobado por la Legislatura del Estado de México mediante Decreto publicado el 07 de Agosto de 1986 en la Gaceta del Gobierno, en honor a uno de los pensadores más influyentes de la Revolución Mexicana, don Andrés Molina Enríquez, nacido en este municipio.

Territorio y organización administrativa

El municipio de Jilotepec se localiza en la zona noroeste del Estado de México, en las coordenadas geográficas 99°44'02” máxima de longitud oeste; 19°52'02” mínima y 20°12'43” de latitud norte.

El territorio del municipio de Jilotepec cuenta con una superficie de 586.53 km² posicionándose en el quinto lugar de la lista de los municipios territorialmente más extensos de la entidad, ocupando el 2.62% de la superficie total del Estado. Posee una altura promedio sobre el nivel del mar de 2,440 metros. Colinda al norte y al este con el Estado de Hidalgo, al sur con el municipio de Chapa de Mota, al oeste con los municipios de Aculco y Timilpan, al noroeste con el

municipio de Soyaniquilpan y Polotitlán, y al suroeste con el municipio de Villa del Carbón y Timilpan. A continuación el mapa que muestra al Municipio de Jilotepec dentro del Estado de México.²⁰

Mapa 2
JILOTEPEC EN EL CONTEXTO ESTATAL



FUENTE: Elaboración propia con base en información del Plan Municipal de Desarrollo de Jilotepec 2013-2015.

Jilotepec pertenece a la Región II del Estado de México, la cual se integra además con los Municipios de: Acambay, Aculco, Atlacomulco, Chapa de Mota, Ixtlahuaca, Jiquipilco, Jocotitlán, Morelos, El Oro, Polotitlán, San Felipe del Progreso, San José del Rincón, Soyaniquilpan de Juárez, Temascalcingo y Timilpan.

En cuanto a la división política, es Cabecera del Distrito Federal I del Estado de México y el Distrito XIV local, en éste último con los Municipios de Chapa de Mota, Polotitlán y Soyaniquilpan.

En la Cabecera Municipal, se encuentran asentadas las principales autoridades administrativas y de procuración de Justicia, así como los tribunales

²⁰ En tono oscuro se encuentra delimitado el territorio municipal de Jilotepec.

de cuantía primera y menor Instancia, de hecho es sede de los Juzgados Civiles y Penales de la región. El *Mapa 3* muestra el territorio municipal de Jilotepec en el contexto regional.²¹



FUENTE: Elaboración propia con base en información del Plan Municipal de Desarrollo de Jilotepec 2013-2015.

El municipio de Jilotepec para su organización territorial se integra por:

- 1- Una ciudad: Jilotepec de Molina Enriquez que es la Cabecera Municipal y se divide en 6 Colonias:

²¹ En color oscuro se encuentra delimitado el territorio municipal de Jilotepec.

-
- 1) Colonia Centro
 - 2) El Deni
 - 3) Javier Barrios
 - 4) La Cruz de Dendho
 - 5) La Merced
 - 6) Xhisda
-

2- Una Villa:

-
- 1) Villa de Canalejas
-

3- Veintitrés pueblos²²

4- Veinticuatro rancherías²³

Para el cumplimiento de sus funciones sociales, políticas y administrativas, el Ayuntamiento ha dividido al territorio del Municipio en 53 Delegaciones, 2 Subdelegaciones y 53 Manzanas de la Cabecera Municipal.²⁴

Y el sector Centro de Jilotepec de Molina Enríquez se divide en 53 manzanas.

Dinámica demográfica

La importancia de la dinámica poblacional, permite conocer la conformación del Municipio y definir los mecanismos adecuados para prever el crecimiento futuro de las localidades y las necesidades de servicios públicos, pero sobre todo para que con base en dichos datos se diseñen mecanismos e instrumentos que mejoren las condiciones de vida de los habitantes.

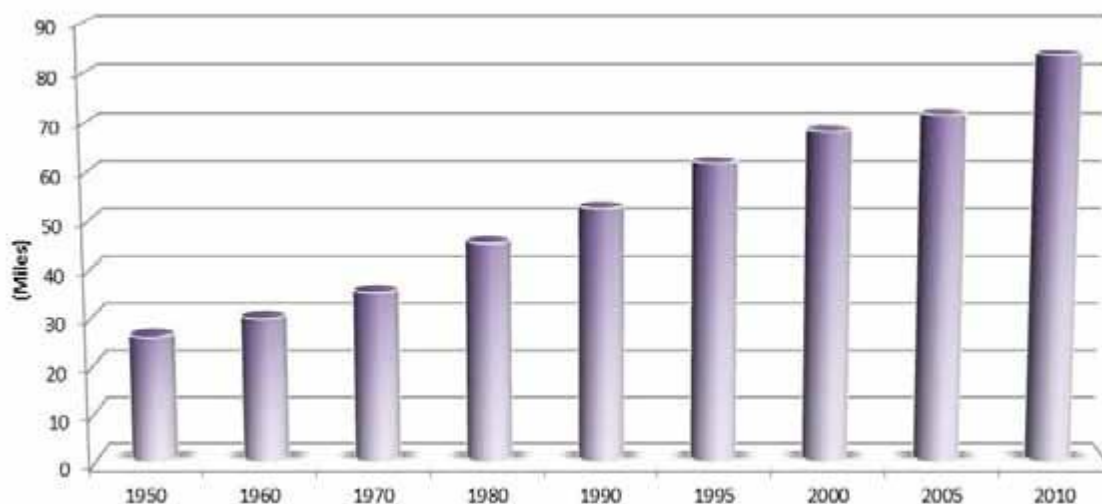
La población Jilotepequense para el año 2010, según datos del Censo de Población y Vivienda 2010, sumó 83,755 habitantes, de ellos 42,667(50.94%) son mujeres y 41,088 (49.06%) hombres.

²² Consultar Anexo 2. Veintitrés pueblos de Jilotepec.

²³ Consultar Anexo 2. Veinticuatro rancherías de Jilotepec.

²⁴ Consultar Anexo 2. Delegaciones y Subdelegaciones de Jilotepec.

Gráfica 1
CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO EN JILOTEPEC



FUENTE: PDM Jilotepec, 2013

Cuadro 12
TASA DE CRECIMIENTO ANUAL EN EL MUNICIPIO DEL AÑO 2005 AL AÑO 2010.

Localidad	Población total 2005	Población total 2010	TCMA	Localidad	Población total 2005	Población total 2010	TCMA
Colonia Emiliano Zapata	228	154	-7.55	Cabecera Municipal	10,570	12,174	2.87
El Majuay	152	136	-2.20	Ojo de Agua	1,059	1,221	2.89
San Lorenzo Octeyuco	745	685	-1.67	Mataxhi	218	253	3.02
Ejido de Jilotepec	862	801	-1.46	El Durazno de Cuauhtémoc	871	1,014	3.09
Dedení Dolores	306	291	-1.00	Octeyuco 2000	969	1,158	3.63
Llano Grande	326	311	-0.94	Magueyal	1,032	1,236	3.67
El Durazno de Guerrero	122	119	-0.50	Xhixhata	1,827	2,195	3.74
Dexcani Alto	1,102	1,101	-0.02	San Lorenzo Nenamicoyan	1,665	2,008	3.82
Doxhicho	1,985	1,992	0.07	Danxho	904	1,096	3.93
La Maqueda	450	452	0.09	Xhimojay	2,022	2,503	4.36
Santiago Oxthoc	1,108	1,124	0.29	El Rosal	992	1,234	4.46
Magueycitos	540	548	0.29	Las Manzanas	2,247	2,803	4.52
Tecolapan	885	928	0.95	El Xhitey	948	1,189	4.63
Acazuchitlán	2,895	3,037	0.96	Agua Escondida	1,951	2,476	4.88
Aldama	1,895	2,005	1.13	La Comunidad	2,024	2,589	5.05
Coscomate	1,459	1,547	1.18	El Rincón	490	691	7.12
San Pablo Huantepec	3,749	3,996	1.28	Buenavista	1,508	2,151	7.36
Santa Martha de la Cruz	232	250	1.51	San Martín Tuchicuitlapilco	1,351	1,942	7.53
San Ignacio de Loyola	109	118	1.60	Teupan	584	895	8.91
El Saltillo	700	765	1.79	Ejido de Coscomate	927	1,452	9.39
Las Huertas	3,589	3,931	1.84	Ejido De San Lorenzo Octeyuco	1,642	2,659	10.12
Calpulalpan	3,345	3,800	2.58	Denjhi	744	1,238	10.72
Villa de Canalejas	4,233	4,823	2.64	Total general	71,624	83,755	3.18
Dexcani Bajo	1,247	1,426	2.72				

FUENTE: INEGI, 2016. Página Web

Es importante observar el crecimiento de la población en Jilotepec, principalmente en las comunidades de Las Huertas, La Villa de Canalejas y la Cabecera

Municipal, por ser estas poblaciones en las que se hace el análisis del servicio de alumbrado público, además de ser las más pobladas.

En la Tabla anterior podemos observar que estos sectores poblacionales no rebasan los 3 puntos en cuanto a crecimiento anual de la población, sin embargo, como ya se hizo mención, es necesario que la cobertura crezca mucho más que este porcentaje, no sólo para tener un mayor número de población atendida, sino para aumentar el porcentaje de población beneficiada.

Perfil Técnico-Profesional de Los Servidores Públicos Municipales

Con base en la información del Plan de Desarrollo Municipal, el perfil técnico-profesional de los servidores públicos del ayuntamiento de Jilotepec, en cuanto a su nivel académico, es variable desde nivel básico hasta licenciatura y maestría.

En el *Cuadro 13* se puede apreciar el inventario del perfil técnico-profesional del personal que labora en el ayuntamiento de Jilotepec.

Cuadro 13

LISTA DE PERSONAL DEL AYUNTAMIENTO Y PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL MUNICIPIO DE JILOTEPEC

Grado de Estudios	Agosto 2009	Diciembre 2012
Ayuntamiento	603	614
Superior	31	31
Bachillerato	61	61
Técnico	27	27
Secundaria	143	135
Primaria	108	104
Otros	64	34
Ninguno	169	122
Sin Comprobante	0	100

FUENTE: PDM Jilotepec, 2013

Con base en los datos del *Cuadro 13* podemos apreciar que del total del personal del ayuntamiento (sin incluir al resto del personal de la administración pública municipal, DIF, ODAPAS e IMCUFIDE) solamente 31 personas, equivalentes al 5 por ciento del total del personal, tienen formación superior, lo cual representa un grave

problema para la ejecución de la administración pública municipal, ya que el hecho de no contar con personal preparado en el ayuntamiento puede obstaculizar el buen funcionamiento de la administración, además, puede reducir notablemente la capacidad de acción del ayuntamiento.

A diferencia del porcentaje demasiado bajo del personal con nivel superior de educación dentro del ayuntamiento, el porcentaje del personal únicamente con nivel de educación de primaria y secundaria representan un 16.9% y 21.9% respectivamente, lo cual sumando el porcentaje de estas dos categorías representa el 38.8 por ciento del total del personal del ayuntamiento, cifra que no es nada alentadora y que refleja la necesidad urgente e invariable de prestar principal atención a los recursos humanos con los que cuenta la administración municipal.

En las administraciones públicas municipales se puede contar con grandes proyectos que se pretenden implementar en el municipio, sin embargo, es debido a la falta de experiencia y poca capacidad de gestión del personal de los ayuntamientos que muchos de estos proyectos se ven afectados y no logran ser implementados o, en el peor de los casos, son implementados de manera que no cumplan con los objetivos propuestos, generando así un desperdicio y gasto de recursos y esfuerzos innecesarios.

Es necesario mencionar que en el caso del ayuntamiento de Jilotepec, que generalmente en todas sus distintas administraciones municipales adolece de recursos humanos sin profesionalización, se debe optar por instrumentar mecanismos de capacitación del personal, sobre todo en aquellos aspectos de carácter administrativo y especializado. Se debe pretender que las administraciones municipales desde el primer día de sus funciones administren el municipio y no aprendan a administrarlo conforme pasa el tiempo de su administración.

Aspectos de Infraestructura

Según datos del Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IGECEM) el municipio de Jilotepec presenta las siguientes características en aspectos de infraestructura:

Cuadro 14
ASPECTOS DE INFRAESTRUCTURA EN JILOTEPEC

Concepto	Año	Cantidad
Unidad de Medida		
Viviendas y Ocupantes		
Viviendas particulares habitadas	2010	19 910
(Vivienda)		
Ocupantes		83 214
(Persona)		
Servicios públicos en la vivienda	2010	
Agua		
Disponen		
Viviendas		17 324
Ocupantes		72 463
No disponen		
Viviendas		2 525
Ocupantes		10 529
No especificado		
Viviendas		61
Ocupantes		222
Drenaje		
Disponen		
Viviendas		14 417
Ocupantes		60 348
No disponen		
Viviendas		5 291
Ocupantes		22 026
No especificado		
Viviendas		202
Ocupantes		840
Energía eléctrica		
Disponen		
Viviendas		18 746

Ocupantes	78 853
No disponen	
Viviendas	1 127
Ocupantes	4 219
No especificado	
Viviendas	37
Ocupantes	142

FUENTE: (Igecem, 2016)

Los datos anteriores nos permiten apreciar los servicios que tienen los particulares en sus hogares, con el fin de categorizar al municipio dentro de un sector socioeconómico con base en la infraestructura de sus viviendas. Se estima que alrededor del 85 por ciento de la población cuenta con los servicios de agua potable, drenaje y energía eléctrica en sus domicilios.

Aspecto sociodemográfico

Cuadro 15
ASPECTO SOCIODEMOGRÁFICO DE JILOTEPEC

Concepto	Año	Cantidad
Unidad de Medida		
Población	2010	
(Persona)		
Población total		83 755
Hombres		41 088
Mujeres		42 667
Población total urbana y no urbana, según tamaño de la localidad	2010	83 755
(Persona)		
No urbana		83 755
Mixta		36 276
10 000 - 14 999		11 828
2 500 - 4 999		24 448
Rural		47 479

1 000 - 2 499	31 939
500 - 999	11 307
250 - 499	2 862
1 - 249	1 371

FUENTE: (Igecem, 2016)

En el cuadro anterior se puede observar que 47 479 personas son consideradas como población rural, esto representa a más de la mitad de la población total de Jilotepec. Con base en esto, se adopta la postura de categorizar al municipio de Jilotepec como un municipio de aspectos sociodemográficos generalmente semiurbanos, tomando en cuenta la cantidad de habitantes que se encuentran en la cabecera municipal, así como en el resto del municipio.

Aspecto Económico del Municipio

Para conocer el aspecto económico de Jilotepec con el objetivo de entender y analizar los recursos económicos con los que cuenta a fin de generar propuestas viables y posibles para el municipio, es necesario hacer una breve revisión de su cuenta pública a través de sus egresos e ingresos.

El gobierno municipal proyecta sus actividades, desarrolla proyectos, atiende servicios y promueve la dinámica económica con base en sus finanzas públicas, es por eso que estas son de especial importancia para el cumplimiento de los objetivos de los ayuntamientos.

En el caso de Jilotepec existe una fuerte problemática con respecto a la eficiencia para la recaudación de recursos económicos, esto se debe principalmente a la ausencia de mecanismos bien definidos para captar los recursos, esto genera que el municipio presente una fuerte dependencia de las participaciones federales, ya que los recursos propios del municipio son escasos y generan que tales aportaciones representen la parte más importante de los recursos económicos municipales.

Autonomía Financiera

El municipio se hace de ingresos económicos por medio de tres formas: recaudación de ingresos propios, los recibidos por la federación y del estado (en Jilotepec representan el mayor porcentaje del total de las finanzas públicas) y los ingresos extraordinarios.

A través de la tesorería municipal el municipio recauda los ingresos propios por medio de sus contribuyentes por concepto de pago de impuestos, derechos, aportaciones de mejoras, entre otros.

Con base en el sistema federal mexicano, el municipio recibe recursos por parte de la federación y el estado a través de recursos derivados del denominado “Ramo 33” como lo son el Fondo de Infraestructura Social Municipal (FISM) etiquetado para obras específicas, visualizadas para abatir o disminuir las condiciones de marginación de la población menos favorecida, y el Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios (FORTAMUN) destinado para el cumplimiento de obligaciones financieras y necesidades de la Seguridad Pública.

Los ingresos extraordinarios son ingresos no previstos y/o todas aquellas contribuciones, subsidios y préstamos del Municipio.

Breve Análisis de la situación Financiera de Jilotepec

El comportamiento de los ingresos municipales del año 2010 al 2013 nos permite apreciar la fuerte dependencia de las aportaciones federales y estatales de la que adolecen las finanzas públicas de Jilotepec.

Cuadro 16
COMPORTAMIENTO DE LOS INGRESOS MUNICIPALES

CONCEPTO	2010		2011		2012		2013	
	Miles de pesos	%	Miles de pesos	%	Miles de pesos	%	Miles de pesos	%
Ingresos Totales	232,844.49	100	281,056.35	100	270,742.28	100	304,214.341	100
Ingresos de gestión	17,961.77	7.7	21,566.89	7.7	27,291.71	10.1	30,311.911	10
Impuestos	12,341.48	5.3	16,388.85	5.8	18,916.50	7.0	21,809.989	7
Cuotas y aportaciones de seguridad social	-	0.0	-	0.0	-	0.0	0	0
Contribuciones de mejoras	124.96	0.1	280.63	0.1	412.91	0.2	419.55	0
Derechos	4,014.75	1.7	3,297.13	1.2	5,351.29	2.0	6,307.392	2
Productos de tipo corriente	1,184.85	0.5	1,056.66	0.4	1,323.77	0.5	423.482	0
Aprovechamientos de tipo corriente	295.73	0.1	543.63	0.2	1,287.24	0.5	1,351.498	0
Ingresos por venta de bienes y servicios	-	0.0	-	0.0	-	0.0	0	0
Participaciones, aportaciones, transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas	156,578.23	67.2	199,326.99	70.9	216,383.37	79.9	264,180.556	87
Participaciones y aportaciones	156,578.23	67.2	198,666.34	70.7	215,768.71	79.7	264,122.108	87
Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas	-	0.0	660.65	0.2	614.66	0.2	58.448	0
Otros ingresos y beneficios	58,304.50	25.0	60,162.48	21.4	27,067.20	10.0	9,721.874	3
Ingresos financieros	275.24	0.1	351.72	0.1	271.80	0.1	282.555	0
Incremento por variación de inventarios	-	0.0	-	0.0	-	0.0	0	0
Disminución del exceso de estimaciones por pérdida o deterioro u obsolescencia.	-	0.0	-	0.0	-	0.0	0	0
Disminución del exceso de provisiones	-	0.0	-	0.0	-	0.0	0	0
Ingresos extraordinarios	37,664.74	16.2	36,737.13	13.1	17,062.77	6.3	0	0
Otros ingresos y beneficios varios	20,364.52	8.7	23,073.63	8.2	9,732.63	3.6	9,439.319	3

FUENTE: (PMD Jilotepec, 2013)

Según datos obtenidos en la Página web del municipio de Jilotepec en su Administración 2013-2015 se obtiene, de acuerdo a la Ley de ingresos y del Presupuesto de Egresos del Ejercicio Fiscal 2014 lo siguiente:

Cuadro 17
 DEL EJERCICIO FISCAL DE 2014 DE JILOTEPEC, "ORIGEN DE LOS RECURSOS"
 MUNICIPIO DE JILOTEPEC
 Ley de Ingresos y del Presupuesto de Egresos
 Del Ejercicio Fiscal 2014

Origen de los Recursos	Importe
TOTAL	435,378,567.00
Impuestos	23,947,946.00
Cuotas y aportaciones de seguridad social	0.00
Contribuciones de mejoras	143,910.00
Derechos	5,526,208.00
Productos de tipo corriente	1,156,514.00
Aprovechamientos de tipo corriente	101,408.00
Ingresos por venta de bienes y servicios	0.00
Contribuciones no comprendidas en las fracciones de la ley de ingresos causadas en ejercicios fiscales anteriores pendientes de liquidación o pago	0.00
Participaciones y aportaciones	270,989,999.00
Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas	0.00
Ingresos financieros	42,943.00
Incremento por variación de inventarios	0.00
Disminución del exceso de estimaciones por perdida o deterioro u obsolescencia.	0.00
Disminución del exceso de provisiones	0.00
Ingresos extraordinarios	119,773,836.00
Otros ingresos y beneficios varios	13,695,803.00

FUENTE: (Ipomex, 2016)

En el *Cuadro 17* se puede apreciar que las principales fuentes de ingresos del municipio de Jilotepec en el año 2014 fueron las participaciones y aportaciones federales con una cantidad de \$270,989,999.00 que representa el 62.2 por ciento del total de los recursos económicos municipales, tales recursos son asignados con base en nuestro sistema federal y en coordinación con el Plan Nacional de Desarrollo.

Es conocido que muchas de las participaciones y aportaciones federales a los municipios son recursos etiquetados sin embargo, hay recursos que no están destinados específicamente a algo, por tal razón, es importante que la administración pública municipal, a través de una buena planeación y gestión del gasto e inversión pública utilice de manera óptima todos los recursos con los que cuenta.

Las administraciones públicas municipales muchas veces no cuentan con el personal capacitado para gestionar de manera óptima los recursos (que ya de por sí son escasos) del municipio, además de no coordinar ni vincular al municipio con programas federales o de instituciones financieras para el desarrollo municipal, de manera que se desaprovechan muchos mecanismos de participación y vinculación del municipio.

En el *Cuadro 17* podemos notar que los ingresos percibidos por el municipio de Jilotepec por concepto de Derechos representa en 2014 únicamente el 1.2 por ciento del total de los ingresos municipales con una contribución total de \$5,526,208.00, estos derechos se obtienen en su mayoría por concepto de prestación de los servicios públicos.

Se solicitó al Ayuntamiento Constitucional de Jilotepec en su administración 2013-2015 la información sobre la cantidad recaudada por concepto del Derecho de Alumbrado Público en el municipio, y la respuesta fue que se obtienen \$194,826.56²⁵ (la información puede variar cada mes pero es un promedio de la recuperación mensual por medio del DAP).

Hay que tomar en cuenta que esta cantidad es percibida mensualmente, por lo que en promedio al año se recaudan \$ 2,337,918.72 que representan el 42.3 por ciento del total de los ingresos percibidos por concepto de derechos en el municipio al año, lo cual deja expreso que el cobro del DAP es sin duda alguna un mecanismo mediante el cual el municipio de Jilotepec obtiene una de las mayores recaudaciones financieras por concepto de derechos, y que tal mecanismo se debe administrar de la mejor manera posible puesto que representa una parte importante de las finanzas públicas municipales.

Es necesario que exista una congruencia entre el gasto generado por la prestación de los servicios públicos y su recuperación financiera por medio del cobro de derechos. En el caso de Jilotepec existe un déficit financiero ya que la

²⁵ A los 23 días del mes de Marzo de 2015 se consultó la información de manera verbal, como lo permite la Ley General de Acceso a la Información Pública, con el director de Servicios Públicos en turno.

recuperación económica por concepto del DAP equivale únicamente al 38.4% del gasto utilizado en sólo en costos de facturación de energía eléctrica para el SAP, sin tomar en cuenta gastos de operación, instalación y mantenimiento. Lo ideal sería que el municipio mostrara un superávit financiero en este servicio para que la situación financiera general del municipio presente características más sanas.

Cuadro 18
EJERCICIO FISCAL 2014 JILOTEPEC “¿EN QUÉ SE GASTA?”

MUNICIPIO DE JILOTEPEC
Ley de Ingresos y del Presupuesto de Egresos
Del Ejercicio Fiscal 2014

¿En Que se Gasta?	Importe
TOTAL	435,378,567.00
SERVICIOS PERSONALES	92,385,312.00
MATERIALES Y SUMINISTROS	26,433,967.00
SERVICIOS GENERALES	54,010,970.00
TRANSFERENCIAS, ASIGNACIONES, SUBSIDIOS Y OTRAS AYUDAS	32,988,880.00
BIENES MUEBLES, INMUEBLES E INTANGIBLES	4,961,060.00
INVERSIÓN PÚBLICA	182,335,908.00
INVERSIONES FINANCIERAS Y OTRAS PROVISIONES	0.00
PARTICIPACIONES Y APORTACIONES	0.00
DEUDA PÚBLICA	42,262,470.00

FUENTE: (Ipomex, 2016)

Como ya se mencionó, es necesario que el municipio presente una situación financiera sana, sin embargo, no basta con recuperar lo que se gasta por concepto de algunos servicios públicos, es necesario que en la administración pública municipal exista austeridad en todos los aspectos.

En 2014 el gasto tipificado como “gastos personales” representó \$92,385,312.00 equivalente a 21.2 por ciento del total de los egresos anuales del municipio, cifra que no es alentadora y que expresa la necesidad urgente de reestructurar la forma en la que se viene gastando el recurso público del municipio, a fin de invertir más en lo necesario y disminuir gastos en lo irrelevante.

Según datos proporcionados por la Dirección de servicios públicos de Jilotepec, el gasto por concepto de facturación mensual del alumbrado público

asciende a \$506,908.00 lo que equivale a \$6,082,896.00²⁶ anuales que representa sólo el 1.3 por ciento de los egresos municipales al año. Si hacemos una comparación del gasto del SAP y los “gastos personales” podemos deducir que existe un mal manejo del gasto de los recursos, lo cual en un municipio con tantas necesidades insatisfechas es totalmente reprobable.

El municipio de Jilotepec en su administración 2012-2015 manifestó no tener ningún tipo de adeudo con la cfe, algo que es importante rescatar ya que según el diario Excelsior²⁷ “Suman 740 municipios del país los que tienen adeudos por consumo de luz. La CFE dio a conocer que el adeudo es de aproximadamente dos mil 75 mdp por consumo de luz, municipios del Edomex son los que más registran la falta de pago.

En un comunicado, el Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos IFAI informó que la CFE dio a conocer la relación de adeudos al mes de agosto de 2013, luego que un particular solicitó conocer el monto de los cargos.

Cuando se analizó el trabajo de investigación de Rodolfo García y Pavel Gómez²⁸ se identificaron los factores que representan los mayores problemas para la adecuada y óptima prestación de los servicios públicos, entre ellos se encontró que los costos de mantenimiento representaban un 27%, cifra que no es pequeña y nos hace prestar importante atención en el uso y asignación de los recursos.

Con base en los datos que se obtuvieron a través de la consulta de los distintos ejercicios fiscales más recientes de Jilotepec, se puede observar que hay recursos, sin embargo, no están administrados de la forma más eficiente posible. Teniendo en cuenta que el municipio tiene prioridades y que, como ya se mencionó en este trabajo de investigación, el municipio está obligado a prestar los

²⁶ Se advierte que los costos de facturación son variables, y la cifra es un estimado hecho con base en los datos proporcionados por la dirección de servicios públicos del Ayuntamiento de Jilotepec, administración 2012-2015.

²⁷ <http://www.excelsior.com.mx/nacional/2013/10/27/925582>) Fecha de consulta: Marzo de 2016.

²⁸ Los gobiernos municipales a debate “Una análisis de la institución municipal a través de la encuesta INEGI 2009”

servicios públicos de acuerdo a nuestra Carta Magna, es preciso que se enfoquen los esfuerzos a disminuir gastos innecesarios para aprovechar el mayor número de recursos posibles para atender a las verdaderas demandas de la sociedad.

Es menester mencionar que los recursos deben gastarse y/o invertirse de manera adecuada, sobria y con base en las necesidades del municipio, por esta razón se hace hincapié en que los ayuntamientos deben racionalizar los gastos, tener capacidad administrativa y ser conscientes de que están disponiendo de recursos públicos. Sería inoperable la idea de mejorar la gestión y administración de los servicios públicos cuando la administración gasta en otras cosas de menor importancia.

Con base en los datos obtenidos del municipio de Jilotepec y de acuerdo con la clasificación antes mencionada, se puede concluir que el Municipio de Jilotepec presenta características tanto rurales, semiurbanas y urbanas, sin embargo, como el mayor porcentaje de la población se localiza en la Cabecera municipal, podemos decir que en términos generales Jilotepec es un municipio semiurbano, ya que cumple con las características básicas de infraestructura, población, finanzas y aspectos económicos para pertenecer a tal categoría.

Se debe tomar en cuenta el grado de importancia que tiene la tipología municipal en la actualidad, ya que es con base en esta que se pretende contribuir a incrementar la capacidad financiera, administrativa y técnica de los municipios de la entidad para que estén en mejores condiciones y posibilidades de atender las demandas que su desarrollo requiere.

3.6 Los servicios públicos en Jilotepec, un breve análisis general

Es necesario comentar que para los fines específicos de esta investigación, en especial de este capítulo, se solicitó información al ayuntamiento en turno de Jilotepec en su administración 2013-2015, tal información, a pesar de la buena voluntad del personal de administración por brindarla, se considera incompleta, sin embargo, no fue motivo para detener el presente trabajo y se hizo uso de las encuestas para obtener un panorama cercano a la realidad acerca del SAP y la valoración de los usuarios sobre los servicios públicos, en especial sobre la opinión ciudadana referente al servicio de alumbrado público, su importancia y su funcionamiento en Jilotepec.

Es preciso señalar que la encuesta realizada específicamente para este trabajo de investigación se aplicó en la cabecera municipal, en las comunidades de San Pablo Huantepec, Villa de Canalejas, Colonia Emiliano Zapata y San Ignacio de Loyola.²⁹

3.6.1 Principales problemas en el municipio de Jilotepec

Para identificar los principales problemas del municipio de Jilotepec se aplicó una encuesta con el objetivo de conocer la opinión ciudadana referente a la importancia que tienen los servicios públicos municipales, en especial el SAP y la valoración de este servicio por parte de los usuarios.³⁰

La investigación basada en la opinión ciudadana no sólo sirve para tener un análisis del SAP y la red instalada en el municipio, sino que adquiere mayor importancia cuando se pretende realizar un proyecto que atienda los principales problemas y deficiencias que la misma ciudadanía detectó, y puede desempeñar un papel fundamental en muchas etapas de un proyecto que busque mejorar el

²⁹ La descripción de la encuesta, la metodología y sus resultados se encuentran en el apartado de “Anexos” del presente trabajo de investigación.

³⁰ La encuesta fue realizada en el periodo que abarca del 15 de Octubre de 2015 al 15 de Diciembre del mismo año. (para más información ver la descripción en el apartado “Anexos” del presente trabajo de investigación.

SAP, ya que con base en los datos obtenidos se puede definir el accionar del proyecto así como re-dirigir el enfoque y/o método utilizado.

La encuesta aplicada nos permite contar con un análisis general sobre las principales necesidades públicas del municipio, sin embargo, en este trabajo de investigación también se hace uso de la encuesta aplicada en Jilotepec la primera semana de marzo del 2013 por Olivares Plata Consultores³¹, con el objetivo de complementar las dos encuestas para tener un panorama más cercano a la realidad de Jilotepec.

A partir de ahora se entenderá como *Encuesta 1*³² la realizada por Olivares Plata Consultores y como *encuesta 2* la realizada para los fines específicos de este trabajo de investigación. Así también, se entenderá a las comunidades de San Pablo Huantepec y La Villa de Canalejas como *comunidad 1* y *comunidad 2* respectivamente. Las comunidades de Colonia Emiliano Zapata y San Ignacio de Loyola se mencionarán como *comunidad 3* y *comunidad 4* respectivamente.

³¹ Encuesta municipal: Jilotepec, Marzo de 2013. Olivares Plata Consultores. Puede ser consultada en el Plan de Desarrollo Municipal de Jilotepec 2013-2015.

³² En el Plan de Desarrollo Municipal (Pág. 17) se menciona que, conforme a los instrumentos acordados por el Ayuntamiento en Sesión de Cabildo, para legitimar la demanda ciudadana se autorizó la realización de una encuesta de opinión; dicho estudio refleja los problemas más sentidos de la población y el grado de satisfacción percibido en la primera semana de marzo del año 2013.

Gráfica 2
PRINCIPALES PROBLEMAS DEL MUNICIPIO



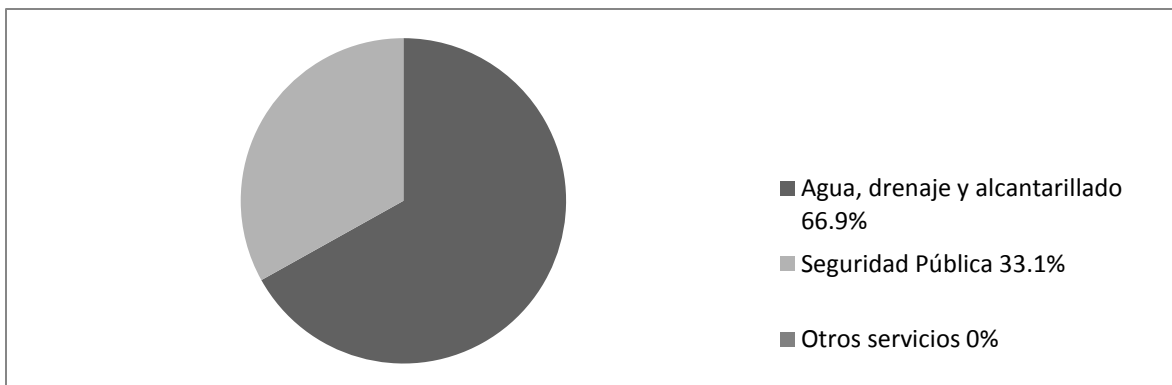
FUENTE: (PDM Jilotepec, 2013)

En la *gráfica 2* podemos observar que en la *encuesta 1* los servicios públicos que la ciudadanía considera como más problemáticos son: en primer lugar el agua potable con el 24 por ciento obtenido en la encuesta, seguido del servicio de seguridad pública (inseguridad) con el 22 por ciento y en tercer lugar encontramos al servicio de alumbrado público con el 7%.³³ Partiendo de la idea de asignación lógica de recursos, se considera que en estos tres servicios debería existir prioridad en la asignación de recursos.

En la *encuesta 2*, los datos obtenidos conforme a la opinión ciudadana son los siguientes:

³³ Los apartados desempleo y pavimentación no se van a tomar en cuenta en este trabajo de investigación.

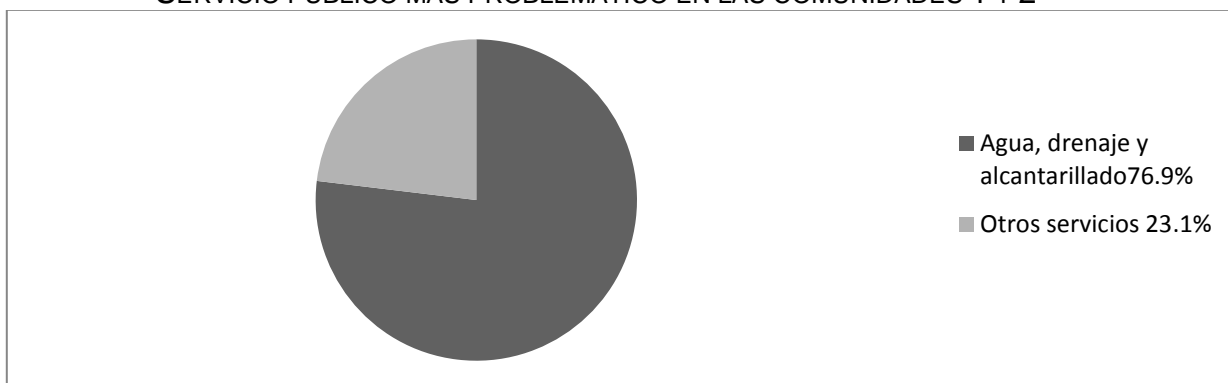
Gráfica 3
SERVICIO PÚBLICO MÁS PROBLEMÁTICO EN LA CABECERA MUNICIPAL



FUENTE: Elaboración propia con base en la encuesta 2

En la *encuesta 2* se puede observar que el servicio de agua potable vuelve a ser catalogado como el servicio más problemático, asimismo el problema de seguridad pública se ubica en segundo lugar, sin embargo, cabe mencionar que los datos arrojados por la *encuesta 1* son generales de todo el municipio, mientras que los de la *encuesta 2*, en este caso, sólo se enfocan en los datos obtenidos sobre la opinión ciudadana en la cabecera municipal y de las comunidades 1 y 2 que son las más pobladas del municipio, y comunidades 3 y 4 que son las menos pobladas del municipio, es necesario analizar los siguientes datos sobre la percepción ciudadana acerca de cuál es el servicio público más problemático.

Gráfica 4
SERVICIO PÚBLICO MÁS PROBLEMÁTICO EN LAS COMUNIDADES 1 Y 2

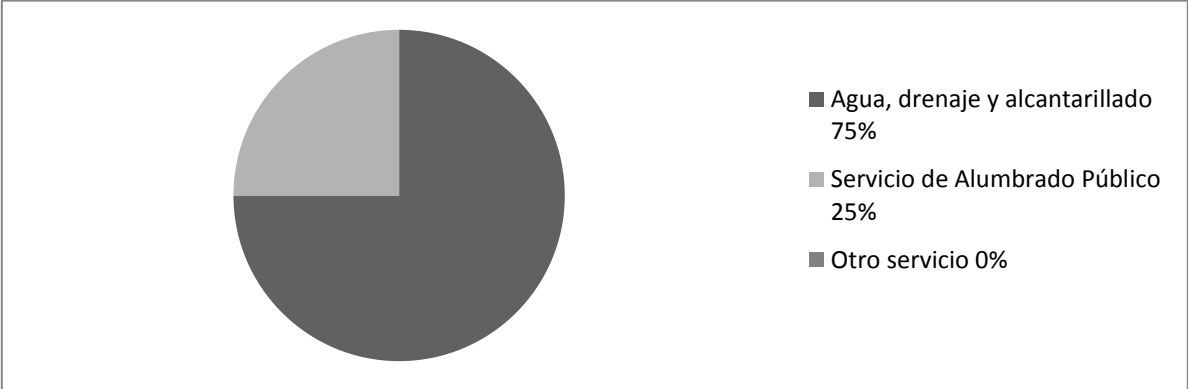


FUENTE: Elaboración propia con base en la encuesta 2.

Los datos de la encuesta 2 obtenidos en las comunidades 1 y 2 nos muestran similitud con los datos de la cabecera municipal, sin embargo, en las comunidades 1 y 2 el problema de la inseguridad pierde peso al dividirse la opinión y considerar que el problema de calles y su rehabilitación ocupan el primer lugar en cuanto a servicio público más problemático.

Aunque el asunto del servicio del agua potable sigue siendo considerado por la mayoría de la población como el más problemático, en esta ocasión, en las comunidades 1 y 2 supera el porcentaje con un 76.9% de la población que así lo manifestó, frente a un 66.9% registrado por la cabecera municipal.

Gráfica 5
SERVICIO PÚBLICO MÁS PROBLEMÁTICO EN LAS COMUNIDADES 3 Y 4



Al realizarse un menor número de cuestionarios en las comunidades 1 y 2 debido al método utilizado para realizar las encuestas, encontramos la opinión de los ciudadanos encuestados dividida en un 75% para los que creen que el servicio de agua potable es el más problemático en su comunidad, mientras que el 25% cree que el servicio de alumbrado público es el que más problemas representa.

Se puede contrastar con los datos el resultado que tenemos en la cabecera municipal y en las comunidades 3 y 4 respecto a los resultados que tienen relación con el servicio de alumbrado público.

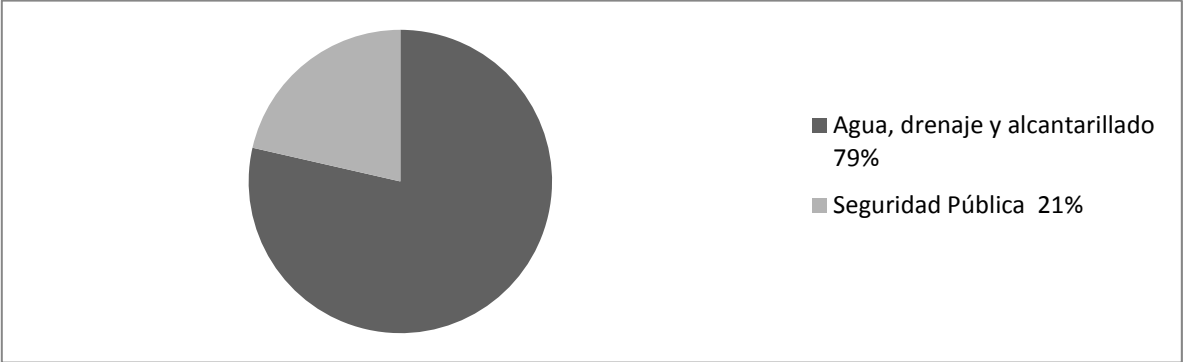
Recordando los datos analizados se puede hacer una breve comparación entre los datos obtenidos en Jilotepec y en la generalidad de los municipios mexicanos.

Los datos de Jilotepec presentan que el servicio público de agua potable es el que se considera como más problemático tanto en las cabecera municipal como en las 4 comunidades encuestadas, adquiriendo un mayor porcentaje de personas que lo catalogan como el servicio más problemático en las comunidades 1 y 2, presentando un 76.9% de la población encuestada que lo considera así.

Es necesario tener en cuenta que la gente no sólo percibe cuáles son los servicios que presentan mayores dificultades al ser prestados en el municipio, sino que también, ubican puntualmente cuáles son los servicios públicos de mayor importancia.

Gráfica 6

SERVICIO PÚBLICO CONSIDERADO COMO EL MÁS IMPORTANTE EN LA CABECERA MUNICIPAL

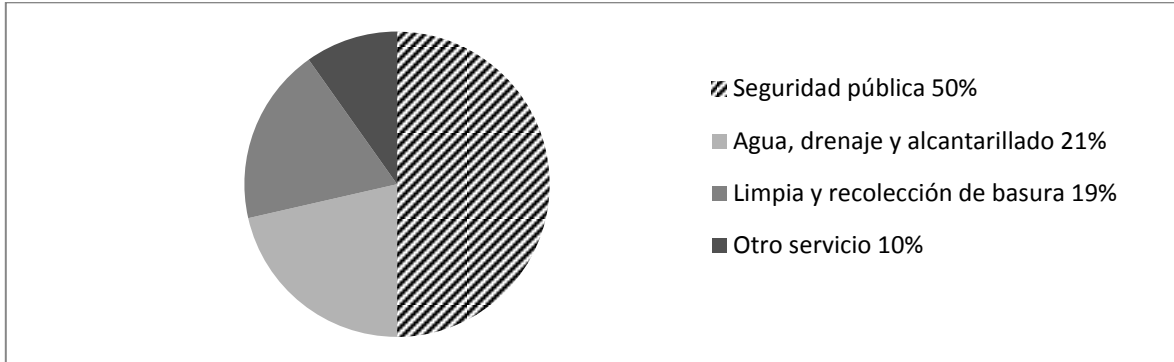


Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta 2.

Se puede apreciar que en la cabecera municipal se cataloga como el servicio más importante al de agua, drenaje y alcantarillado, con un 79% de población encuestada que así lo consideró, sin embargo, el servicio de seguridad pública también fue considerado como el servicio público más importante por un 21% de las personas, cifra que es considerable y no se debe ignorar.

Gráfica 7

SERVICIO PÚBLICO CONSIDERADO COMO EL SEGUNDO MÁS IMPORTANTE EN LA CABECERA MUNICIPAL

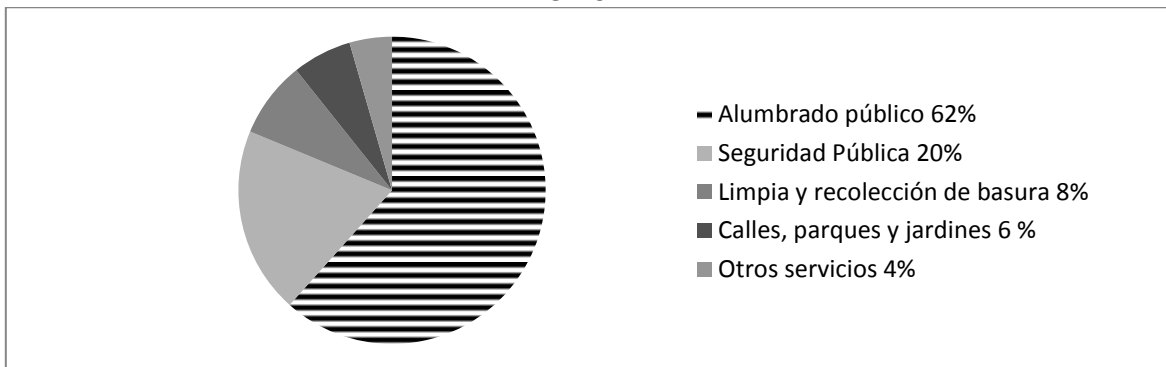


FUENTE: Elaboración propia con base en la encuesta 2.

El servicio que ocupa el segundo lugar como más importante en la cabecera municipal de Jilotepec es la seguridad pública con un 50% de la población que así lo considera. En este aspecto el otro 50% se divide entre el agua, drenaje y alcantarillado (21%), limpia y recolección de basura (19%) y el restante 10% dividido entre otros servicios.

Gráfica 8

SERVICIO PÚBLICO CONSIDERADO COMO EL TERCERO MÁS IMPORTANTE EN LA CABECERA MUNICIPAL



FUENTE: Elaboración propia con base en la encuesta 2

El servicio que ocupa el tercer puesto como más importante en la cabecera municipal es el alumbrado público con 62% de personas que así lo consideran.

Esto da una importancia relevante a este trabajo de investigación, ya que el servicio de alumbrado público es considerado en Jilotepec, así como en los municipios mexicanos uno de los servicios más importantes que están a cargo de los gobiernos municipales, además, el hecho de que las personas lo consideren entre los 3 servicios más importantes hace que los trabajos enfocados en analizar, evaluar y proponer mejoras a la red, adquieran importancia relevante.

Con base en los datos obtenidos en la *encuesta 2* se obtiene que los servicios públicos considerados como más importantes en la Cabecera municipal son: en primer lugar, el agua potable, drenaje y alcantarillado (79% de las personas encuestadas lo consideró así).

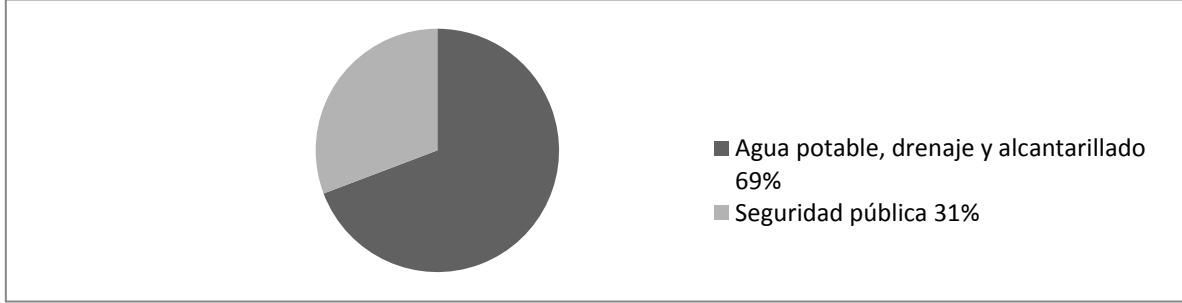
El servicio público considerado en el segundo lugar fue la seguridad pública (50% de las personas encuestadas lo consideró así). El servicio considerado como el tercero más importante dentro de la cabecera municipal fue el SAP (62% de las personas encuestadas lo consideró así).

Se puede apreciar que las dos encuestas utilizadas para análisis en este trabajo de investigación coinciden en el orden de prioridad de los 3 servicios considerados como más importantes por parte de la ciudadanía.

Como se vio anteriormente en este trabajo de investigación, no basta con conocer la opinión de los ciudadanos de la cabecera municipal de un municipio sobre los servicios públicos, sino que es necesario hacer un análisis de la opinión en las comunidades. A continuación los resultados de la *encuesta 2* que se aplicó en las comunidades 1 y 2 referente a los servicios públicos que la población considera como más importantes.

Gráfica 9

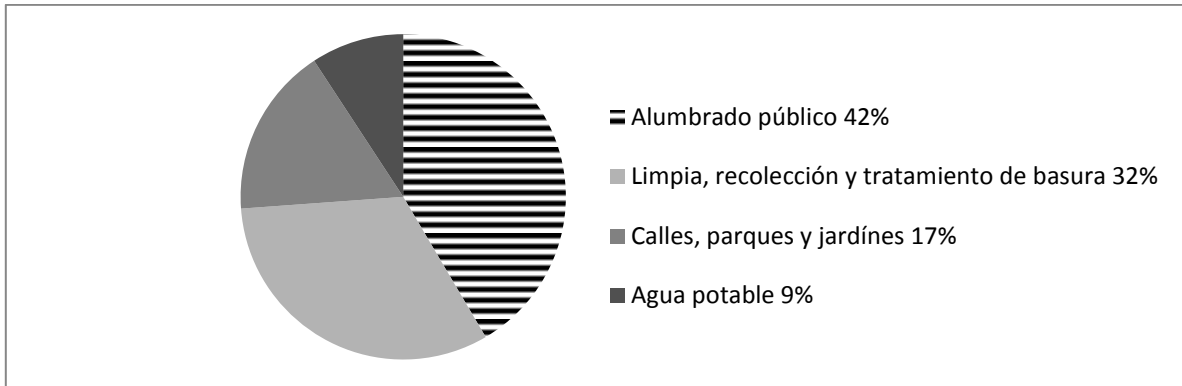
SERVICIO PÚBLICO CONSIDERADO COMO EL MÁS IMPORTANTE EN LAS COMUNIDADES 1 Y 2



FUENTE: Elaboración propia con base en la encuesta 2

Gráfica 10

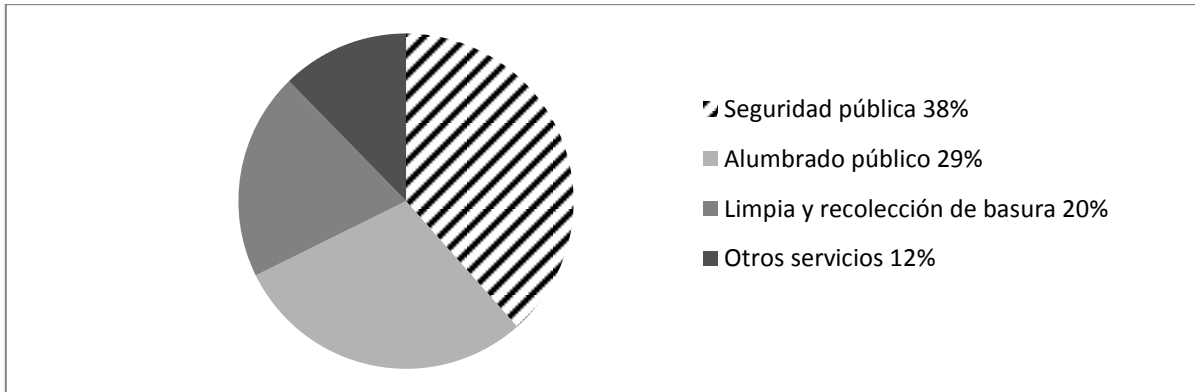
SERVICIO PÚBLICO CONSIDERADO COMO EL SEGUNDO MÁS IMPORTANTE EN LAS COMUNIDADES 1 Y 2



FUENTE: Elaboración propia con base en la encuesta 2

Gráfica 11

SERVICIO PÚBLICO CONSIDERADO COMO EL TERCERO MÁS IMPORTANTE EN LAS COMUNIDADES 1 Y 2



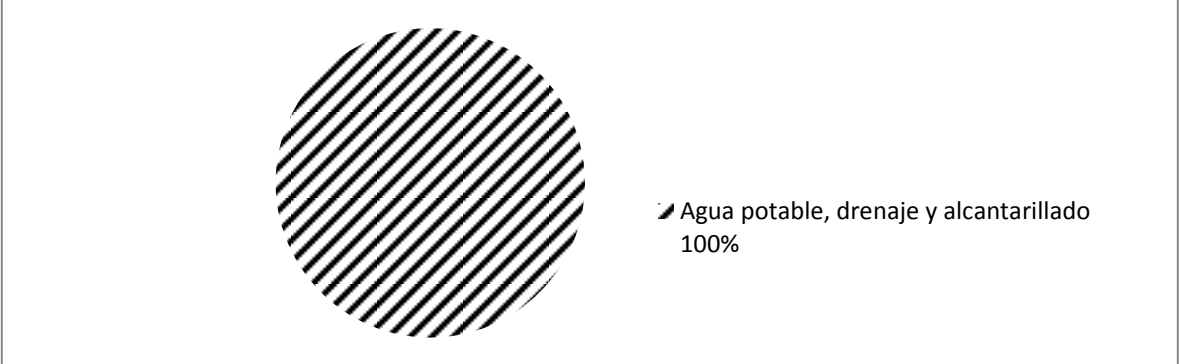
FUENTE: Elaboración propia con base en la encuesta 2

En cuanto a la opinión de los ciudadanos de las comunidades 1 y 2, se puede apreciar que el servicio de agua potable, drenaje y alcantarillado continúa ubicándose como el servicio considerado más importante, (69% de los encuestados lo consideró así).

Las comunidades 1 y 2 consideraron como el segundo servicio público más importante al SAP, por delante del servicio de limpia y recolección de basura y el servicio de calles, parques y jardines. Considerado como el tercer servicio en prioridad por parte de las comunidades 1 y 2 se encuentra la seguridad pública (38% de los encuestados lo consideró así). Cabe señalar que la seguridad pública se considera menos importante en las zonas menos pobladas.

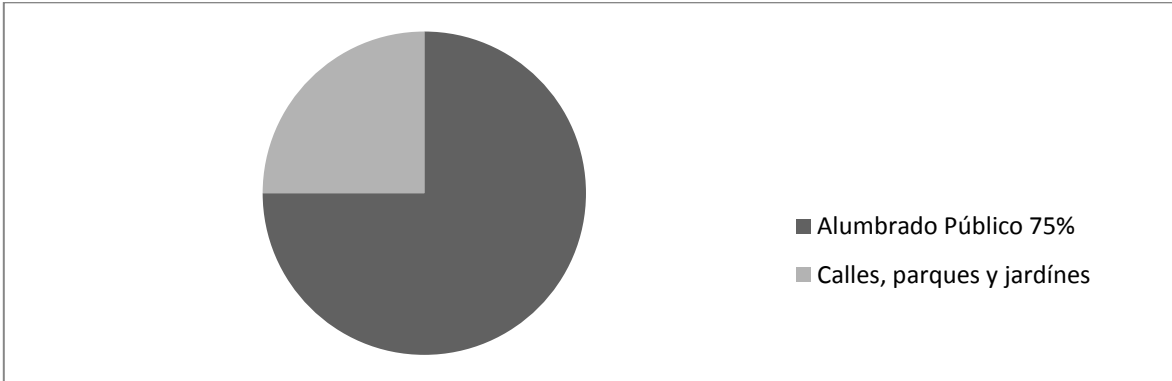
En las comunidades 3 y 4 la opinión ciudadana sobre la importancia de los servicios públicos fue la siguiente:

Gráfica 12
SERVICIO PÚBLICO CONSIDERADO COMO EL MÁS IMPORTANTE EN LAS COMUNIDADES 3 Y 4



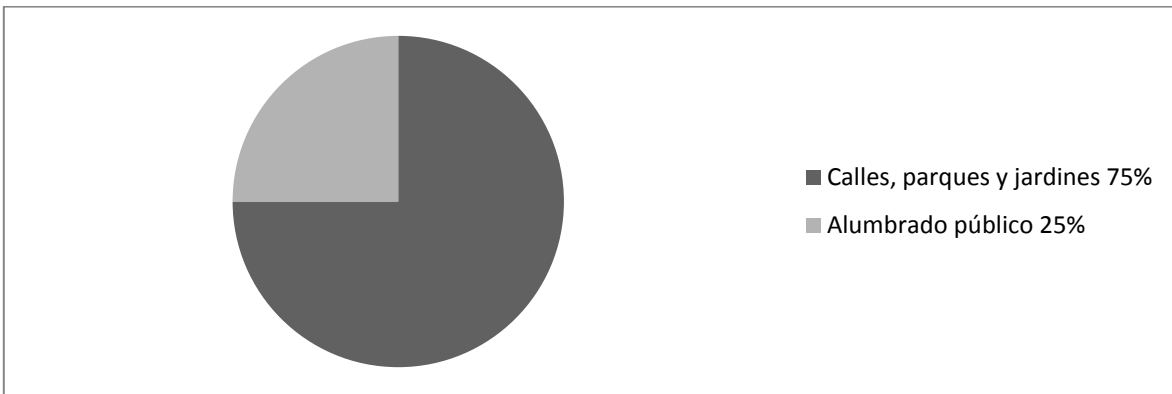
FUENTE: Elaboración propia con base en la encuesta 2

Gráfica 13
SERVICIO PÚBLICO CONSIDERADO COMO EL SEGUNDO MÁS IMPORTANTE EN LAS
COMUNIDADES 3 Y 4



FUENTE: Elaboración propia con base en la encuesta 2

Gráfica 14
SERVICIO PÚBLICO CONSIDERADO COMO EL TERCERO MÁS IMPORTANTE EN LAS
COMUNIDADES 3 Y 4



FUENTE: Elaboración propia con base en la encuesta 2

Como se puede ver, el servicio de agua potable, drenaje y alcantarillado es una constante ubicada en primer lugar de servicios públicos más importantes tanto en la cabecera municipal como en las 4 comunidades estudiadas.

El SAP adquiere mayor importancia para los ciudadanos que habitan en zonas rurales de población baja, y la seguridad pública pierde importancia a medida que la población es más pequeña, por ejemplo, en las comunidades 3 y 4 el servicio de seguridad pública se ve superado por el de calles, parques y jardines y no figura entre los 3 servicios más importantes de acuerdo a la opinión de los encuestados.

Es importante señalar que el hecho de que las personas de las comunidades 3 y 4, que son comunidades cuyas poblaciones no superan los 500 habitantes ubiquen al SAP dentro de los 3 servicios más importantes hace que este trabajo de investigación adquiera relevancia, ya que el fin último de este trabajo es aportar una propuesta que sirva para mejorar dicho servicio y por consecuencia aumentar la calidad de vida de todos los jilotepequenses, en especial, las comunidades más pequeñas y menos atendidas en este rubro.

La encuesta 1 nos muestra el grado de satisfacción en marzo de 2013 de la ciudadanía respecto a los servicios públicos, y los datos obtenidos se muestran en el cuadro 19.

Cuadro 19
GRADO DE SATISFACCIÓN CIUDADANA CON LOS SERVICIOS PÚBLICOS



Fuente: (PDM Jilotepec, 2013)

En el cuadro 19 se puede apreciar que la ciudadanía jilotepequense no se encuentra satisfecha con ningún servicio público prestado, esta situación es alarmante y al mismo tiempo es una invitación por mejorar la calidad, eficiencia y eficacia en la prestación de los servicios públicos en Jilotepec.

Los datos que se pueden apreciar en el *cuadro 19* nos permiten hacer un breve análisis sobre los servicios de agua potable y alumbrado público que se ubican en el rango de servicios con una satisfacción moderada de los ciudadanos, sin embargo, cabe señalar que estos dos servicios también se encuentran en la *gráfica 3* que los ubicaba como servicios públicos considerados por los ciudadanos como problemáticos.

Es preciso señalar que el porcentaje obtenido por el SAP (60%) en la opinión ciudadana sobre el grado de satisfacción con los servicios, se encuentra entre el límite del rango que ubica a los servicios públicos que brindan una satisfacción moderada e insatisfacción, por lo que es menester ampliar los esfuerzos para que este servicio no disminuya el grado de satisfacción ciudadana sino lo contrario, que vaya en crecimiento y genere, además de un aumento en la satisfacción de los ciudadanos, una mejora en la calidad del servicio y una mayor cobertura.

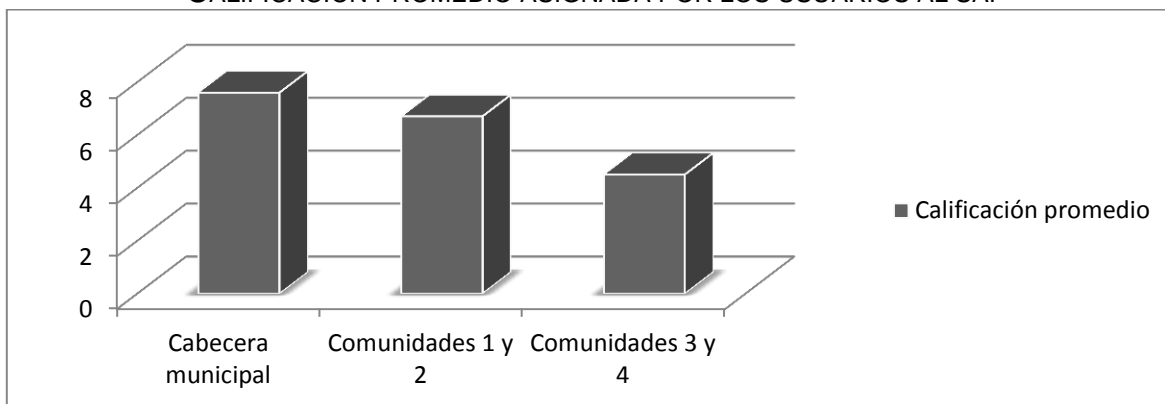
3.6.2 El servicio de alumbrado público en Jilotepec

En la *encuesta 2* se solicitó a la ciudadanía entrevistada emitir una calificación entre el 1 y el 10³⁴ sobre el desempeño del SAP en su localidad.

La cabecera municipal calificó al SAP con un promedio de 7.6, y la calificación más común que emitieron los usuarios fue 7 mientras que en las comunidades 1 y 2 la calificación promedio que los habitantes asignaron al SAP fue de 6.7, en donde la calificación más común fue 7, sin embargo, cabe señalar que en estas comunidades no hubo calificaciones de 10, sin embargo, si hubo calificaciones que reprobaron al SAP. Para las comunidades 3 y 4 el promedio de calificación asignado al SAP fue de 4.5, y sólo el 25% de las respuestas asignó a este servicio una calificación aprobatoria.

³⁴ Donde el 1 es la menor calificación y el 10 es la mayor.

Gráfica 15
CALIFICACIÓN PROMEDIO ASIGNADA POR LOS USUARIOS AL SAP



FUENTE: Elaboración propia con base en la encuesta 2

Con los datos obtenidos en la *encuesta 2* se puede deducir que las personas que habitan en la cabecera municipal gozan (con base en la calificación que emitieron) de un SAP de mayor cobertura y mejor calidad que las del resto del municipio.

La diferencia que existe entre la cabecera municipal y las comunidades 1 y 2 no es tan grande ni tan variada en el aspecto de cómo califican los usuarios al SAP, sin embargo, la diferencia entre la cabecera municipal y las comunidades 3 y 4 llama la atención puesto que refleja que las personas de estas comunidades de menor población no gozan de un SAP de iguales condiciones que la cabecera municipal, y que el SAP en todo el territorio municipal puede mejorar en niveles de calidad de la prestación.

Los datos anteriores muestran que en general los usuarios del SAP en Jilotepec no reprobaban el servicio, sin embargo, es importante observar que la prestación de este no obtiene una calificación alentadora por parte de los usuarios, acentuándose la baja calificación en las comunidades 3 y 4, lo que obliga a prestar atención a la situación que se vive en estas comunidades en cuanto a prestación de servicios públicos, y es menester que el ayuntamiento enfoque mayores esfuerzos en atender las necesidades de las poblaciones de todo el municipio y no sólo de la cabecera municipal y algunas comunidades.

Según el Plan Municipal de Desarrollo de Jilotepec, referente al alumbrado público, en todas las localidades se tiene una cobertura del 80% de iluminación en las principales vialidades, la instalación de luminarias se realiza en puntos estratégicos que la misma población identifica como necesarios.(PDM Jilotepec, 2013)

La *encuesta 2* nos ayudó a conocer cuál es el principal factor considerado por los ciudadanos que afecta el óptimo desempeño y funcionamiento del SAP, las respuestas básicamente fueron las siguientes: en la cabecera municipal el 41% consideró como principal problema la situación actual de la red de alumbrado público que es vieja y no funciona correctamente.

En las comunidades 1 y 2 el 43% también consideró como principal problema la situación actual de la red de alumbrado público. Por último, las respuestas en las comunidades 3 y 4 fueron 75% de la población que consideró como los principales factores que afectan al SAP la falta de recursos económicos del municipio, aunque también se mencionó que el personal encargado de administrar el servicio es incompetente y carece de capacidades administrativas y la red instalada es vieja y no funciona correctamente.

Asimismo se consultó con las población encuestada sobre cómo podría mejorar el servicio de alumbrado público, con base en las respuestas de cuáles son los principales factores que lo afectan, las respuestas fueron las siguientes.

En la cabecera municipal las respuestas se dividieron prácticamente en 3 porcentajes similares, el más alto representa un 37.5% que dijo que el servicio mejoraría instalando nuevas luminarias de tecnologías avanzadas en la red del SAP, el 32.2% señaló que era necesario cambiar a las autoridades, respuesta que preocupa, porque aunque se han estado haciendo esfuerzos en la administración municipal 2012-2015, la gente no está del todo satisfecha, el restante 30.3% señaló que era necesario hacer lo que el resto ya había opinado y sumarle un cambio en la ubicación de las luminarias.

El ayuntamiento deberá prestar atención a la opinión ciudadana acerca de cuáles son los principales factores que afectan el óptimo rendimiento del SAP además de hacer su propio análisis con el objetivo de combatir aquellos factores que representan un obstáculo para la prestación de este servicio.

Cuadro 20

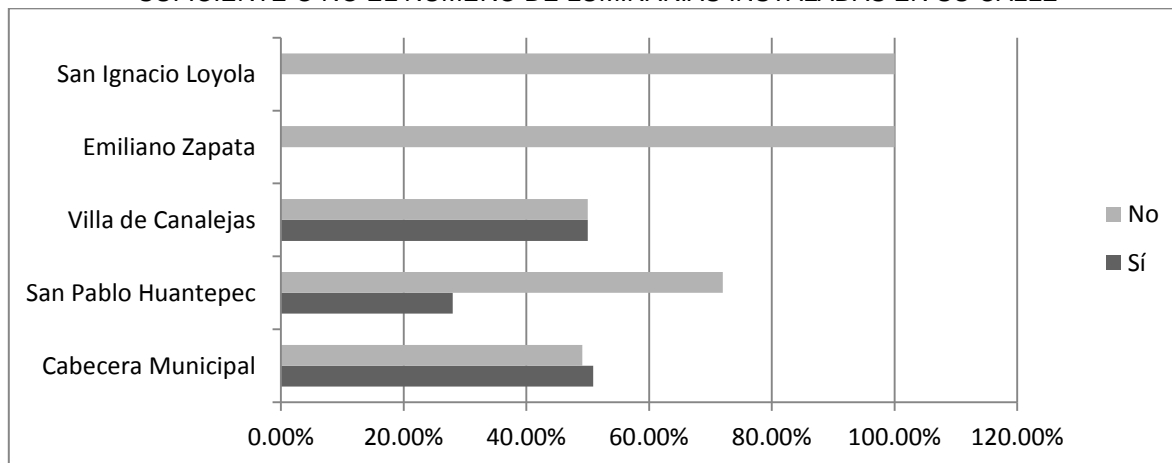
PORCENTAJE DE RESPUESTAS SOBRE LA OPINIÓN CIUDADANA ACERCA DE SI ES SUFICIENTE O NO EL NÚMERO DE LUMINARIAS INSTALADAS EN SU CALLE

Población encuestada	Porcentaje de respuesta	
	Sí	No
Cabecera Municipal	50.90%	49.10%
San Pablo Huantepec	28.00%	72.00%
Villa de Canalejas	50.00%	50.00%
Emiliano Zapata	0%	100%
San Ignacio Loyola	0%	100%

FUENTE: Elaboración propia con base en la encuesta 2

Gráfica 16

PORCENTAJE DE RESPUESTAS SOBRE LA OPINIÓN CIUDADANA ACERCA DE SI ES SUFICIENTE O NO EL NÚMERO DE LUMINARIAS INSTALADAS EN SU CALLE



FUENTE: Elaboración propia con base en la encuesta 2

En el instrumento utilizado en la *encuesta 2* se le preguntó a la población de estudio si cree que el número de luminarias instaladas en la calle en donde viven es suficiente, los resultados fueron los siguientes.

En la cabecera municipal se obtuvo que un 50.9% de las personas encuestadas manifestó creer que el número de luminarias instaladas en su calle era el adecuado, frente al 49.1% que creyó lo contrario.

Pese a que el mayor número de opiniones que reflejan que el número de luminarias en su calle son suficientes, se debe tener en cuenta que la diferencia de porcentajes entre una respuesta y la otra es mínima, por lo tanto, se debe generar un sondeo específico que permita identificar en dónde hacen falta luminarias dentro de la cabecera municipal, además de colocarlas en lugares estratégicos para el mayor aprovechamiento del servicio brindado por estas.

En las comunidades 1 y 2 el promedio de la gente que mencionó que el número de luminarias instaladas en su calle era suficiente fue el 39%, mientras que el restante 61% manifestó que creía lo contrario. Los porcentajes de respuesta de las comunidades 1 y 2 por separado fueron los siguientes, para la Villa de Canalejas encontramos que la opinión se dividió en un 50% para cada respuesta, mientras que en San Pablo Huantepec el 72% opinó que las luminarias no eran suficientes en su calle, frente a un 28% que manifestó lo contrario.

Las respuestas en las comunidades 3 y 4 fueron de un 100% de la población encuestada que cree que el número de luminarias instaladas en su calle no son suficientes, estas respuestas son totalmente distintas al panorama reflejado en la opinión de los encuestados en la cabecera municipal y las comunidades 1 y 2, que si bien, ninguno de los 3 conglomerados sociales anteriores muestra cifras alentadoras, por lo menos no son tan preocupantes como las que reflejan las comunidades 3 y 4 y que nos hacen prestar inmediata atención a la prestación del SAP en estas comunidades con el fin de mejorar el servicio.

Se debe tener presente que el mayor número de las personas encuestadas manifestó creer que el número de luminarias instaladas en su calle no eran las suficientes, sumado a esto, encontramos que algunas de las luminarias instaladas en la red del SAP en Jilotepec no se encuentran en el óptimo desempeño de sus

funciones. Se consultó con la ciudadanía encuestada sobre el estado de funcionamiento en que se encuentran las luminarias instaladas en su calle y las respuestas fueron las siguientes.

Cuadro 21

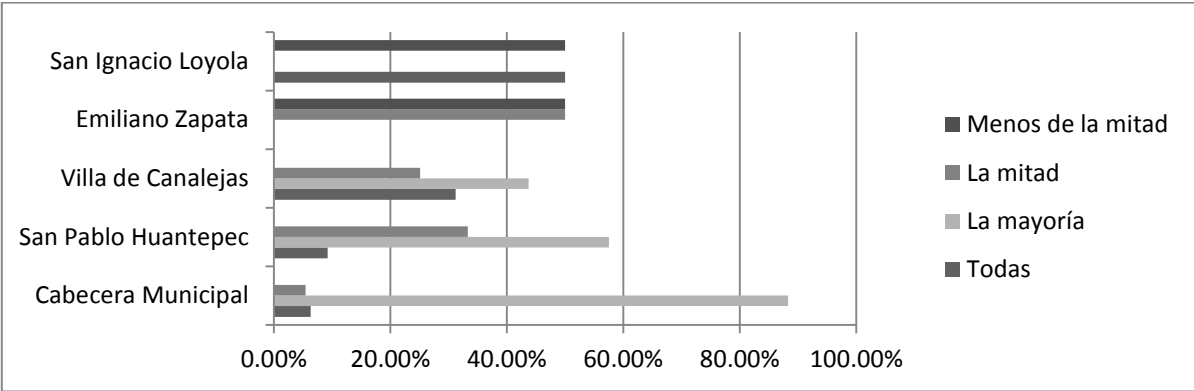
PORCENTAJE DE RESPUESTAS SOBRE EL FUNCIONAMIENTO ÓPTIMO DE LAS LUMINARIAS INSTALADAS

Población encuestada	Porcentaje de respuestas obtenidas			
	Todas	La mayoría	La mitad	Menos de la mitad
Cabecera Municipal	6.30%	88.30%	5.40%	0%
San Pablo Huantepec	9.20%	57.50%	33.30%	0%
Villa de Canalejas	31.20%	43.70%	25.10%	0%
Emiliano Zapata	0%	0%	50%	50%
San Ignacio Loyola	50%	0%	0%	50%

FUENTE: Elaboración propia con base en la encuesta 2

Gráfica 17

PORCENTAJE DE RESPUESTAS SOBRE EL FUNCIONAMIENTO ÓPTIMO DE LAS LUMINARIAS INSTALADAS



FUENTE: Elaboración propia con base en la encuesta 2

Con base en los datos obtenidos en la encuesta 2 se puede apreciar que el mayor porcentaje de las respuestas fue favorable para la cabecera municipal y las comunidades 1 y 2 al promediar un 61.5% de respuesta que señala que la mayoría de las luminarias se encuentran en óptimo desempeño entre los 3 conglomerados, sin embargo, en las comunidades 3 y 4 la respuesta que obtuvo el 50% entre las dos comunidades fue la que señala que menos de la mitad de las luminarias instaladas se encuentran en óptimo desempeño.

Las cifras alcanzadas por la cabecera municipal y las comunidades 1 y 2 no son las mejores posibles, sin embargo, muestran que la red instalada del SAP pese a que tiene deficiencias, se mantiene siendo una red que brinda un servicio aceptable.

Por otro lado, las comunidades 3 y 4 muestran demasiadas carencias tanto en la red instalada como en la calidad del servicio prestado y se debe tomar en cuenta que es aún más preocupante que anteriormente se señaló que las personas encuestadas opinan mayormente que el número de luminarias instaladas en la red del SAP no es el adecuado, aunado a que las luminarias instaladas no se encuentran en óptimo desempeño.

Se hace urgente el análisis de los problemas y factores que han hecho que el SAP no mantenga la calidad que presenta en otras localidades del municipio, partiendo de que uno de los principios básicos para la prestación de los servicios públicos que se señalaron en el *capítulo 1* de este trabajo de investigación son el de generalidad e igualdad.

Cuadro 22

OPINIÓN CIUDADANA SOBRE LOS CAMBIOS EN LA RED DEL SAP DURANTE LA ADMINISTRACIÓN 2012-2015

Población encuestada	Instalación y mantenimiento de luminarias	No hay desperdicio de electricidad	Ningún cambio
Cabecera Municipal	49.10%	18.70%	32.10%
San Pablo Huantepec	42.40%	0.00%	57.60%
Villa de Canalejas	75.00%	0.00%	25.00%
Emiliano Zapata	0%	0%	100%
San Ignacio Loyola	50%	0%	50%
Total de porcentaje de respuesta	43.30%	3.70%	52.90%

FUENTE: Elaboración propia con base en la encuesta 2

En la *encuesta 2* se consultó a la ciudadanía jilotepequense sobre los cambios que han notado en la red del SAP durante la administración municipal 2012-2015, y los resultados básicamente se dividieron en un total de 52.9% que dijeron no haber observado ningún cambio, siendo las comunidades de Emiliano Zapata y

San Pablo Huantepec las que mostraron un mayor porcentaje en este rubro, obteniendo un 100% y 57.6% respectivamente.

La población que concluyó haber observado instalación y mantenimiento de las luminarias en la red ya mencionada representa un 43.3%, siendo las comunidades de la Villa de Canalejas y San Ignacio Loyola las que obtuvieron un mayor porcentaje de respuestas que lo señalaron así, con un 75% y 50% respectivamente.

En el caso de las personas que manifestaron que durante la administración mencionada observaron menor o nulo desperdicio de energía eléctrica en la red instalada fue solamente el 3.7% a nivel municipal.³⁵

Los datos anteriores permiten analizar que se deben enfocar mayores esfuerzos en mejorar la red del SAP en Jilotepec para brindar un mayor y mejor servicio a la población.

Tomando en cuenta que la población que consideró haber observado cambios y mejoras en la red ya mencionada, se puede deducir que el ayuntamiento en turno ha trabajado en favor de mejorar el SAP, sin embargo es preciso señalar que esos esfuerzos se pueden ampliar y generar mejores resultados si se gestiona la participación municipal en programas ya sean federales o estatales que amplíen la capacidad tanto financiera, técnica y de programación del municipio para mejorar la red y el servicio en general.

En el Plan de Desarrollo Municipal se habla sobre la necesidad de realizar estudios y convenios necesarios con CFE y la junta de electrificación para atender las localidades más necesitadas. Es necesario que el ayuntamiento analice la posibilidad de realizar convenios con la Federación o el Estado para sumar fuerzas en beneficio de mejorar la calidad de los servicios públicos, sobretodo de uno de tan amplia importancia como lo es el SAP.

³⁵ Con base en los resultados del instrumento utilizado en la Encuesta 2.

Otro dato importante arrojado por la *encuesta 2* fue el porcentaje de las personas que conocen el ya mencionado DAP (Derecho de Alumbrado Público) que no es otra cosa sino el derecho que se le cobra a los habitantes de Jilotepec en su factura de luz eléctrica de sus domicilios por concepto del SAP que reciben.

El porcentaje de personas que conocen el impuesto llamado DAP es solamente el 15%, mientras que el resto no sabe que está contribuyendo económicamente para recibir un servicio de calidad.

Se consultó con la población encuestada sobre la opinión que tienen sobre si la red del SAP en Jilotepec puede mejorar o no, las respuestas generadas representan un 100% para responder que sí creen que la red junto con el servicio brindado puedan mejorar, sumado a esto, la *encuesta 2* arroja que el 49% de los encuestados consideran que es necesario un proyecto que mejore tanto la red como el SAP en general, mientras que sólo una persona contestó que un proyecto así sería innecesario, el resto del porcentaje se encuentra en personas que consideraron al proyecto como muy necesario o poco necesario.

El alto porcentaje de personas que dijeron que un proyecto para mejorar la red y el SAP en Jilotepec es necesario o muy necesario le da un peso académico y social importante al presente trabajo de investigación que va enfocado a analizar el SAP en Jilotepec para después generar una propuesta de vinculación con programas federales que mejoren el servicio en general.

3.6.3 El servicio de Alumbrado Público y su relación con la Seguridad Pública

En el presente apartado del *Capítulo 3* de este trabajo de investigación se tratará de manera muy breve la relación que guarda el SAP con la seguridad pública, se hará mención de esta relación únicamente para reconocer que el alumbrado público es un pilar fundamental para la sana convivencia en los conglomerados sociales, además de que permite realizar las actividades de la población en general cuando la iluminación natural ya no es suficiente, sumado a esto, se

pretende señalar al SAP como un elemento que de forma indirecta contribuye a mejorar la seguridad pública.

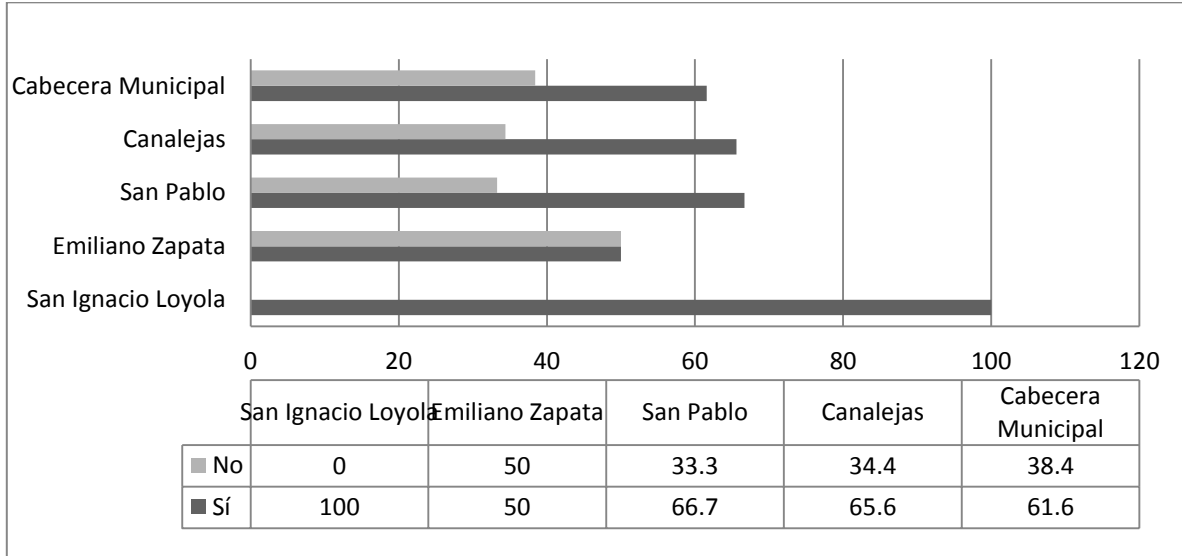
Es menester mencionar que cuando se habla de seguridad pública, el alumbrado público tiene una importancia que no se puede desestimar. “Si bien las investigaciones en cuanto a los efectos de un mejor alumbrado público sobre la tasa de criminalidad todavía no son definitivas, un análisis realizado con ocho estudios diferentes reveló que al mejorar el alumbrado en las calles, ya fuera aumentando la cantidad o la intensidad, reducía la criminalidad en un promedio de 7%.” (Farrington y Welsh, 2002)

Con mejor visibilidad, los potenciales ofensores se encuentran más expuestos y tienen menos posibilidad de cometer delitos. Las mejoras en el alumbrado público son señal de mayores inversiones en la comunidad y por eso es importante que los gobiernos municipales, en este caso, el de Jilotepec, continúe realizando acciones que fortalezcan y mejoren el SAP en todo el municipio.

En la *encuesta 2* aplicada en las zonas ya mencionadas de Jilotepec, se realizó la pregunta a los usuarios sobre si creen o no que el SAP tiene relación con la seguridad pública, las respuestas fueron las siguientes:

Grafica 18

PORCENTAJE DE RESPUESTA CIUDADANA SOBRE LA EXISTENCIA O NO DE UNA RELACIÓN ENTRE EL SAP Y LA SEGURIDAD PÚBLICA

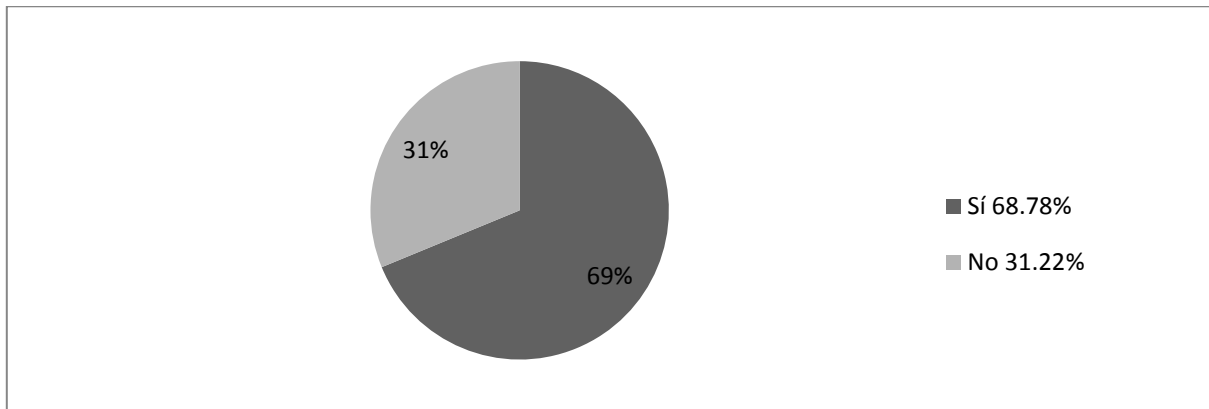


FUENTE: Elaboración propia con base en la encuesta 2

Como se puede apreciar en la gráfica anterior, en todas las zonas en que se aplicó el cuestionario de la encuesta 2 se obtuvo una respuesta afirmativa generalmente por encima del 50% en donde los ciudadanos jilotepequenses expresan creer que existe una relación entre el SAP y la seguridad pública. Los niveles de respuesta en general fueron los siguientes.

Gráfica 19

PORCENTAJE DE RESPUESTA CIUDADANA SOBRE LA RELACIÓN EXISTENTE ENTRE EL SAP Y LA SEGURIDAD PÚBLICA

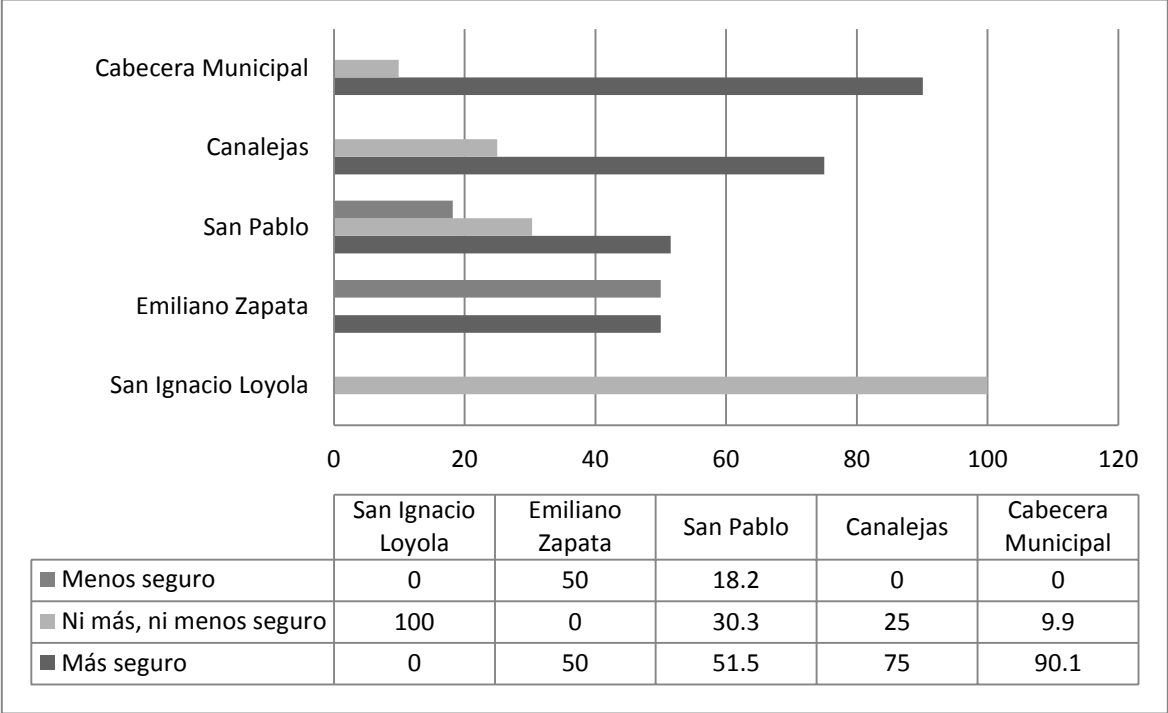


FUENTE: Elaboración propia con base en la encuesta 2

Con el 68.78% de las respuestas ciudadanas a favor de la relación existente entre el SAP y la seguridad pública, se puede concluir que la mayoría de los ciudadanos percibiría que al mejorar el SAP estarían siendo beneficiados con un mejoramiento en la seguridad pública ya que, como se verá a continuación, los ciudadanos no sólo creen que hay una relación entre los dos servicios públicos mencionados, sino que se les hizo la siguiente pregunta. Con respecto a su seguridad en las calles, ¿cómo se siente usted en una calle iluminada?, las respuestas fueron las siguientes.

Gráfica 20

CON RESPECTO A SU SEGURIDAD EN LAS CALLES ¿CÓMO SE SIENTE USTED EN UNA CALLE ILUMINADA? (PORCENTAJE DE RESPUESTA CIUDADANO)

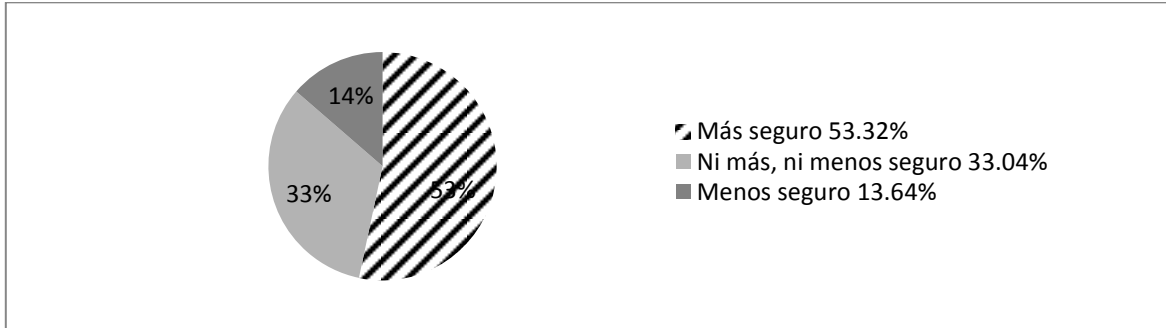


FUENTE: Elaboración propia con base en la encuesta 2

Las respuestas de la ciudadanía reflejan que los usuarios sí relacionan al SAP con la seguridad pública, así que se vuelve más importante y urgente ampliar los esfuerzos del gobierno municipal de Jilotepec para brindar un mejor SAP en todo su territorio.

Gráfica 21

PORCENTAJE DE RESPUESTA CIUDADANA RESPECTO A CÓMO SE SIENTEN LOS PEATONES EN UNA CALLE ILUMINADA



FUENTE: Elaboración propia con base en la encuesta 2

Se puede apreciar en las *gráficas 21 y 22* que en la mayoría de las zonas en donde se aplicó el instrumento de la *encuesta 2*, la respuestas con porcentaje más alto (53.32%) fue que la ciudadanía se siente más segura cuando las calles están iluminadas, tal dato reitera la invitación a las autoridades por mejorar el SAP y con ello de manera indirecta la seguridad pública.

Cuando se habla de seguridad pública, es preciso incluir en este término a la seguridad vial, ya que no sólo son usuarios del SAP los peatones que utilizan la vía pública cuando la luz natural es insuficiente, sino que también lo hacen los conductores que por esas mismas vías transitan.

“El alumbrado público hace más que prevenir la delincuencia. Al mejorar el alumbrado, se logra que la comunidad se sienta más segura. Permite operar vehículos de noche de manera más segura, se reducen los accidentes y ayuda en el flujo de tráfico.” (Crilly, 1998)

Uno de los artículos más importantes de los últimos años es una tesis doctoral escrita en Noruega. La iluminación vial nocturna reduce los accidentes con lesiones en un 30%. Los efectos principales son:

- (1) 60% de reducción de accidentes fatales
- (2) 45% de reducción de accidentes con peatones con resultado de lesiones

(3) 50% de reducción de accidentes con lesiones en carretera

En los Países Bajos, hubo una reducción del 49% en accidentes con heridos en carreteras con iluminación vial con respecto a las vías no iluminadas (Wanvik, 2009).

Cada vez también, estudios han sido publicados para demostrar los beneficios para la seguridad vial que supone la iluminación. Siempre es adecuado revisar y dar prioridad a las zonas de peligro, calles solitarias o en las que ya se haya recibido noticia de asaltos, carreteras de circunvalación, cruces, salidas de autovía, intersecciones, etc. son los mejores lugares para estudiar la influencia de la iluminación en la seguridad vial.

Al comparar un tramo de carretera en particular antes y después de la instalación de iluminación via, el efecto observado fue de una reducción del 28% en accidentes con lesiones cuando la iluminación vial estaba encendida respecto a situación de oscuridad. (Wanvik, 2007)

El efecto principal de la iluminación vial fue la reducción de un 50% en accidentes con lesiones en comparación con vías no iluminadas, como indicaba un artículo que trataba de accidentes en vías "normales" en Países Bajos (Wanvik, 2009). Hubo una reducción del 54% solamente en carreteras regionales. El resultado de accidentes con peatones, bicicletas y ciclomotores fue mayor que el de accidentes con automóviles y motocicletas. Las diferencias fueron realmente significativas.

Queda claro que la influencia positiva que tiene el SAP en la seguridad pública aún es un tema que no está comprobado en su totalidad, sin embargo, los diversos estudios realizados en todo el mundo sugieren que un buen servicio de iluminación en las vías públicas ejerce un efecto positivo en cuanto a la seguridad de los peatones y conductores nocturnos.

Existen hoy en día diversos mecanismos que pueden ayudar a probar de manera específica sobre la relación entre el SAP y la seguridad pública a partir de

distintos métodos. Cualquiera que sea el resultado, es preciso que los gobiernos municipales amplíen sus esfuerzos por brindar un mejor SAP, que pueda además, contribuir de manera indirecta a mejorar los niveles de seguridad.

3.7 Propuesta de cómo realizar un proyecto para el SAP

El punto medular de este trabajo de investigación no ha sido realizar un breve análisis de los conceptos básicos que se desarrollaron en el *Capítulo 1*, no fue el análisis y descripción del municipio, sus servicios públicos (en particular el SAP) durante el *Capítulo 2*, ni siquiera ha sido la descripción de los programas federales existentes ni los casos exitosos expuestos en el *Capítulo* presente, es pues el punto medular hacer una propuesta de cómo diseñar un proyecto para el SAP en Jilotepec y después de diseñarlo, aplicarlo.

Ya mencionado en el *Capítulo 2*, el municipio de Jilotepec presenta carencias importantes en el rubro de prestación de servicios públicos, siendo una situación alarmante puesto que quedó expuesto en este trabajo que son los servicios públicos la razón fundamental de la existencia del municipio mexicano, por lo cual se hace necesaria y en cierto modo urgente una mejora en la prestación y calidad de los servicios en Jilotepec.

Entendido también en el presente trabajo, el municipio de Jilotepec, al igual que la mayoría de los municipios mexicanos, adolecen de una situación financiera precaria, la cual muchas veces es un obstáculo para ampliar la capacidad del municipio como prestador de servicios públicos.

A pesar de los obstáculos existentes y de las deficiencias que presentan nuestros municipios, en este caso el de Jilotepec, la gente necesita, y con todo derecho reclama, mejores servicios públicos, razón por la que es necesario aprovechar todos los recursos disponibles (financieros, materiales, técnicos, etc.) con el fin de brindar un mejor servicio buscando siempre la eficiencia, eficacia y calidad.

La propuesta (básica y tentativa) que se hace en este trabajo de investigación busca cumplir principalmente con los siguientes puntos:

- 1- Un SAP financieramente sano.
- 2- Ampliación de cobertura en la red del SAP en el municipio.
- 3- Mejora en la calidad del servicio.
- 4- Uso de tecnologías poco contaminantes para brindar el SAP.
- 5- Brindar seguridad a los usuarios nocturnos de la vía pública (de manera indirecta).

Una de las acciones principales que se proponen realizar antes de poner en marcha el proyecto para el SAP, es conocer los aspectos generales y particulares del municipio, razón por la cual es necesario contar con un análisis más detallado. A continuación, una serie de aspectos que se deben tener en cuenta para implementar el proyecto.

- a) Conocer las necesidades y problemáticas del municipio, así como las herramientas y recursos con los que cuenta para atenderlas.
- b) Analizar la situación financiera del municipio, general y la referente al SAP Incluyendo adeudos con CFE, recaudación por concepto del DAP, costos de facturación por concepto de consumo de energía eléctrica en la red del SAP, montos asignados (federales, estatales o propios) para inversión en alumbrado público.
- c) Aspectos técnicos de la red instalada de alumbrado público. Incluyendo el censo de luminarias, tipo y su consumo eléctrico, ubicación, estado actual y horarios en los que se encuentran funcionando.
- d) Conocer los programas y financiamientos existentes federales, estatales y hasta privados, en los cuales el municipio sea candidato a participar y que vayan acorde a las capacidades financieras del municipio y que atienda sus necesidades.
- e) Contar con el personal capacitado administrativamente y técnicamente para llevar a cabo el análisis del municipio, la situación del SAP y posteriormente para la implementación del proyecto.

- f) Tener en cuenta los costos que generaría implementar un proyecto para mejorar el SAP (costos de las nuevas luminarias, de instalación, pago de personal capacitado, etc.), además de tener en cuenta los beneficios que por consecuencia se obtienen.
- g) Conocer y tener en cuenta las Leyes, Reglamentos y Disposiciones vigentes para implementar un proyecto para el SAP.
- h) Con base en los aspectos anteriores, llevar a cabo un proceso administrativo que incluya la planeación, programación, dirección, integración, control y evaluación.
- i) Diseñar instrumentos que permitan evaluar el proyecto y los beneficios alcanzados. (comparación cuantitativa)

Una vez teniendo el panorama general de la situación que se pretende atender, es preciso diseñar el proyecto con base en las características que presenta el análisis y la información ya señalada con el fin de que sea un proyecto viable, planeado, legal y que dé resultados verificables, esperados y positivos para el municipio.

Cabe mencionar que actualmente la CFE le cobra al municipio la facturación por concepto de alumbrado público municipal que incluye un cobro por cada luminaria instalada en el municipio y no por la cantidad de consumo que este realiza, por lo cual, es de suma importancia contar con luminarias en óptimo estado para la prestación del SAP para que el municipio no esté pagando por un servicio que no se ocupa, además para aumentar la calidad y la cobertura del servicio en beneficio de la población.

Se pretende que con la implementación del proyecto se atiendan las carencias que presenta el SAP, además de generar una reducción de consumo de energía que se traduzca en reducción de gastos por concepto de facturación de consumo de energía eléctrica en la red, así como un servicio de mayor cobertura y calidad.

El punto de arranque del proyecto que se sugiere debe ser la situación financiera, es decir, procurar que brindar el SAP genere los costos más bajos posibles al municipio, esto logrado con base en la reducción de energía eléctrica consumida por la red que brinda el servicio, lo cual se puede generar implementando nuevas tecnologías en la red mediante una inversión importante que tenga su base en estudios técnicos confiables, además de tener un horario bien programado para brindar el servicio y no desperdiciar energía en luminarias encendidas cuando no son necesarias, por otra parte, actualizar el convenio con la CFE para reducir los costos de facturación y que no existan excedentes en el cobro por concepto de energía eléctrica si es que los hay.

Cuando el servicio presente mejor situación financiera, se puede comenzar a invertir en la ampliación de la red, con el objetivo de brindar el servicio adecuado a toda la región municipal.

Es necesario que existan los instrumentos adecuados que permitan verificar y evaluar los logros del proyecto, principalmente mecanismos que permitan saber los beneficios económicos, así como los beneficios en el servicio brindado, lo cual se podría conocer a través de un instrumento que muestre el grado de satisfacción de los usuarios del servicio, ya que sin duda alguna, aún más importante que generar una situación financiera sana del servicio, es brindar un servicio mejor, de mayor cobertura, eficiente, eficaz y de alta calidad.

Se sugiere tomar en cuenta los casos exitosos estatales, nacionales y en su caso internacionales, sobre prácticas que mejoraron el SAP, teniendo presente que es menester diseñar un proyecto específico con base en las necesidades y capacidades del municipio de Jilotepec.

CONCLUSIONES

Después de los datos observados a lo largo de este trabajo de investigación queda clara la importancia de los servicios públicos municipales, además, señala la urgencia de mejorar en todos los aspectos la prestación de estos en nuestro país. Generalmente los municipios mexicanos carecen de recursos y por lo tanto ofrecen algunos servicios públicos que dejan mucho qué desear en cuanto a calidad, cobertura, eficiencia y eficacia.

En el caso particular del municipio de Jilotepec, el cual presenta una tipología mayormente semi-urbana, se puede observar que la oferta de los servicios públicos municipales no sólo no cumplen con las expectativas de los usuarios, sino que ha representado gastos que superan los ingresos del municipio.

Se puede notar que la prestación de los servicios públicos en Jilotepec y en la mayoría de los municipios de características similares, existe una seria desigualdad en la prestación de los servicios públicos, en donde la cabecera siempre goza de un mejor servicio que el resto del municipio en donde los servicios generalmente cubren precariamente las características básicas de prestación de estos, por lo tanto es importante que los municipios mexicanos comiencen a aumentar esfuerzos en mejorar y ampliar la prestación de los servicios públicos en todo el municipio.

Queda claro que en materia de prestación de servicios públicos municipales, a Jilotepec le queda mucho camino por recorrer, sin embargo, con programas federales como el que se revisó en este trabajo de investigación, los municipios amplían sus capacidades financieras para mejorar el SAP y obtener los beneficios que ya se han mencionado, además, el municipio se debe vincular con programas que impulsen un avance en cualquier otro servicio público municipal.

Para la administración municipal de Jilotepec se concluye que es necesaria la existencia de los mecanismos necesarios para mejorar no sólo el SAP sino todos los servicios en general, esto mediante una administración que vele por el uso adecuado, eficiente y transparente de los recursos públicos, que tome en cuenta la

planeación, programación, y evaluación de un proyecto, así como contar con el personal capacitado para administrar y verificar el uso de los recursos con los que dispone el municipio y con la capacidad de vincular al municipio con programas y/o proyectos nacionales, estatales o de entidades financieras que promuevan y apoyen el desarrollo de los municipios y mejora de los servicios públicos.

Por otra parte, se puede concluir que si el municipio se vincula con los programas federales que ayudan al financiamiento de obras que mejoren los servicios públicos se puede alcanzar un crecimiento en la calidad y en la eficiencia de estos, sin embargo, es necesario que el personal municipal encargado de realizar estos vínculos revise las capacidades del municipio, así como las ventajas y desventajas existentes.

El SAP en el municipio de Jilotepec presenta serios problemas y fallas, sin embargo, con un proyecto que atienda las deficiencias ubicadas, se pretende que el servicio sea de mayor calidad y amplitud al mismo tiempo que se reducen los costos por concepto de facturación por consumo de energía eléctrica hasta en un 30%, además de las demás ventajas que ya se han enunciado en este trabajo.

Se concluye que para brindar un mejor SAP es necesaria una inversión en infraestructura que no descuide ni amenace la situación financiera del municipio, tal inversión puede realizarse mediante un proyecto vinculado con la federación, y se pretende que la inversión realizada sea redituada en un plazo no mayor a 10 años, y que la vida útil de la infraestructura instalada sea mayor a 30 años, lo que permitiría que los últimos 20 años de servicio de la red y la infraestructura, generen grandes ahorros económicos y energéticos, así como un mejor y más amplio servicio, además de ecológico.

Para finalizar, queda claro que los municipios mexicanos, sobre todo los que presentan características rurales y semi-urbanas, se ven beneficiados por las vinculaciones a proyectos y programas del estado y la federación, por medio de los cuales se suman fuerzas con un mismo objetivo, el desarrollo de los municipios, y siendo estos la base administrativa de nuestro país, se contribuye

también al desarrollo nacional, por lo tanto, los municipios son un espacio de fundamental importancia para el desarrollo de nuestro país.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Aguilar, Fabiola y Nuño, José, (2013), Procedibilidad en el cobro por alumbrado público en el ámbito hacendario municipal. Toluca, México, Ipomex.

Aragón, Leticia., (2005) La electricidad en la Ciudad de México y área conurbada, historia, problemas y perspectivas. México, Siglo XXI.

Arellano Gault, David., (1993) Tipología municipal: los retos. Gaceta Mexicana de Administración Pública Estatal y Municipal. México, INAP

Arellano, David y Cabrero, Enrique, (2011) Los gobiernos municipales a debate: un análisis de la institución municipal a través de la Encuesta INEGI 2009. México, CIDE.

Bando Municipal de Jilotepec, administración 2013-2015, Jilotepec, México 2013.

Banobras, (2014), Premio Gobierno y Gestión local. México, Banobras.

Banobras, (2016), "*Proyecto nacional de eficiencia energética*", [En línea], disponible en: <https://www.gob.mx/banobras/acciones-y-programas/proyecto-nacional-de-eficiencia-energetica-en-alumbrado-publico-municipal-27623> [Accesado el día 20 de diciembre de 2016]

CFE, (2016), "*Conoce CFE y la electricidad en México*", [En línea], México, disponible en: www.cfe.gob.mx/conoceCFEylaelectricidadenMéxico, [Accesado el día 26 de noviembre de 2016]

Chávez, Pedro, (2005) Cómo administrar un municipio. México, Editorial Trillas.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, México, 2017.

Conuee, (2016), "*Programa de eficiencia energética en alumbrado público*", [En línea], disponible en: <http://www.conuee.gob.mx>, [Accesado el día 7 de noviembre de 2016]

Connue, (2016), "*Programas de servicios públicos para Estados y Municipios*", [En línea], disponible en: <https://www.gob.mx/conuee/acciones-y-programas/estados-y-municipios-proyecto-nacional-de-eficiencia-energetica-en-alumbrado-publico-municipal> [Accesado el día 19 de diciembre de 2016]

Crilly, M., (1998), Contributory factors to traffic accident deaths identified at coroner's inquest (Factores que contribuyen a muertes por accidentes de tránsito Identificados por el Juzgado de Instrucción), Manchester, Inglaterra, European Journal of Public Health.

Enermotech, (2016), "*Caso de éxito en Durango, el alumbrado público*", [En línea], disponible en: <http://ver.enermotech.com/blog/durango-caso-de-exito-en-alumbrado-publico-eficiente-led> [Accesado el día 27 de noviembre de 2016]

Excelsior, (2016), "*Los municipios adeudan a la CFE*", [En línea], disponible en: <http://www.excelsior.com.mx/nacional/2013/10/27/925582> [Accesado el día 26 de Marzo de 2016]

Farrington, D.P. y Welsh B. (2002), *Effects of improved street lighting on crime: a systematic review (Los Efectos del Alumbrado Público Sobre la Criminalidad: Un Repaso Sistemático)*. Londres, Inglaterra, Home Office Research.

Fenamam, (2016), "*Los municipios en México*", [En línea] disponible en http://www.fenamam.org.mx/site/index.php?option=com_content&view=article&id=187&Itemid=211, [Accesado el día 15 de Octubre de 2016]

Fernández Ruíz, Jorge, (2000) *Servicios Públicos Municipales*. México, INAP.

Flores, A. Carlos, (2006) *Herramientas para una gestión municipal exitosa*. Querétaro, México, Universidad Autónoma de Querétaro.

Fraga, Gabino, (2002) *Derecho Administrativo*. México, Porrúa.

Gutiérrez, Ernesto, (2003) *Derecho administrativo y derecho administrativo al estilo mexicano*. México, Porrúa.

Igecem, (2016), "*Estadística básica municipal, Jilotepec*", disponible en: http://igecem.edomex.gob.mx/estadistica_basica_municipal [Accesado el 23 de noviembre de 2016]

Inafed, (2016), "*Estadística municipal, Jilotepec*", [En línea], disponible en: <http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15045a.html> [Accesado el día 8 de diciembre de 2016]

Inegi, (2009), *Los Gobiernos Municipales a Debate: Un análisis de la Institución municipal a través de la Encuesta Inegi 2009*. México, Inegi.

Ipomex, (2016), "*Hacienda municipal de Jilotepec*", [En línea], disponible en: <http://www.ipomex.org.mx/ipo/portal/jilotepec/haciendaPublica/2014.web>, [Accesado el día 10 de Noviembre de 2016]

Ipomex, (2016), "*Recursos financieros del municipio de Jilotepec*", [En línea] disponible en: <http://www.ipomex.org.mx/recursos/jilotepec> [Accesado el día 15 de Diciembre de 2016]

Jilotepec, (2016), "*Contraloría y finanzas públicas*", [En línea], disponible en: <http://www.jilotepec-edomex.gob.mx>, [Accesado el día 23 de noviembre de 2016]

Larias Casillas, Jorge, (2001) *Administración Municipal*. México, IHEM.

Ley General de Acceso a la Información Pública, México, 2017.

Ley de Coordinación Fiscal, Diario Oficial de la Federación, México, 2017.

Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, Diario Oficial de la Federación, México, 2017.

Ley de Planeación, Diario Oficial de la Federación, México, 2017.

Martínez Almazán, Raúl, (1993) *Tipología Municipal*. México, *Gaceta Mexicana de Administración Pública Estatal y Municipal*.

Martínez Cabañas, Gustavo, (1992), *La Administración Estatal y Municipal en México*. México, INAP-CONACYT.

Mejía Lira, José, (1993), *Tipología Municipal ¿para qué?*, México, *Gaceta Mexicana de Administración Pública Estatal y Municipal*.

Mejía Lira, José, (2001), *Servicios Públicos Municipales*. México, Universidad Autónoma del Estado de México.

Munich, G.L. y García, M.J, (2005), *Fundamentos de administración*. México, Editorial Trillas.

Muñoz, Virgilio y Ruíz Massieu, Mario, (1979), *Elementos Jurídico-históricos del Municipio en México*. México, UNAM.

Núñez González, Fernando y Vargas Castro, José, (1992), *Alternativa de Clasificación Municipal para el Estado de México. Retos y Desafíos del Gobierno y su Administración Pública*. Estado de México, IAPEM.

Orozco Barbosa, Jaime, (1993), *Tipología de los Municipios de México*. México, *Gaceta Mexicana de Administración Pública Estatal y Municipal*.

Plan de Desarrollo Municipal, administración 2013-2015, Jilotepec, México 2013.

Rendón Huerta Barrera, Teresita, (1985), *Derecho Municipal*. México, Porrúa.

Reynoso Soto, S. R., & Villafuerte y Eudave, M. Á., (2003), *Manual Básico para la Administración Municipal*. Toluca, México, IAPEM.

Reynoso Soto, S. R., & Villafuerte y Eudave, M. Á. (2009), Manual Básico para la Administración Pública Municipal. Toluca, México, IAPEM.

Robles Martínez, Reynaldo,(2004), El Municipio. México, Porrúa.

Ruíz, J. Fernando, (2002), Servicios Públicos Municipales. México, INAP.

Salazar Medina, Julián, (2009), Elementos Básicos de la Administración Pública Municipal. Toluca, IAPEM.

UNAM, (2016), "*Historia del servicio de alumbrado público*" [En línea],México, disponible en: <http://www.stunam.org.mx>cuadernillos>elserviociodealumbradopu> [Accesado el día 24 de Noviembre de 2016]

Valdovinos, Martín, (1995), El proceso administrativo "la planeación". Querétaro, México, Universidad Autónoma de Querétaro.

Wanvik, P.O, (2007), Road Lighting and traffic safety. State of knowledge and recommendations for further research, Oslo, Noruega, Departamento noruego de caminos y carreteras públicos.

Wanvik, P.O, (2009), Road Lighting and traffic Safety. Do we need road lighting?, Londres, Inglaterra, Doctoral Tesis NTNU.

Wanvik, P.O, (2009b), Road Lighting and motorway accidents. Prevencion de lesiones de tráfico. Vol 10, No 3, Junio 2009, Manchester, Inglaterra, NTNU.

ANEXOS

1. Entidades en las que los municipios cobran el DAP

Cobro	No cobro
Aguascalientes	Baja California
Campeche	Baja California Sur
Coahuila	Sinaloa
Colima	Durango
Chihuahua	Nuevo León
Guanajuato	Tamaulipas
Guerrero	Nayarit
Hidalgo	Jalisco
México	Veracruz
Michoacán	Distrito Federal
Morelos	Tabasco
Oaxaca	Chiapas
Puebla	
Querétaro	
Quintana Roo	
San Luís Potosí	
Sonora	
Tlaxcala	
Yucatán	
Zacatecas	

2. División territorial de Jilotepec

Veintitrés pueblos de Jilotepec:

1) Acazuchitlán	(13) San Lorenzo Nenamicoyan
2) Agua Escondida	(14) San Lorenzo Octeyuco
3) Aldama	(15) San Martín Tuchicuitlapilco
4) Buenavista	(16) San Miguel de la Victoria
5) Calpulalpan	(17) San Pablo Huantepec
6) Coscomate del Progreso	(18) Santiago Oxthoc
7) Dexcaní Alto	(19) Xhimojay
8) Dexcaní Bajo	(20) Xhixhata
9) Doxhicho	(21) El Saltillo
10) El Rosal	(22) Las Manzanas
11) Ejido de San Lorenzo Octeyuco	(23) La Comunidad
12) Las Huertas	

Veinticuatro Rancherías de Jilotepec:

1) Colonia Emiliano Zapata	13) La Huaracha
2) Danxho	14) La Maqueda
3) Dedeni Dolores	15) Llano Grande
4) Denjhi	16) Magueycitos
5) El Durazno de Cuauhtémoc	17) Mataxhi
6) El Durazno de Guerrero	18) Mexicaltongo
7) El Magueyal	19) Octeyuco 2000

8) El Majuay	20) Ojo de Agua
9) El Rincón	21) San Ignacio de Loyola
10) El Xhitey	22) Santa Martha de la Cruz
11) Ejido de Coscomate	23) Tecolapan
12) Ejido de Jilotepec	24) Teupan

Delegaciones de Jilotepec:

1) Acazuchitlán	28) La Comunidad
2) Agua Escondida	29) La Maqueda
3) Aldama	30) Las Manzanas
4) Colonia la Merced	31) Las Huertas
5) Buenavista	32) Mataxhi
6) Villa de Canalejas	33) Magueycitos
7) Calpulalpan	34) Mexicaltongo
8) Coscomate del Progreso	35) San Lorenzo Nenamicoyan
9) Colonia el Deni	36) San Lorenzo Octeyuco
10) Danxho	37) San Miguel de la Victoria
11) Dedeni Dolores	38) Santa Martha de la Cruz
12) La Cruz de Dendho	39) Santiago Oxthoc
13) La Huaracha	40) El Rincón
14) Denjhi	41) El Rosal
15) Dexcaní Alto	42) El Saltillo
16) Dexcaní Bajo	43) San Martín Tuchicuitlapilco
17) Doxhicho	44) Tecolapan

18) Ejido de Coscomate	45) Xhimojay
19) Ejido de Jilotepec	46) Xhixhata
20) Ejido de San Lorenzo Octeyuco	47) El Xhitey
21) El Durazno de Cuauhtémoc	48) Colonia Xhisda
22) El Durazno de Guerrero	49) Colonia Emiliano Zapata
23) San Pablo Huantepec	50) Teupan
24) San Ignacio de Loyola	51) El Magueyal
25) Colonia Profesor Javier Barrios	52) Octeyuco 2000
26) Llano Grande	53) Ojo de Agua
27) El Majuay	

Subdelegaciones de Jilotepec:

1) Las Manzanas
2) San Sebastián de Juárez

3. Procedimiento para solicitar financiamiento de BANOBRAS

1. Autorización del cabildo al presidente municipal para solicitar crédito.
2. Solicitud acompañada de un estudio de factibilidad económica-técnica financiera y proyecto ejecutivo.
3. Certificación del COPLADE de que los estudios y proyectos, así como las obras respectivas, estén considerados en los planes estatales y municipales de desarrollo.
4. Análisis de solicitud por BANOBRAS.
5. El solicitante entregará un proyecto ejecutivo debidamente autorizado por la directora técnica, el presupuesto, especificaciones y/o normas, así como el programa de obra y calendario de erogaciones.
6. Revisión y en su caso autorización del crédito por parte del Banco.
7. La formalización es el cumplimiento de las condiciones suspensivas (señaladas para cada tipo de crédito) que incluyen, entre otras, el decreto global o individual.
8. La licitación de obra (procedimiento mediante el cual las empresas interesadas concursan) se podrá realizar en forma paralela a la formalización del financiamiento.
9. Inscripción de garantías en el Registro de Deuda Pública de la SHCP y en el Registro Único de Deuda Pública del estado.
10. Constancia de calificación crediticia otorgada por dos agencias calificadoras autorizadas por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, en su caso.
11. Otorgamiento, por parte del Banco, del anticipo a la empresa ganadora del concurso.
12. Etapa de inversión (tiempo de ejecución de la obra).
13. Levantamiento del acta de terminación de la obra.

4. Uso del FISM en Jilotepec, ejercicio 2016

Obra o acción a realizar	Costo	Municipio	Localidad	Metas	Beneficiarios
Ampliación de electrificación, San Vicente, 3ra Manzana.	\$748,840.00	Jilotepec	Calpulalpan	20.00 postes	20.00 personas
Ampliación de electrificación, calle "16 de Septiembre"	244,203.20	Jilotepec	Colonia El Deni	6.00 postes	6.00 personas
Ampliación de electrificación, calle "Isidro Fabela"	174,425.94	Jilotepec	Colonia El Deni	4.00 postes	4.00 personas
Ampliación de electrificación en calle "Constituyentes"	279,652.00	Jilotepec	Colonia La Merced	4.00 postes	4.00 personas
Ampliación de electrificación en calle "Estrella"	297,829.00	Jilotepec	Colonia La Merced	4.00 postes	4.00 personas
Ampliación de electrificación	249,229.03	Jilotepec	El Majuay	1.00 poste	1.00 personas
Ampliación de electrificación, por el Auditorio Municipal	175,382.67	Jilotepec	El Majuay	4.00 postes	4.00 personas
Ampliación de electrificación, por los Arcos	269,634.20	Jilotepec	El Saltillo	9.00 postes	9.00 personas
Ampliación de electrificación	134,989.20	Jilotepec	La Huaracha	4.00 postes	4.00 personas
Ampliación de electrificación	749,737.00	Jilotepec	Las Huertas	12.00 postes	12.00 personas
Ampliación de Electrificación, 1ª manzana	249,638.16	Jilotepec	Magueycitos	4.00 postes	4.00 personas
Ampliación de Electrificación, 2ª manzana	448,791.79	Jilotepec	Magueycitos	10.00 postes	10.00 personas
Ampliación de	202,499.46	Jilotepec	San Miguel de	5.00	5.00 personas

electrificación, 3ª manzana			la Victoria	postes	
Ampliación de electrificación	386,425.92	Jilotepec	San Pablo Huantepec	14.00 postes	14.00 personas
Ampliación de electrificación	379,153.57	Jilotepec	Tecolapan	10.00 postes	10.00 personas
Ampliación de electrificación	398,917.33	Jilotepec	Xhimojay	12.00 postes	12.00 personas
Ampliación de Electrificación, 2ª manzana	199,429.64	Jilotepec	Las Huertas	4.00	poste
Ampliación de electrificación, 5ª manzana a los Cerritos	518,500.00	Jilotepec	Santiago Oxthoc	16.00	poste
Ampliación de electrificación, 4ª manzana	181,500.00	Jilotepec	San Lorenzo Octeyuco	4.00	poste

5. Metodología utilizada en la Encuesta 2

Población de estudio y metodología:

Se optó por conocer la opinión y valoración del servicio de alumbrado público en Jilotepec tomando como base la opinión de ciudadanos mayores a 18 años, habitantes de la cabecera municipal, San Pablo Huantepec y Canalejas por ser estas áreas consideradas entre las más pobladas del Municipio, así mismo se consideró también realizar cuestionarios en las comunidades de Colonia Emiliano Zapata y San Ignacio de Loyola, estas comunidades se eligieron por ser dos de las menos pobladas en el municipio. Se pretende que con la selección de la cabecera municipal, así como de dos de las comunidades más pobladas y dos de las menos pobladas, se pueda contar con un panorama general del servicio de alumbrado público a nivel municipal.

El número de habitantes de cada área mencionada se determinó con base en la información obtenida por el Censo de Población 2010 del INEGI, se consideró este censo por ser el más actual y por ser apreciado como datos oficiales.

Tipo de entrevista:

Cuestionario anónimo

Fecha de realización del estudio:

07de Noviembre al 21de Noviembre de 2015.

Número de entrevistas:

Con base en la fórmula para cálculo de muestras poblacionales, se determinó realizar 181 cuestionarios, los cuales se dividieron de la siguiente forma:

Área poblacional	Número de cuestionarios
Cabecera Municipal	112
Canalejas	32
San Pablo Huantepec	33
Colonia Emiliano Zapata	2
San Ignacio de Loyola	2
TOTAL	181

Cabe mencionar que estos datos nos permiten obtener un panorama 95% confiable, según la fórmula utilizada.

La fórmula utilizada para determinar el número de cuestionario a aplicar fue la siguiente:

FÓRMULA

Advertencia:

Las encuestas fueron realizadas en un periodo determinado y reflejan únicamente el estado actual de la opinión ciudadana con respecto al servicio de alumbrado público, sin embargo, es preciso mencionar que los datos obtenidos en la encuesta abarcan solamente a la población señalada y en caso de que se requiera un panorama general y más específico sobre el tema, será necesario aplicar una encuesta que cubra la totalidad del municipio y que sea información recaudada en un tiempo determinado a fin de que sea útil para los fines señalados.

**6. Censo de alumbrado público levantado en el mes de noviembre del
2014**

LOCALIDAD	LÁMPARAS INCANDESCENTES DE CUARZO Y LUZ MIXTA		TOTAL	LÁMPARAS DE OTRO TIPO		TOTAL	CONSUMO PROMEDIO DIARIO
	CANTIDAD	CAPACIDAD (W)	WATTS	CANTIDAD	CAPACIDAD (W)	WATTS	KWH
AGUA ESCONDIDA	10	65	650	56	100	5600	91.800
ALDAMA			0	50	100	5000	75.000
BOULEVAR CANALEJAS			0	48	100	4800	72.000
BUENAVISTA	5	65	325	57	100	5700	89.400
CALPULALPAN	16	65	1040	139	100	13900	220.980
CANALEJAS	64	65	4160	285	100	28500	447.420
COSCOMATE	2	65	130	104	100	10400	157.560
DANXHO			0	31	100	3100	46.500
DENJI	1	65	65	33	100	3300	50.280
DE DENI DOLORES			0	18	100	1800	27.000
DEXCANI BAJO	12	65	780	76	100	7600	123.360
DEXCANI ALTO	2	65	130	22	100	2200	34.560
DOXICHO	7	65	455	49	100	4900	78.960
DURAZNO DE CUAHTEMOC	13	65	845	64	100	6400	106.140
EJIDO DE CANALEJAS	7	65	455	29	100	2900	48.960
EJIDO DE COSCOMATE	4	65	260	51	100	5100	79.620
EJIDO DE JILOTEPEC	1	65	65	39	100	3900	59.280
EJIDO DE SAN LORENZO			0	58	100	5800	87.000

EL HUIZACHE			0	44	100	4400	66.000
EL MAJUAY			0	12	100	1200	18.000
EL RINCON DE GUADALUPE	1	65	65	31	100	3100	47.280
EL ROSAL	13	65	845	42	100	4200	73.140
EL SALTILLO	5	65	325	30	100	3000	48.900
EL XHITEY	6	65	390	43	100	4300	69.180
HUERTAS	17	65	1105	97	100	9700	158.760
LA COMUNIDAD	2	65	130	57	100	5700	92.310
LA MAQUEDA	2	65	130	12	100	1200	19.560
LAS MANZANAS	20	65	1300	80	100	8000	135.600
LLANO GRANDE DE CANALEJAS	5	65	325	19	100	1900	32.400
MAGUEYCITOS	8	65	520	51	100	5100	82.740
MATAXHI	2	65	130	24	100	2400	37.560
OJO DE AGUA	24	65	1560	71	100	7100	125.220
SAN IGNACIO DE LOYOLA			0	13	100	1300	19.500
SAN LORENZO NENAMICOYAN			0	37	100	3700	55.500
SAN LORENZO OCTEYUCO	13	65	845	55	100	5500	92.640
OCTEYUCO 2000	15	65	975	32	100	3200	59.700
SAN MARTIN	4	65	260	65	100	6500	100.620
SAN MIGUEL DE LA VICTORIA	3	65	195	80	100	8000	122.340
SAN PABLO HUANTEPEC	43	65	2795	145	100	14500	251.040
SANTA MARTHA DE LA CRUZ	2	65	130	8	100	800	13.560

TECOLAPAN	4	65	260	44	100	4400	78.120
TEUPAN	4	65	260	29	100	2900	46.620
XHIMOJAY	10	65	650	48	100	4800	79.800
XHIXHATA	9	65	585	62	100	6200	100.020

La importancia de un proyecto para el SAP en Jilotepec

El Artículo 18 de la LOPSRM Las dependencias o entidades que requieran contratar o realizar estudios o proyectos, previamente verificarán en sus archivos la existencia de trabajos sobre la materia de que se trate.

En el supuesto de que se advierta la existencia de dichos trabajos y se compruebe que los mismos satisfacen los requerimientos de la entidad o dependencia, no procederá la contratación, con excepción de aquellos trabajos que sean necesarios para su adecuación, actualización o complemento.

Cualquier persona, las entidades federativas y los municipios podrán promover y presentar a consideración de las dependencias y entidades, estudios, planes y programas para el desarrollo de proyectos, debiendo proporcionar la información suficiente que permita su factibilidad, sin que ello genere derechos u obligaciones a las mismas dependencias y entidades.

Los estudios, planes y programas para la realización de obras públicas asociadas a proyectos de infraestructura de los sectores comunicaciones, transportes, hidráulico, medio ambiente, turístico, educación, salud y energético, deberán reunir los requisitos que establezcan, mediante disposiciones de carácter general, las dependencias del sector que corresponda, en el ámbito de sus respectivas competencias. Las dependencias y entidades realizarán el análisis de los estudios, planes o programas asociados a proyectos de infraestructura, con el objeto de determinar su viabilidad conforme a las disposiciones referidas en el párrafo anterior, así como su congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo y los programas correspondientes.

Asimismo, las dependencias y entidades notificarán al promovente de los estudios, planes o programas a que se refiere el párrafo anterior, su autorización, negativa o, en su caso, las observaciones que formulen en relación a éstos, en un plazo que no excederá de seis meses contado a partir de la fecha de presentación del estudio, plan o programa correspondiente, sin que contra esta determinación proceda recurso alguno. En caso de que las dependencias y entidades no

respondan en el término indicado, el estudio, plan o programa presentado se tendrá por rechazado.

Respecto de las propuestas de estudios, planes o programas autorizados, la dependencia o en el caso de entidades, la dependencia coordinadora del sector respectivo evaluará, dentro de dicho plazo, las condiciones y tiempos para el desarrollo de los estudios complementarios que se requieran, a fin de contar con el proyecto de obra correspondiente.