



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Estudios de Postgrado
Maestría en Ingeniería para el Desarrollo Municipal

**DESARROLLO EN INFRAESTRUCTURA PARA LA CABECERA
MUNICIPAL DE JUTIAPA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA**

Ing. Roberto Mario González Donado

Asesorado por el M.Sc. Arq. David Ottoniel Veliz Ambrocio

Guatemala, agosto de 2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DESARROLLO EN INFRAESTRUCTURA PARA LA CABECERA MUNICIPAL
DE JUTIAPA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA Y LA ESCUELA DE ESTUDIOS DE
POSTGRADO

POR:

ROBERTO MARIO GONZÁLEZ DONADO

ASESORADO POR EL M.Sc. Arq. David Ottoniel Veliz Ambrocio

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**MAESTRO EN ARTES EN INGENIERÍA PARA EL DESARROLLO
MUNICIPAL**

GUATEMALA, AGOSTO DE 2017

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL I	Ing. Angel Roberto Sic García
VOCAL II	Ing. Pablo Christian de León Rodríguez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Jurgen Andoni Ramírez Ramírez
VOCAL V	Br. Oscar Humberto Galicia Nuñez
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

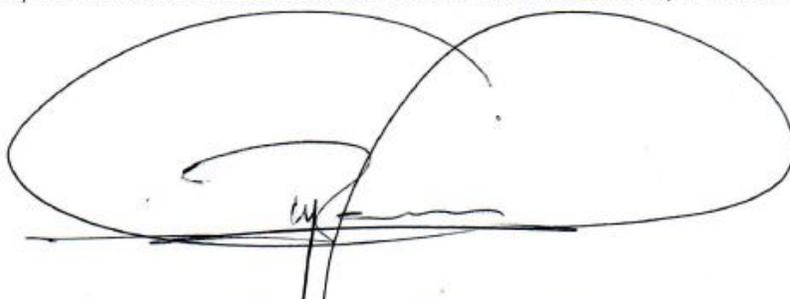
DECANO	MSc. Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
EXAMINADOR	MSc. Inga. Alba Maritza Guerrero Spinola
EXAMINADOR	MSc. Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
EXAMINADOR	MSc. Ing. Juan Carlos Fuentes Montepeque
SECRETARIA	MSc. Inga. Lesbia Magalí Herrera López

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Cumpliendo con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

**DESARROLLO EN INFRAESTRUCTURA PARA LA CABECERA MUNICIPAL
DE JUTIAPA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA**

Tema que fue asignado por la Escuela de estudios de Postgrado, de la Facultad de Ingeniería, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con fecha junio de 2014.



Roberto Mario González Donado
Ingeniero Civil

Roberto Mario González Donado
INGENIERO CIVIL
COL. 10,858



FACULTAD DE
INGENIERÍA - USAC
EP
ESCUELA DE
ESTUDIOS DE POSTGRADO

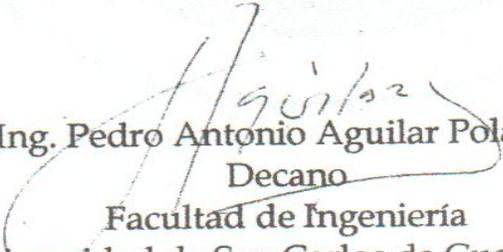
Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Ingeniería
Teléfono 2418-9142 / 24188000 Ext. 86226

APT-2017-012

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Postgrado, al Trabajo de Graduación de la Maestría en Artes en Ingeniería para el Desarrollo Municipal titulado: **"DESARROLLO EN INFRAESTRUCTURA PARA LA CABECERA MUNICIPAL DE JUTIAPA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA"** presentado por el ingeniero Civil Roberto Mario González Donado, procede a la autorización para la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.

"Id y Enseñad a Todos"


Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
Decano

Facultad de Ingeniería
Universidad de San Carlos de Guatemala



Guatemala, agosto de 2017.

Cc: archivo/la

Doctorado: Sostenibilidad y Cambio Climático. **Programas de Maestrías:** Ingeniería Vial, Gestión Industrial, Estructuras, Energía y Ambiente Ingeniería Geotécnica, Ingeniería para el Desarrollo Municipal, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Ingeniería de Mantenimiento. **Especializaciones:** Gestión del Talento Humano, Mercados Eléctricos, Investigación Científica, Educación virtual para el nivel superior, Administración y Mantenimiento Hospitalario, Neuropsicología y Neurociencia aplicada a la Industria, Enseñanza de la Matemática en el nivel superior, Estadística, Seguros y ciencias actuariales, Sistemas de información Geográfica, Sistemas de gestión de



FACULTAD DE
INGENIERÍA - USAC
EP
ESCUELA DE
ESTUDIOS DE POSTGRADO

Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Ingeniería
Teléfono 2418-9142 / 24188000 Ext. 86226

APT-2017-012

Como Coordinador de la Maestría en Artes en Ingeniería para el Desarrollo Municipal del Trabajo de Graduación titulado **"DESARROLLO EN INFRAESTRUCTURA PARA LA CABECERA MUNICIPAL DE JUTIAPA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA"** presentado por el Ingeniero Civil Roberto Mario González Donado, apruebo y recomiendo la autorización del mismo.

Atentamente,

"Id y Enseñad a Todos"

MSc. Ing. ~~Juan Carlos Fuentes Montepeque~~
~~Coordinador de Maestría~~
~~Escuela de Estudios de Postgrado~~
~~Facultad de Ingeniería~~
Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, agosto de 2017.

Cc: archivo/ta

Doctorado: Sostenibilidad y Cambio Climático. **Programas de Maestrías:** Ingeniería Vial, Gestión Industrial, Estructuras, Energía y Ambiente Ingeniería Geotécnica, Ingeniería para el Desarrollo Municipal, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Ingeniería de Mantenimiento. **Especializaciones:** Gestión del Talento Humano, Mercados Eléctricos, Investigación Científica, Educación virtual para el nivel superior, Administración y Mantenimiento Hospitalario, Neuropsicología y Neurociencia aplicada a la Industria, Enseñanza de la Matemática en el nivel superior, Estadística, Seguros y ciencias actuariales, Sistemas de información Geográfica, Sistemas de gestión de



FACULTAD DE
INGENIERÍA - USAC
EP ESCUELA DE
ESTUDIOS DE POSTGRADO

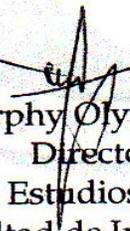
Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Ingeniería
Teléfono 2418-9142 / 24188000 Ext. 86226

APT-2017-012

El Director de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen y dar el visto bueno del revisor y la aprobación del área de Lingüística del Trabajo de Graduación titulado **"DESARROLLO EN INFRAESTRUCTURA PARA LA CABECERA MUNICIPAL DE JUTIAPA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA"** presentado por el Ingeniero Civil **Roberto Mario González Donado**, correspondiente al programa de Maestría en Artes en Ingeniería para el Desarrollo Municipal; apruebo y autorizo el mismo.

Atentamente,

"Id y Enseñad a Todos"


MSc. Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
Director
Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Ingeniería
Universidad de San Carlos de Guatemala



Guatemala, agosto de 2017.

Cc: archivo/la

Doctorado: Sostenibilidad y Cambio Climático. **Programas de Maestrías:** Ingeniería Vial, Gestión Industrial, Estructuras, Energía y Ambiente Ingeniería Geotécnica, Ingeniería para el Desarrollo Municipal, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Ingeniería de Mantenimiento. **Especializaciones:** Gestión del Talento Humano, Mercados Eléctricos, Investigación Científica, Educación virtual para el nivel superior, Administración y Mantenimiento Hospitalario, Neuropsicología y Neurociencia aplicada a la Industria, Enseñanza de la Matemática en el nivel superior, Estadística, Seguros y ciencias actuariales, Sistemas de información Geográfica, Sistemas de gestión de calidad, Explotación Minera, Catastro.

ACTO QUE DEDICO A:

Dios	Por hacer todo posible y acompañarme en todo momento.
Mis padres	Con mucho amor y admiración, por su esfuerzo, ejemplo y apoyo incondicional cada momento de mi vida.
Mi hermano	Como muestra sincera del cariño fraternal que existe entre nosotros.
Cinthy y Alejandra	Mi compañera y mi hija, por darme la oportunidad de formar mi propia familia, que este triunfo sea uno de tantos que vendrán a nuestras vidas y siempre juntos.
Mi familia	Con mucho cariño y aprecio a todos.
Amigos	Por su amistad invaluable y compañía en todo momento.

AGRADECIMIENTOS A:

Dios	Sin él no fuera nada, gracias por las personas fundamentales en mi vida
Mis padres	Su apoyo incondicional y sacrificio permanente me han permitido lograr tanto.
Mi hermano	Por su presencia y compañía en mi vida, éxitos siempre en la suya.
Cinthya y Alejandra	Por cada momento que hemos pasado y los que faltan, gracias por su amor, siempre están en mi corazón.
Mi familia	Gracias por su cariño y apoyo.
Universidad de San Carlos	Por formarme y permitirme vivir momentos que perdurarán en mi corazón, con un cariño muy especial.
Facultad de Ingeniería	Gracias por brindarme las herramientas, que me ha permitido desarrollarme y salir adelante en la vida.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	V
LISTA DE SÍMBOLOS	VII
GLOSARIO	IX
RESUMEN.....	XIII
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y FORMULACIÓN DE PREGUNTAS ORIENTADORAS	XXI
OBJETIVOS.....	XXI
RESUMEN DE MARCO METODOLÓGICO	XXXVIII
INTRODUCCIÓN	XXVIII
1. MARCO TEÓRICO.....	1
1.1. Desarrollo municipal.....	1
1.2. La infraestructura para el desarrollo.....	4
1.3. Participación de la ciudadanía en la toma de decisiones políticas.....	5
1.4. Crecimiento, infraestructura y desarrollo sustentable	8
1.5. Plan de desarrollo	9

2.	DESCRIPCIÓN DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO	13
2.1.	Información general del territorio.....	13
2.1.1.	Antecedentes históricos.....	13
2.1.2.	Localización y ubicación.....	14
2.1.3.	Vías de comunicación.....	16
2.1.4.	Clima.....	16
2.2	Información general de la población	17
2.2.1.	Actividades económicas.....	17
2.2.2.	Historia, cultura e identidad.....	18
2.3.	Descripción de los servicios existentes.....	19
2.4.	Problemas identificados por la población.....	25
3.	PLAN DE DESARROLLO DEL CASCO URBANO	27
3.1.	Identificación de la problemática del casco urbano	27
3.2.	Descripción de las necesidades por COCODES del casco urbano.....	30
3.3.	Descripción de las necesidades por parte de las autoridades del municipio.....	34
3.4	Selección de problemas	36
3.5	Propuesta de resolución a problemas selectos	41
3.6.	Identificación de proyectos priorizados.....	56
4.	ESTUDIO SOCIO-ECONÓMICO DE LOS PROYECTOS PRIORIZADOS.	57

4.1	Análisis de aceptación de proyectos selectos.....	57
4.2.	Costos estimados de proyectos priorizados.....	58
4.3.	Resumen de análisis socio-económico.....	60
5.	ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	67
5.1.	Nivel de aceptación de proyectos priorizados.....	67
5.2.	Presentación de proyectos a COCODES y autoridades.....	68
	CONCLUSIDONES.....	71
	RECOMENDACIONES.....	73
	REFERENCIAS BIBIOGRÁFICAS.....	75

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1. Etapas para la participación ciudadana entre todos los sectores de la sociedad.....	7
2. Regiones geopolíticas de Guatemala.....	10
3. Mapa del departamento de Jutiapa.....	14
4. Fotografía aérea del casco urbano de Jutiapa.....	15

TABLAS

I. Datos característicos del clima en el departamento.....	16
II. Descripción e índices de tipos de infraestructura en el área urbana.....	22
III. Resumen de ponderaciones a infraestructura por COCODES.....	26
IV. Proyectos priorizados por el Comude para el año 2015.....	35
V. Promedios y porcentajes de ponderaciones por Cocodes a la infraestructura existente en el casco urbano.....	39
VI. Matriz de marco lógico del proyecto mejoramiento del sistema de distribución de agua potable para el casco urbano del municipio de Jutiapa.....	42

VII.	Matriz de marco lógico para el proyecto construcción de planta de tratamiento de aguas residuales para el casco urbano del municipio de Jutiapa.....	46
VIII.	Matriz de marco lógico del proyecto mejoramiento de calles y sistema de vías del casco urbano del municipio de Jutiapa.....	50
IX.	Mtriz de marco lógico para el proyecto Construcción de mercado municipal.....	54
X.	Resumen de proyectos propuestos y costos estimados.....	58

LISTA DE SÍMBOLOS

CA-1	Ruta centroamericana 01
CA-2	Ruta nacional
km/h	Kilómetros por hora
mm/año	Milímetros anuales
mm/día	Milímetros diarios
N-S	Norte a sur
Q.	Quetzales
°C	Grados centígrados

GLOSARIO

Alianza	Acuerdo, convenio o pacto entre dos o más participantes.
Autoridad	Persona o grupo de personas que ejercen la representación y toma de decisiones de algún grupo social.
Casco urbano	Sector o espacio físico que alberga y concentra las actividades y entidades gubernamentales de un municipio.
COCODE	Comité Comunitario de Desarrollo
COMUDE	Comité Municipal de Desarrollo
Consulta	Proceso de tratar o discutir un asunto con una o varias personas.
Desarrollo	Proceso evolutivo de cambio y crecimiento, mejora continua de una situación o área de influencia.

Descentralización	Transferencia de poder del gobierno central hacia autoridades que no están sometidas jerárquicamente.
DMP	Dirección Municipal de Planificación
Formulación	Elaboración de algún proceso, política, plan, proyecto, entre otros.
Gestión	Proceso o conjunto de acciones para solicitar o lograr la implementación o ejecución de una política o proyecto previamente diseñado.
Gobierno	Lo que concentra la representación de la población. Organización o aparato que procura el desarrollo y bien común.
Identificación	Proceso de detección de alguna problemática tratada.
INE	Instituto Nacional de Estadística
Infraestructura	Correspondiente a construcción o edificación, elementos terminados que brindan servicios a determinada población.

Mesas temáticas	Proceso participativo y de involucramiento entre un grupo de personas con respecto a algún tema específico.
Ordenamiento territorial	Es el material obtenido a partir de la restitución fotogramétrica. Aquí se han eliminado los errores debidos a la proyección cónica del lente fotográfico, rotación y traslación del avión, cambios en la altimetría del terreno, entre otros. Posee una escala uniforme del terreno, además de encontrarse georeferenciada, lo que permite realizar mediciones con alto grado de exactitud.
Participación	Proceso de involucramiento en procesos de planificación de proyectos, normas, políticas o planes por parte de la población.
Planificación	Desarrollo de ideas, encaminadas a solventar un problema, manera en cómo serán ejecutadas las actividades para lograr un resultado final.
Población	Conjunto de personas que desarrollan sus actividades en un espacio geopolítico.
Política	Proceso de toma de decisiones aplicables a determinado sector, grupo o población.

Políticas	Acciones encaminadas previamente planificadas.
Priorización	Selección de un objeto u objetivo principal de entre muchos.
Problema	Situación que causa malestar y puede ser provocada por una mala condición o situación de determinado objeto o falta de condiciones necesarias y deseables.
Propuesta	Recomendación de alguna actividad o acción a realizar.
Proyecto	Conjunto de actividades que se encuentran enlazadas para alcanzar un mismo objetivo o meta para llegar a un objetivo deseado.
Saneamiento	Conjunto de procesos, métodos u obras encaminados a mejorar las condiciones sanitarias de cierta región o grupo social.
SEGEPLAN	Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia
TAMR	Tasa atractiva mínima de retorno, es la tasa mínima que brinda un retorno de la inversión en un tiempo dado.

RESUMEN

El área urbana del municipio de Jutiapa (el casco urbano), se encuentra en expansión territorial, debido al gran incremento de sus pobladores, vecinos autóctonos del área urbana, comunidades circundantes y pobladores de diferentes municipios se han dado lugar y asentado en la cabecera del departamento, lo cual ha impulsado un desarrollo económico y comercial (agrícola y de consumo) que ha demandado los servicios de una municipalidad que se enfrenta con el problema de una baja recaudación, por medio de arbitrios e impuestos que junto con el aporte del gobierno central, no cuenta con recursos suficientes para cumplir sus competencias en cuanto a infraestructura.

El proceso de selección y priorización de proyectos, por parte de los organismos y/o entidades competentes se ha presenciado escasa en parte por la falta de recurso económico y la no intervención de la población en la toma de decisiones con respecto a proyectos de beneficio colectivo, dando como resultado, que los proyectos ejecutados focalicen su impacto en áreas reducidas y de beneficio para colonias o barrios y no para la mayoría de la población del área urbana. La participación de la ciudadanía en la toma de decisiones y planificaciones en las políticas públicas que el gobierno central y municipalidades, permiten el fiel cumplimiento del ejercicio democrático que garantiza el alcance del bien común.

Una propuesta de desarrollo en infraestructura para el casco urbano del municipio de Jutiapa, permitirá la gestión de proyectos a futuras autoridades y asociaciones de vecinos (COCODES), puesto que es el reflejo de una realidad

detectada en un proceso participativo en el cual los vecinos exponen la carencia en la cobertura de servicios colectivos, por parte del gobierno local y central, mediante la realización de grupos focales con COCODES. La participación de la población en la formación de las políticas y proyectos para el desarrollo del municipio, garantiza una correcta ejecución de planes enfocados a solventar la problemática real que sufre la población del municipio.

La propuesta de este documento, así como su fin principal, es detectar el estado actual (para el año 2014) con respecto a la infraestructura de la cabecera del municipio y proponer proyectos para el desarrollo colectivo, de tal manera que se satisfagan las necesidades del casco urbano de Jutiapa. Pese a la identificación de las insuficiencias o necesidades de la infraestructura será realizada en la elaboración de este trabajo de graduación, la base esencial sobre la que se respalda el estudio y la que determina la dirección y resultado del mismo, es la percepción o el punto de vista de la población del casco urbano del municipio de Jutiapa, la falta en la cobertura de los servicios de proyectos de infraestructura para beneficio generalizado de la población será dada por los vecinos del área bajo estudio, personas que día a día se encuentran con la realidad del estado del casco urbano y los servicios que este ofrece a la población.

El impacto que proyectos de infraestructura brindan al desarrollo de un pueblo, reside en la posibilidad que esta ofrece para la realización de actividades de diferente clase, como por ejemplo, un mercado municipal, el cual impulsa la economía y por consiguiente el bienestar de toda la población, necesita de espacios físicos que cumplan con factores que faciliten las actividades a desarrollar, la inversión en este sector por parte del gobierno brindará mejoras no sólo para un sector minoritario, sino para toda una población que día a día vive y se desenvuelve en el casco urbano de Jutiapa.

El desarrollo de los planes, políticas y proyectos de las municipalidades no ha mostrado una participación ciudadana, además de no mostrar un objetivo puntual en cuanto al desarrollo de la infraestructura se refiere, el involucramiento de la población impulsará además un sistema descentralizado del Gobierno.

El estado actual de los servicios provenientes de proyectos en infraestructura (sistema de drenajes, red de distribución de agua potable, calles, entre otros.) no cumple con las necesidades y requerimientos para el desarrollo del casco urbano, puesto que en algunos sectores no se cuenta con presencia de los servicios y donde sí están presentes, la calidad de la cobertura no es la suficiente para satisfacer la demanda de un pueblo en expansión, falta de agua potable, congestionamiento de calles, desfuegos directos en cuerpos receptores de aguas servidas, falta de espacios adecuados para el desarrollo de actividades económicas, son sólo algunas de las deficiencias que existen y que impiden el desarrollo social, económico e integral de la sociedad afectada. No existe un 100 % de cobertura de infraestructura hidráulica, de transporte y de edificación, existen sectores que aún se encuentran sin servicios de ningún tipo de esta infraestructura, los edificios escolares públicos existentes, incumplen las condiciones en cuanto a capacidad estudiantil se refiere, existe hacinamiento en las aulas educativas, lo que provoca que el proceso enseñanza-aprendizaje se vea interrumpido por las condiciones mencionadas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y FORMULACIÓN DE PREGUNTAS ORIENTADORAS

La problemática identificada es la poca o insuficiente presencia de infraestructura para el desarrollo general de la comunidad, si bien es cierto que año con año se ejecutan proyectos de infraestructura, estos son de pequeña envergadura (en relación a la necesidad colectiva de toda la población), como por ejemplo, la pavimentación de una calle en una colonia, la construcción de un sistema de drenajes para un barrio, una escuela de beneficio para un sector, los cuales todos son importantes y necesarios, no se observa una planificación o ejecución de proyectos que impacten a la población del sector urbano en conjunto, la focalización en la inversión pública en pequeños sectores, ha reducido el desarrollo colectivo, puesto que, se ha visto un incremento en la ejecución de proyectos concentrados o focalizados en relación a las necesidades combinadas de la población.

A pesar de haber destinado millones de quetzales como recurso en la ejecución de pavimentos, drenajes, perforación de pozos y diferentes proyectos, las necesidades colectivas para un pueblo en constante crecimiento en población y demanda de servicios, son altas. Hay carencia en la atención de las necesidades colectivas en la población, es decir, se han desarrollado proyectos muy puntuales en su área de influencia, cuando existen en realidad problemas que incomodan a los vecinos de toda el área urbana, como el excesivo tránsito de vehículos, carencia de rellenos sanitarios, falta de plantas de tratamiento de aguas residuales y otros proyectos que por su naturaleza beneficiarían a los

pobladores no solo de unos barrios o colonias sino de la a mayoría de habitantes del sector urbano.

El área de influencia del presente estudio y/o delimitación física (territorial) del problema es el casco urbano del municipio de Jutiapa, un área aproximada de 12.05 km² y con 26,278 habitantes (según datos de la Dirección Municipal de Planificación de la municipalidad de Jutiapa y el Instituto Nacional de Estadística para el año 2014), organizados en según datos de la Dirección Municipal de Planificación de la Municipalidad de Jutiapa, organizados en 28 COCODES. Para efectos del presente estudio se delimitan los proyectos en infraestructura y todo referenciado en el año 2014. El cuestionamiento sobre la cobertura de servicios en infraestructura se basa en la satisfacción de las necesidades colectivas expresadas por representantes de la población (COCODES), mediante reuniones en las que serán cuestionados sobre aspectos específicos en distintas áreas.

- ¿Cuál es el estado actual con respecto a la infraestructura de la cabecera del municipio?
- ¿Qué proyectos de desarrollo colectivo satisfacen las necesidades del casco urbano del municipio?
- ¿Cuáles son las necesidades colectivas existentes entre la población del casco urbano del municipio?
- ¿Qué tipo de proyectos son de importancia primordial para su ejecución y el desarrollo del casco urbano?
- ¿Cuál es la percepción de la población con respecto a proyectos orientados a la satisfacción de las necesidades colectivas?

Estos cuestionamientos están orientados a la resolución de la problemática identificada en el casco urbano del municipio, se tiene en cuenta una propuesta técnica que dé seguimiento a la descripción de la condición

actual de los servicios existentes en infraestructura para la comunidad, proyectos de impacto generalizado serán propuestos para un impacto positivo y global entre la población, una población que se encuentra en expansión comercial y poblacional.

OBJETIVOS

General:

Establecer el estado real de la infraestructura física en la cabecera del municipio y proponer proyectos de desarrollo colectivo, de tal manera que se cumplan las necesidades primordiales de la población del área urbana de Jutiapa, mediante un documento orientado a formar parte de un plan maestro para el desarrollo.

Específicos:

- Identificar las necesidades colectivas existentes en la población del casco urbano del municipio de Jutiapa.
- Detallar los proyectos que son de mayor jerarquía en su importancia para su ejecución y que puedan lograr el desarrollo en el casco urbano del municipio de Jutiapa.
- Descubrir el nivel de aprobación de los miembros de los COCODES del casco urbano, a proyectos priorizados, así como la viabilidad de su ejecución.

RESUMEN DE MARCO METODOLÓGICO

El desarrollo del presente trabajo de graduación tiene como finalidad proporcionar a la población del casco urbano del municipio de Jutiapa de un documento guía o de base para la gestión de proyectos de inversión en infraestructura que satisfagan las necesidades colectivas de los habitantes. Para ello, se desarrolló una metodología de investigación entre los representantes de barrios y colonias, mediante la cual, se llevaron a cabo talleres informativos y de consulta en cuanto al estado actual de la infraestructura en el área de influencia del estudio se refiere. Seguidamente de un análisis y selección de proyectos basados en la información proporcionada por los participantes (miembros de COCODES) se escogieron 4 proyectos de infraestructura que aportarán las condiciones necesarias para que exista un desarrollo planificado y consensuado entre población y autoridades.

El área bajo estudio, se limita a la cabecera municipal de Jutiapa, con una extensión de 12.05 km² y una población de 26,278 habitantes para el año 2014, los COCODES organizados que participaron en los puntos focales fueron 27. El procedimiento consistió en ponderar de 1 a 5 la infraestructura existente en el área de influencia, la cual fue dividida en: infraestructura de transporte, infraestructura hidráulica e infraestructura de edificación, se ponderó la importancia, la cobertura y la calidad de la cobertura existente, siendo 5 el máximo valor o el que indica mejor condición y 1 el de más bajo nivel de calificación. Se consideraron factores como: la antigüedad del problema, el impacto negativo que causa al desarrollo y la cantidad de vecinos afectados, para

encontrar las necesidades generalizadas y colectivas, no sólo de sus respectivos barrios y colonias, sino también la que impacta el casco urbano en general.

La investigación desarrollada fue de carácter descriptivo y cualitativo, ya que se basó en una radiografía actual de la condición y estado de la infraestructura existente, evidenciada por las personas que día con día conviven con las carencias que promovieron esta investigación. La recolección de datos fue a través de entrevistas abiertas y grupales, así como puntos focales.

Las variables a investigar fueron las siguientes:

Variables técnicas:

- Infraestructura: las categorías de análisis serán resultado de grupo focal con COCODES del casco urbano (vial, sanitaria, ordenamiento, etc.)
- Servicios cubiertos (tipo de cobertura que cuentan por servicio)

Variables sociales y económicas:

- Impacto de proyectos seleccionados (variable cualitativa. Rechazo o aceptación)
- Costo de proyectos (variable cuantitativa. En moneda local y dólar americano)

Obtención de datos técnicos: Para la obtención de los datos técnicos, se utilizó el método de medición de necesidades cubiertas en cuanto a infraestructura, por medio de grupos focales con los involucrados, el desarrollo de los mismos se hará en coordinación con la Municipalidad de Jutiapa, proponiendo la participación permanente de los COCODES en el proceso de planificación de inversión del presupuesto municipal, por parte de las autoridades locales.

Obtención de datos socioeconómicos: Los datos socioeconómicos recolectan información sobre las variables involucradas en la investigación, a través de la revisión documental existente que describa la situación real, así como también, la recolección directa de información a los participantes (niveles de satisfacción y carencias), el costo de los proyectos se determinó estimando factores comparativos de proyectos similares en cuanto a tamaño y envergadura en territorios cercanos.

Técnicas de análisis de la información: Para el análisis de los resultados se utilizó la estadística descriptiva, se procedió a la elaboración de tablas de dieron como resultado los factores con más necesidad colectiva por ser cubiertos (tránsito, saneamiento, comercio, etc.), con el objetivo de una correcta interpretación de las necesidades identificadas para la priorización de los proyectos seleccionados, dando como resultado una selección objetiva, en base a datos reales, imparcial y técnica.

El análisis de la información fue basado en los datos recolectados, considerando para su correcta interpretación, el uso de estadística descriptiva para la tabulación y ponderación de las necesidades básicas por cubrir y de los proyectos de infraestructura que sean necesarios para el desarrollo del casco urbano del municipio.

Para el análisis económico del costo estimado de los proyectos, se utilizó el parámetro de relación beneficio costo, el cual calcula un cociente entre el beneficio que obtendrá la población con el proyecto a ejecutar, y el costo que tendrá el estado en la ejecución de dicho proyecto, en dicho análisis se justifica la inversión para la ejecución de todos los proyectos priorizados.

INTRODUCCIÓN

Desde el inicio de la era democrática, los gobiernos locales del municipio han ejecutado diferentes proyectos de infraestructura en el casco urbano, los que han generado cierto crecimiento en pequeñas áreas focalizadas, pero que no han sido de beneficio colectivo o parte de ningún plan maestro para el desarrollo colectivo.

A pesar de que se han invertido millones de quetzales en la ejecución de pavimentos, drenajes, perforación de pozos y otro tipo de proyectos, las necesidades generales para un pueblo en constante crecimiento en población y demanda de servicios, son altas.

Hay una falta o carencia en el cumplimiento y atención de las necesidades colectivas, es decir, se han desarrollado proyectos muy puntuales en su área de influencia, cuando existen en realidad problemas que incomodan a los vecinos de toda el área urbana, como el excesivo tránsito de vehículos, carencia de rellenos sanitarios, falta de plantas de tratamiento de aguas residuales, insuficiente dotación de agua potable y otros proyectos que por su naturaleza, implicarían un beneficio para la población en general y no solo de unos cuantos barrios o colonias sino de la a mayoría de habitantes del sector urbano.

El documento que a continuación se desarrolla, es una selección de proyectos de infraestructura de beneficio para la mayoría de habitantes (beneficio colectivo) para área urbana del municipio de Jutiapa, considerando necesidades generales y priorizadas para atender realmente la problemática observada. El

principal problema a tratar en el desarrollo del estudio es la identificación y priorización de las necesidades colectivas existentes en el casco urbano del municipio y proponer proyectos de infraestructura que brinden soluciones a la problemática detectada. Mediante la participación colectiva de actores involucrados en las carencias de infraestructura del casco urbano, se estará determinando la urgencia de ejecución de proyectos que beneficien a más vecinos involucrados en la problemática colectiva diaria.

Al tener los resultados plenamente identificados, se procederá a una descripción técnica para su consenso con pobladores, la importancia de poder identificar la problemática es que permitirá posteriormente elegir el proyecto en infraestructura que más se adecúe para solucionar la carencia descubierta. El documento a elaborar se desglosa en capítulos dentro de los que se desarrollan: descripción del área urbana del municipio, plan de desarrollo del casco urbano, estudio socio-económico de los proyectos priorizados y análisis de resultados, siendo estos capítulos correlativamente del 1 al 5.

En el capítulo uno, se describe el marco teórico del trabajo de graduación, definiendo métodos y técnicas a utilizar para la elaboración del documento. En el capítulo 2, se desarrolla la información de territorio y población del casco urbano, así como también la descripción de servicios existentes. En el capítulo 3, se encuentra la identificación de las necesidades colectivas por parte de COCODES y selección de proyectos en infraestructura. En el capítulo 4, se realiza un análisis socio-económico de los proyectos seleccionados. En el capítulo 5, se desarrolla la presentación de proyectos y nivel de aceptación de los mismos por parte de los involucrados.

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Desarrollo Municipal

El desarrollo municipal incluye una gran cantidad de conceptos teóricos y legales que buscan y procuran el bienestar común, principalmente de la figura de la municipalidad, por ser un ente autónomo y descentralizado del estado, las políticas públicas que deben ser aplicadas para lograr el objetivo van mucho más allá de ser escritas para que luego sean leyes muertas, deben ser parte de un plan de nación, concibiendo programas que divulguen y promuevan las garantías que debe tener el estado sobre su población en general. Durante muchos años, las municipalidades han procurado el desarrollo integral de sus habitantes, aunque no han podido alcanzar en su totalidad el objetivo, por falta de políticas claras o malas ideas en la priorización de proyectos tanto productivos como de infraestructura; es obligación del estado el combate a la pobreza, inseguridad, la ampliación de cobertura de educación y de calidad, así como otros temas, el Estado debe garantizar a la persona su desarrollo y obtención del bien común.

El papel de las municipalidades es muy importante para que el Estado logre el fin que gobierno tras gobierno ha sido perseguido y que hoy por hoy sigue sin ser alcanzado. La existencia de infraestructura en un país o comunidad, es vital para que esta alcance el desarrollo deseado, sin vías de comunicación, saneamiento, espacios físicos para el desarrollo de actividades comerciales y otros aspectos, no se puede esperar que nuestros pueblos prosperen, aunque

de la mano deben haber políticas públicas que garanticen y promuevan el desarrollo social, promuevan el desarrollo económico y riqueza de las personas.

El análisis de la problemática local y en especial de los servicios en infraestructura, son de vital importancia para el fortalecimiento del área urbana del municipio, este documento se desarrolla la problemática de la infraestructura existente y cómo esta es insuficiente para un desarrollo integral y colectivo en el municipio. El involucramiento ciudadano es primordial para el encaminamiento y fortalecimiento del desarrollo de un pueblo.

Según Cardona, Rokaël (2011), la Descentralización Fiscal y la Modernización del Gasto Municipal – Un desafío para todos los actores. Guatemala, la aplicación de descentralización fiscal debe ir sustentada a tres elementos,

- La autonomía económica financiera
- La autonomía de gasto público
- La autonomía del endeudamiento

Derivado de esto, la autonomía económico-financiera se da como resultado de la interrelación de cuatro factores,

- La autosuficiencia económico-financiera
- El derecho a recibir del gobierno nacional transferencias fijas exclusivas
- El derecho a recibir transferencias de otros ingresos provenientes de su coparticipación tributaria
- El derecho a buscar opciones alternativas no gubernamentales de financiamiento

Considerando como punto de partida, la autonomía municipal, la gestión y gasto de recursos son discrecionales a las autoridades que ejercen el poder (local en caso de municipios).

La constitución política de la República de Guatemala, el Código Municipal, los Acuerdos de Paz, así como la ley de descentralización y la ley de los consejos de desarrollo urbano y rural, establecen los principios para un presupuesto participativo.

Una adecuada política del presupuesto tiene que estar encaminada a responder las inquietudes a las necesidades para el desarrollo colectivo, para lo que se necesita:

- Preferencia para el financiamiento de la prestación de servicios públicos y colectivos.
- Prelación para inversión en salud, educación, infraestructura y desarrollo.
- Desconcentración, descentralización y fiscalización en el presupuesto.

El involucramiento de la sociedad en el proceso de toma de decisiones para la priorización de políticas, planes y proyectos es reflejo de una implementación de un presupuesto participativo, el cual va encausado al desarrollo general, público, social y objetivo.

El objetivo de un presupuesto participativo es innovar en la gestión pública para la formulación de proyectos, planes y políticas, así como la asignación justa de los recursos, lo cual, genera confianza en la población en general.

El proceso participativo conlleva diferentes actividades tales como: el diagnóstico e identificación de problemas existentes, así como el planteamiento para la solución de la problemática planteada.

1.2. La infraestructura para el desarrollo

Incentivar el crecimiento económico y el combate a la pobreza, van de la mano con la inversión para creación de infraestructura y su mejoramiento, especialmente en países como el nuestro que aún está en vías de desarrollo.

La globalización que hoy en día viven todas las regiones, requiere la inversión en proyectos de infraestructura, ya que esta impulsa las economías locales y mejora las condiciones en las que se genera riqueza en un país. La industrialización demanda infraestructura, la ampliación de cobertura de educación demanda infraestructura, las vías de transporte demandan infraestructura y todo incremento tangible de factores para el crecimiento económico de un pueblo demanda infraestructura

La potencialidad y la expansión de la economía del municipio de Jutiapa junto a la necesidad de generar recursos, impone progresivas y significativas presiones a la infraestructura física en general, este alarmante contexto sólo puede superarse con un fuerte impulso financiero, para evitar asfixia al comercio local y reducir el impacto de los elevados costos de movilización de productos al no existir una red vial que conecte a la cabecera municipal con los sectores de producción agrícola, o al no haber un ordenamiento territorial con planificación técnica que permita un crecimiento en la construcción privada de manera tal que se facilite la prestación de los servicios prestados por el gobierno central o local de manera eficiente. Con una escueta inversión en infraestructura, se obstaculiza la competitividad, el crecimiento económico y se deja la región en un punto grave en cuanto a los demás sectores más desarrollados. Los proyectos de infraestructura son un elemento del que no se puede prescindir para la existencia del crecimiento de la economía en el municipio de Jutiapa, para eliminar la

pobreza, la marginación, la migración y aumentar la competitividad de la región del área urbana.

1.3. Participación de la ciudadanía en la toma de decisiones políticas

En un gobierno que se considere democrático, la intervención de la ciudadanía no tiene que enmarcarse únicamente en la selección de sus autoridades cuatro años, el poder del pueblo no sólo radica en elegir tanto a sus representantes de gobiernos centrales y locales, sino también, en la posibilidad de participar e influir en la toma de decisiones de sus autoridades para poder definir el rumbo de las políticas, programas y proyectos que impactarán directamente en el bienestar de los pueblos. En las democracias modernas, una de las preocupaciones más trascendentales es el distanciamiento de la población en los procesos políticos y es que la sociedad civil es un elemento de vital importancia del proceso democrático, ya que su agrupación y participación, otorga un camino alterno y paralelo a los partidos políticos y grupos de presión, para alcanzar y consensuar diferentes puntos de vista y garantizar que se contemplen los intereses generales sobre el común.

La participación ciudadana puede ocurrir en varios niveles, los cuales van desde la información hasta las alianzas, la conciencia por parte de la sociedad civil es sumamente importante para participar en el proceso de la toma de decisiones, dichos involucramientos son:

Información

Consulta

Diálogo

Alianzas

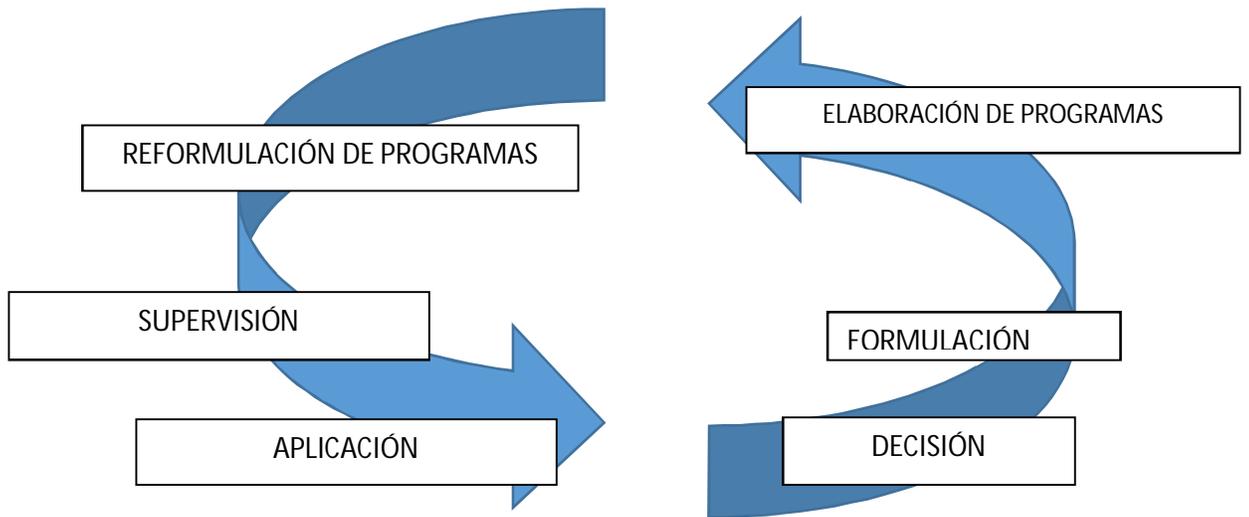
(Lineamientos para el relacionamiento con la Sociedad Civil, Plan de la alianza para la prosperidad del triángulo norte)

La descripción a los conceptos anteriores se desarrolla a continuación:

- Información: es la base para todos los pasos siguientes de la participación ciudadana en el proceso de toma de decisiones, consiste en el conocimiento que debe ser generado y transmitido por parte del gobierno y población con respecto de un tema en específico a desarrollar.
- Consulta: es el proceso mediante el cual las autoridades piden opinión a la población civil organizada acerca de un tema o evento específico, el proceso surge de las autoridades y no de la población.
- Diálogo: mediante esta iniciativa, se desarrolla un diálogo bidireccional entre las partes, se establece una comunicación que debe enfocar o desarrollar un interés mutuo y posibles objetivos en común. El proceso del diálogo no tiene un cierto período de definido, pues varía dependiendo del tema o argumentos que han sido planteados, se deben ordenar las ideas para permitir fluidez en el tema que está en desarrollo, así como una correcta interpretación de los datos por ambas partes.
- Alianzas: es la creación de responsabilidades comunes, es el punto donde los criterios, planteamientos y argumentos son consensuados y se define el camino a seguir para la solución de la problemática o tema tratado.

Durante el proceso de la toma de decisiones hay seis etapas muy bien identificadas y diferenciadas, las cuales permiten la participación ciudadana entre todos los sectores de la sociedad.

Figura 1. **Etapas para la participación ciudadana entre todos los sectores de la sociedad**



Fuente: elaboración propia.

- **Elaboración de programas:** aunque un programa político pueda ser acordado por el gobierno, debe ser concebido por medio de la población ciudadana, mediante campañas o por medio de formas de presión concernientes a asuntos de interés, frecuentemente surgen iniciativas políticas como respuesta a la influencia de las campañas emprendidas por la población.
- **Formulación:** regularmente, las autoridades siguen procedimientos ya fundados para la formulación de las políticas. La población debe participar identificando problemas y proponiendo posibles soluciones, aportando material objetivo que respalde sus señalamientos.
- **Decisión:** las maneras de tomar decisiones varían según el contexto, existen diferentes formas, por ejemplo, el establecimiento de una junta directiva gubernamental o la aprobación de alguna ley en el legislativo. Los proyectos

de ley deben ser abiertos a las aportaciones por parte de la ciudadanía, las autoridades deberían evaluar diversas opiniones y criterios para tomar la decisión correcta, sin embargo, el poder de decisión recae al final en las autoridades públicas.

- **Aplicación:** la “aplicación política” es la etapa que mayor impacto directo tiene sobre la población, ya que esta es la que está sujeta a la aplicación de algún aspecto, reglamento, ley o proyecto. El planteamiento de la aplicación debe ser tal que permita el mejoramiento de las condiciones generales del colectivo.
- **Reformulación:** por medio del conocimiento adquirido a partir de la evaluación de la aplicación, se debe hacer un proceso de mejoramiento para permitir el continuo desarrollo de las políticas, programas, planes o proyectos en pro del beneficio de la comunidad o sociedad.

Únicamente mediante un proceso de participación ciudadana, un involucramiento del estado y la población como el desarrollo incluyente puede ser alcanzado, dejando por un lado los privilegios para ciertos sectores o grupos sociales. La presencia de una auditoría social acompañada de las acciones es primordial para encausar el camino si en algún momento las acciones llevadas a cabo se alejan del camino inicialmente trazado.

1.4. Crecimiento, infraestructura y desarrollo sustentable

No se puede negar la existencia de un vínculo directo entre la infraestructura y la población del área que la alberga, así como también la certeza

de que únicamente con un proceso de participación e involucramiento de la población en la priorización de los proyectos, estos serán de impacto general y beneficio colectivo para la ciudadanía. El tema “Desarrollo Sustentable” es un tema amplio y complejo que debe ser introducido en la cultura guatemalteca, ya que debe siempre haber un acompañamiento y seguimiento a la infraestructura que ha sido construida y que alguna vez fue gestionada, es común ver en Guatemala y en el casco urbano del municipio de Jutiapa, proyectos que no cumplen con su vida útil o período para el cual fueron diseñados, debido a la falta de interés de la población o las autoridades de realizar mantenimientos preventivos y correctivos en los proyectos de infraestructura logrados.

La frase “satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin debilitar las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades” define lo que es un “Desarrollo Sostenible”, y es que no es posible que inversiones millonarias por parte del gobierno sean echadas a perder, debido al mal acompañamiento y falta de visión por parte de autoridades y ciudadanía. La concepción de la idea de un crecimiento económico en pos del desarrollo colectivo de un determinado sector sin importar los recursos o procedimientos necesarios para lograr el objetivo deseado ha sido reemplazada por la mentalidad de formar y tomar conciencia de las necesidades futuras, no se puede comprometer el desarrollo futuro por el actual, las acciones tomadas hoy tendrán repercusiones en las generaciones por venir y se debe garantizar que estas tengan por lo menos las mismas oportunidades y ventajas con las que actualmente cuenta.

1.5. Plan de desarrollo

Considerando la idea de que un plan de desarrollo es una guía para el mejoramiento de las comunidades y satisfacción de sus necesidades, de una

manera ordenada y sistemática, con planificación y no empírica, se puede diferenciar las regiones geopolíticas de nuestro país de la siguiente manera:

Figura 2. **Regiones geopolíticas de Guatemala**



Fuente: elaboración propia.

Considerando que se deben concentrar las investigaciones para la planificación de políticas, planes y proyectos gubernamentales que procuren el desarrollo, ya que no se pueden identificar necesidades generalizadas a nivel nacional, el marco es el casco urbano del municipio de Jutiapa, el propósito del desarrollo es mejorar las vidas humanas, ampliando el rango de cosas que las personas pueden ser y hacer, tal como vivir de una manera saludable y con buena nutrición, tener conocimientos y participar de la vida de la comunidad.

Existe una relación entre el territorio y desarrollo, debido a que uno ocurre en el otro, es decir, puede existir un tipo de desarrollo para cada territorio; el territorio se define como un espacio geográfico delimitado, con particularidades específicas, que ha sido ocupado por un grupo humano. Para efectos del presente trabajo de graduación, el nivel territorial se circunscribirá específicamente al municipio.

Hay tres componentes para un proceso de planificación, siendo estos componentes:

- El componente político
- El componente técnico
- El componente social

Componente político: la planificación del desarrollo municipal proporciona un instrumento de gestión del desarrollo, y para ello, se requiere que la participación del nivel político-administrativo que gobierna el territorio se involucre de manera activa y propositiva en las actividades que el proceso implica, de lo contrario, se podrán tener planes muy bien estructurados, pero no estarán apropiados por quienes en última instancia deben operativizarlos.

Componente técnico: lo técnico se comprende como una función necesaria en el proceso de planificación que sistematiza la información de forma ordenada, objetiva, científica y accesible. El Estado realiza procesos de recopilación de información sectorial y territorial, mediante informes anuales, encuestas o censos.

Componente social: lo social es el componente con la mayor dinámica de los tres. Es objeto y sujeto a la vez. En la cotidianidad de lo social se expresan los componentes morales y éticos, de bienestar y desigualdad, de composición

demográfica, de racionalidad colectiva, de integración con el territorio y de diversidad.

La circunscripción para la planificación del presente trabajo de graduación es para el área urbana del municipio de Jutiapa, se define como participativa, inclusiva y democrática, para lo cual existió un proceso de interacción entre los representantes de los COCODES, los cuales convergen hacia un interés común y solidario del desarrollo de sus diferentes barrios, zonas y colonias. Las carencias de cobertura de necesidades en cuanto a infraestructura se refieren, serán indicadas directamente por representantes de COCODES, los cuales enfatizarán los aspectos principales para que exista un desarrollo sostenible y de impacto a la población en general y no solamente impactos sectorizados de beneficio para un sector o grupo de personas.

2. DESCRIPCIÓN DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO

2.1. Información general del territorio

Perteneciente a la región sur-oriente del país, el municipio de Jutiapa es la cabecera departamental del departamento de Jutiapa, caracterizado por ser un área seca y con poca humedad, se encuentra en un lugar privilegiado en cuanto a cercanía con otros municipios se refiere, además de su proximidad con los países de El Salvador y Honduras. Sus actividades comerciales en su mayoría son del tipo de compra-venta de bienes y servicios.

2.1.1. Antecedentes históricos

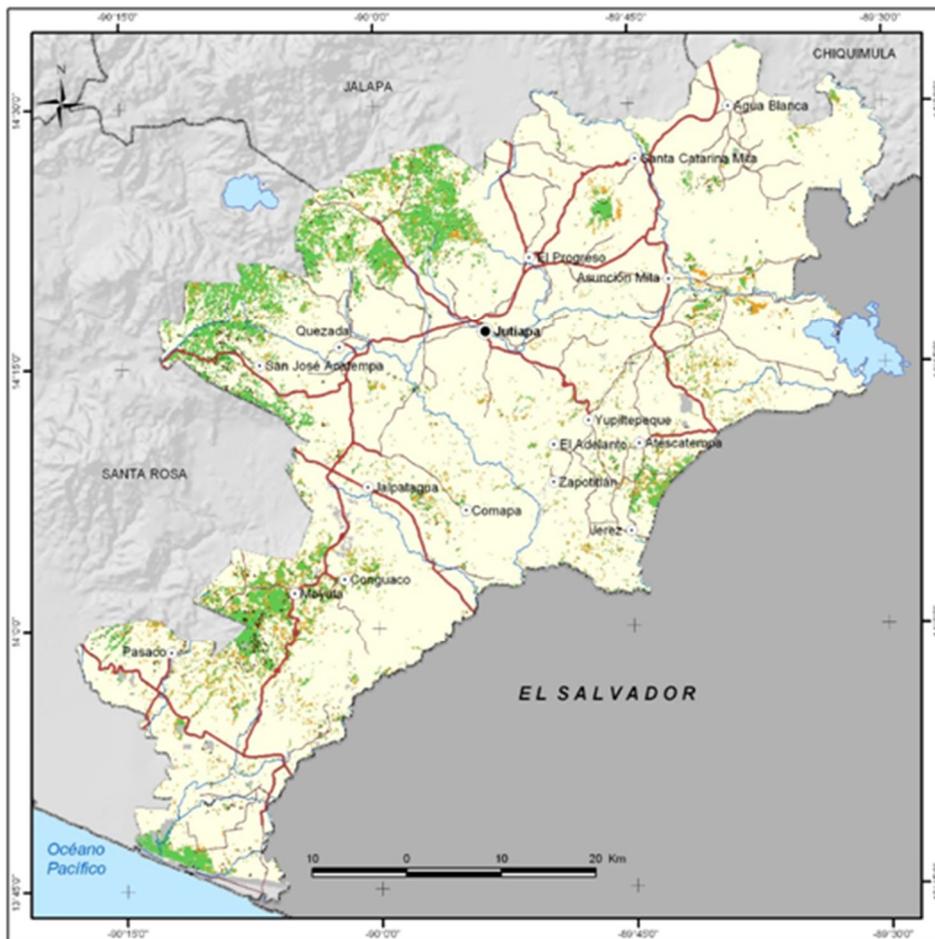
El 6 de septiembre de 1921, se ratificó el Decreto que daba categoría de ciudad (Decreto Gubernativo No. 219 del 15 de septiembre de 1878) a la región de Jutiapa, que era conocida como San Cristóbal Jutiapa en el período hispánico.

Ubicada en una meseta plana, se encuentra localizada la cabecera del departamento, con su mayor longitud en sentido de norte a sur, mostrando relativa estrechez en sentido este a oeste, en el centro del área urbana se encuentra su parque, iglesia parroquial, edificios públicos y sector comercial.

2.1.2. Localización y ubicación

Con jurisdicción del departamento de Jutiapa, el municipio de Jutiapa está localizado en la parte noroeste del departamento, limita al norte con Monjas (Jalapa), Santa Catarina Mita (Jutiapa), El Progreso (Jutiapa) y el departamento de Santa Rosa, al sur limita con los municipios de Comapa (Jutiapa), Jalpatagua (Jutiapa).

Figura 3. Mapa del departamento de Jutiapa

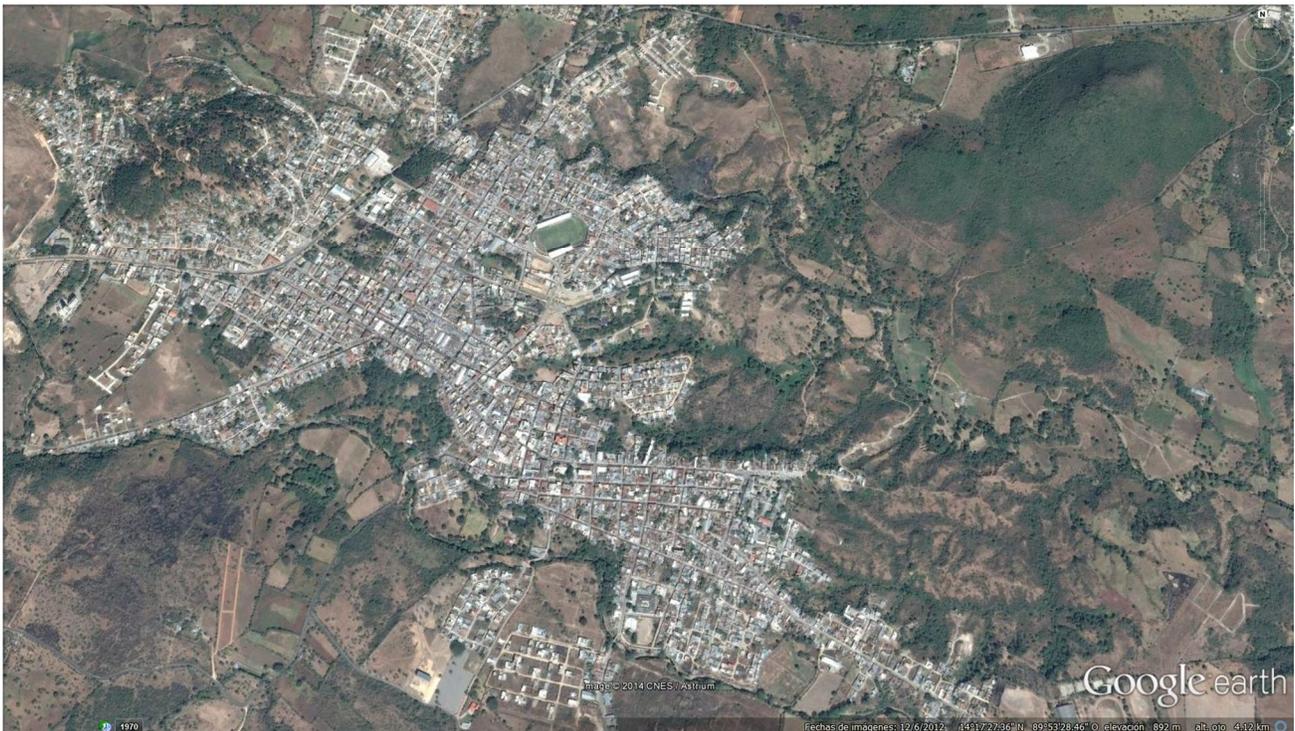


Fuente: Instituto Geográfico Nacional.

Y al oeste con los municipios de Quesada (Jutiapa), Jalpatagua (Jutiapa) y Casillas (Santa Rosa). El municipio cuenta con una extensión territorial de 620 km², y su latitud es de 14°16'58" Norte y longitud 89°53'33" Oeste. Su altitud oscila entre los 850 y 1,800 msnm. Distante de 118 kilómetros de la ciudad capital por la ruta CA-1

Siendo el área del casco urbano del municipio, un sector de 12.05 km² que comprende 28 comités comunitarios de desarrollos (comprendiendo diferentes barrios y colonias del área urbana) registrados en la oficina de COCODES de la municipalidad, compuesto de barrios, colonias y asentamientos ya reconocidos como sectores oficiales del área urbana.

Figura 4. Fotografía aérea del casco urbano de Jutiapa



Fuente: Google earth, 2015.

2.1.3. Vías de comunicación

La carretera Interamericana CA-1, la ruta nacional 2 (CA-2) son las principales vías de comunicación con las que cuenta el municipio, y por las cuales se conecta con el resto de municipios del departamento, así como también la ruta nacional 23.

2.1.4. Clima

Generalmente su clima es cálido-templado. La temperatura máxima que se registra es de 33 grados y la mínima de 15 grados. Su clima es muy cálido y seco en la costa y los valles bajos, pero también es frecuente encontrar lagunas y lagunetas en el territorio. Según los datos de la estación meteorológica del Insivumeh localizada en el municipio de Asunción Mita, Jutiapa muestra las siguientes características:

Tabla I. **Datos característicos del clima en el departamento**

Temperatura media en °C	24
Temperatura máxima en °C	33
Temperatura mínima en °C	15
Lluvia en mm/año	1,100
Humedad relativa en %	62
Velocidad del viento en km/h	18
Dirección del viento	N-S
Evaporación a la sombra en mm/día	6.6

Fuente: Insivumeh.

2.2. Información general de la población

Con una población proyectada para el año 2014 de 26,278 habitantes, según datos del INE y la municipalidad, de los cuales el 53.96 % son mujeres y el 46.04 % restantes son hombres. Prevalece la población de ladina en el casco urbana en un 98 %, aunque se observa la presencia de población del área occidental del país, la cual se ha asentado y desempeñan una actividad económica del tipo comercial, la población originaria del municipio de Jutiapa es de origen ladino, Xinca, K'iche, Kaqchiquel y Q'eqchi.

2.2.1. Actividades económicas

La actividad predominante existente en el área urbana del municipio es la de tipo comercial, diferentes comercios de varios tipos desarrollan sus actividades comerciales, el intercambio de productos de tipo agrícola producidos en las comunidades del municipio, son consumidos por la población del casco urbano, no se observa la presencia de ningún tipo de industria, aunque sí se comercializan partes de distinto tipo de maquinaria y equipo. El consumo que se produce en la cabecera municipal, es el impulso de la economía del pueblo, debido a que se inyecta de efectivo a la población que se hace presente de las diferentes comunidades en los días de plaza del mercado.

2.2.2. Historia, cultura e identidad

La provincia de Chiquimula de la Sierra fue la provincia a la que el departamento de Jutiapa perteneció durante la colonia a la primera delimitación del Estado de Guatemala en 1825, hasta que en 1839 en una nueva reorganización administrativa surgió el nuevo departamento de Mita (al cual perteneció), hasta que se subdividió en los distritos de Santa Rosa, Jutiapa y Jalapa oficialmente en 1852.

Durante el período hispánico fue conocido como San Cristóbal Jutiapa, que fue elevado a la categoría de villa en el año de 1852 y el 15 de septiembre de 1878 obtuvo el título de ciudad, ratificado el 6 de septiembre de 1921.

Ubicada en una meseta plana, se encuentra localizada la cabecera del departamento, con su mayor longitud en sentido de Norte a Sur, mostrando relativa estrechez en sentido Este a Oeste, en el centro del área urbana se encuentra su parque, Iglesia parroquial, edificios públicos y sector comercial.

Del 22 al 24 de julio se celebra su feria titular en honor a su patrón San Cristóbal, se observa el desarrollo de actividades religiosas, sociales y culturales, así como también del 10 al 16 de noviembre se celebra la Feria Nacional Ganadera, cada 3 de mayo se celebra el día de la cruz. Los Toltecas-Pipiles y Xincas fueron los primeros pobladores de Jutiapa, quienes desde el período prehispánico se movieron por todo el departamento de Jutiapa, Santa Rosa y Escuintla. El idioma Xinca y su etnia subsiste desde el año de 1671 y su descendencia es identificada en varias comunidades del municipio.

2.3. Descripción de los servicios existentes

La infraestructura como potencia del desarrollo en la economía de los pueblos es muy necesaria para la realización del bien común, existiendo un vínculo inherente entre estos dos elementos. Existen cinco grandes grupos de infraestructura en los que se puede encasillar cualquier actividad o proyecto a realizar, estos grupos son los observados en cualquier país y región, cuyo desarrollo apunte a una evolución entre la interacción de la población con su entorno físico, es decir, la inversión en infraestructura para un área urbana, debe buscar solucionar la problemática social de los habitantes del área de influencia, pero a la vez, debe procurar la generación de recursos para aumentar el desarrollo y permitir de esta manera un flujo continuo entre el gasto incurrido y los beneficios obtenidos. En los países más desarrollados se observa dependencia entre estos dos aspectos, ya que están en la capacidad de generar algo más que puramente la satisfacción de las necesidades de sus habitantes, en Guatemala y en sus departamentos, específicamente en Jutiapa y en su cabecera municipal, no existen los 5 grupos de infraestructura cuando a inversión gubernamental se refiere, ya que por motivos socioeconómicos el Estado se dedica principalmente a la ejecución de proyectos cuando detecta la necesidad de sus habitantes.

Se puede mencionar que la existencia de infraestructura para un área determinada se concibe de la siguiente manera:

Infraestructura de transporte

- Terrestre: calles, carreteras en sus diferentes tipos, líneas de ferrocarril y puentes.
- Marítimo: puertos y canales.
- Aéreo: aeropuertos.

Infraestructura energética

- Redes de electricidad: alta tensión, media tensión, baja tensión, transformación, distribución y alumbrado público.
- Redes de distribución de calor: Calefacción urbana.
- Redes de combustibles: oleoductos, gasoductos, concentradoras, distribución.
- Otras fuentes de energía: presas, eólicas, térmicas, nucleares, entre otros.

Infraestructura hidráulica:

- Redes de agua potable: embalses, depósitos, tratamiento y distribución.
- Redes de desagüe: alcantarillado o saneamiento y estaciones depuradoras.
- Redes de reciclaje: recogida de residuos, vertederos, incineradoras, entre otros.

Infraestructura de telecomunicaciones:

- Redes de telefonía fija
- Redes de televisión de señal cerrada
- Repetidoras
- Centralitas
- Fibra óptica
- Celdas de telefonía celular

Infraestructura de edificación:

- Vivienda
- Comercio
- Industria
- Salud: Hospitales, centros de salud.

- Educación: Colegios, institutos y universidades.
- Recreación: Parques y jardines, entre otros.

Estos cinco grupos de infraestructura que se encuentran en países desarrollados o no, albergan cualquier subdivisión de proyectos de inversión física que ejecuten, independientemente del uso que la edificación tenga, encaja en las categorías previamente descritas, por ejemplo: si el Estado desarrolla proyectos como escuelas para mejorar la cobertura del servicio en educación, o centros de salud para alguna comunidad, son del tipo de infraestructura de edificación, proyectos de tipo como rellenos sanitarios o algún otro mecanismo de reciclaje de desechos sólidos encaja en la misma categoría, cualquier proyecto de conducción de aguas (servidas o potable), son del tipo Infraestructura Hidráulica. En nuestro país, la inversión por parte del Estado en proyecto en Infraestructura de Telecomunicaciones o Energética, no es de gran relevancia, es decir, aunque las inversiones en este tipo de proyectos (capital privado o gubernamental) es muy grande, en Guatemala, se ha permitido el desarrollo de la inversión en ese tipo de infraestructura a la iniciativa privada.

Específicamente para el área urbana del municipio de Jutiapa (área de influencia para el presente estudio), los servicios existentes en infraestructura por parte del gobierno (central o municipal) incluyen los grupos de transporte, hidráulica y de edificación, encontrando proyectos de bajo impacto general para la población, es decir, no se observan proyectos que generen desarrollo general para todo el sector del área urbana, un impacto positivo y que impulse el desarrollo, debido a la planificación que ha existido que entre otros factores, obedece a la escases de recursos financieros, poca participación ciudadana en los procesos de priorización e inexistencia de un plan maestro de desarrollo para el municipio.

Según datos de la municipalidad y diferentes entidades del gobierno central, la inversión para los 12.05 km² que ocupa el casco urbano del municipio de Jutiapa se resume de la siguiente manera:

Tabla II. Descripción e índices de tipos de infraestructura en el área urbana

Servicios existentes de infraestructura	Índice o cantidad	Observaciones
Hospital Nacional	1	Presta servicio a la población del departamento
Área de salud	1	Presta servicio a la población del municipio
Centro de salud	1	Presta servicio a la población del municipio
Edificios para escuelas públicas	10	Con cobertura para educación pre-primaria hasta diversificado, en jornadas matutina, vespertina y nocturna
Agua potable	87.52 %	De cobertura en viviendas del casco urbano (sectorizado)
Drenajes	42.90 %	De cobertura en viviendas del casco urbano
Plantas de tratamiento de aguas negras	0	No hay
Plantas de tratamiento de	0	No hay (existe un relleno)

desechos sólidos		sanitario en una comunidad del municipio)
Plantas de tratamiento de agua potable	1	Presta servicio para el casco urbano y comunidades cercanas
Mercados municipales	2	Ubicados en el área urbana
Rastros municipales	1	Ubicado en el área urbana
Complejos deportivos	1	Ubicado en el área urbana
Calles adoquinadas o pavimentadas	80 %	Del total de calles del área urbana

Fuente: Municipalidad de Jutiapa

En la tabla anterior, se observa la cantidad de infraestructura pública que el gobierno ha ejecutado, considerando que las indicadas encajan todas dentro de los 5 grupos de infraestructura descritos anteriormente, no considera el tipo de infraestructura de Telecomunicaciones y Energética, por lo tanto, en el área de influencia del estudio, no se observa ningún tipo de inversión por parte del gobierno, lo existente es directamente capital privado.

Analizando la descripción anterior, se observa la presencia de infraestructura para los servicios de educación, calles pavimentadas, agua potable, drenajes sanitarios¹ para la mayoría de hogares ubicados en el área urbana del municipio, (durante la discusión con los COCODES, se ahondará en la información sobre horarios de cobertura y otros), en el sector salud, la infraestructura con que cuenta el Ministerio de Salud Pública mantiene cobertura para la población urbana y rural, así como de otros municipios, (aunque no se

profundizará en la calidad del servicio prestado), la falta de plantas de tratamiento para aguas negras y desechos sólidos, incide gravemente en el mejoramiento de las condiciones salubres del área de influencia del estudio.

El porcentaje de calles pavimentadas o adoquinadas dentro del casco urbano es alto, siendo del 80 % (según datos de la municipalidad), aunque su estado o calidad del pavimento o adoquín se encuentra deteriorada. En lo concerniente a infraestructura, existen edificios que albergan diferentes escuelas e institutos en diferentes jornadas, en cuanto a la recreación, existe un mini-complejo que sirve de espacio para diversas actividades deportivas, aunque este es insuficiente para el desarrollo de las demandas de la población total de la cabecera y casco urbano.

El tema de la basura en el área urbana y rural es un tema de gran relevancia, puesto que la gran cantidad de desechos generados por la población, no cuentan con un área destinada específicamente a su trato, es decir, existen basureros clandestinos en cada barrio, que perjudican la salud de los vecinos, la poca basura que es recogida como parte del servicio de la municipalidad, es depositada en un “VERTEDERO”, no se brinda un trato adecuado a los desechos sólidos, quedando estos expuestos en el terreno en el que son depositados, siendo este, en una comunidad del municipio.

2.4. Problemas identificados por la población

Como parte de la metodología para el desarrollo del documento, se realizaron reuniones con miembros de los COCODES del área urbana del municipio, en donde se realizó un diagnóstico de la condición actual en cuanto a infraestructura del casco urbano se refiere.

Según la agenda de trabajo (en los talleres) se dio a conocer la clasificación de la infraestructura existente, además, la cantidad de cobertura que actualmente presta servicios de diferente índole para la satisfacción de las necesidades, brindando un panorama puntual y real de la actualidad en la que se encuentra el casco urbano del municipio (según datos de la municipalidad de Jutiapa). Los talleres de información se llevaron a cabo en un espacio proporcionado por la municipalidad de Jutiapa, durante el desarrollo de los mismos, se identificó la carencia en la infraestructura existente, dando lugar a necesidades e inconformidades, identificando los siguientes aspectos:

Se les solicitó a los COCODES que ponderarán de 1 a 5 la siguiente tabla (siendo 1 el equivalente al menor puntaje que puedan dar y 5 el mayor), la tabla observada muestra 3 parámetros para cada tipo de infraestructura detectada (en base a los tipos de infraestructura mencionados en incisos anteriores del presente documento). Las 27 filas de la tabla, corresponde a los 27 COCODES existentes en el casco urbano. Como se puede observar, los miembros de COCODES, ponderan con una gran importancia a la infraestructura hidráulica, seguida de la infraestructura de edificación y posteriormente a la infraestructura de transporte respectivamente.

Tabla III. Resumen de ponderaciones a infraestructura por COCODES

No. De Cocodes	INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA			INFRAESTRUCTURA DE EDIFICACIÓN		
	Importancia	Cobertura	Calidad de Cobertura	Importancia	Cobertura	Calidad de Cobertura	Importancia	Cobertura	Calidad de Cobertura
1	5	3	2	3	1	4	2	1	4
2	5	1	1	5	1	1	4	2	2
3	5	2	1	5	1	1	5	1	1
4	5	3	2	5	1	1	1	1	1
5	5	1	1	5	3	1	5	1	2
6	5	1	1	5	1	1	5	1	2
7	5	3	3	5	1	1	5	2	2
8	5	3	3	5	1	1	5	1	1
9	5	1	1	5	1	1	5	1	3
10	5	1	1	5	1	1	5	2	1
11	5	1	1	5	1	1	5	1	1
12	5	1	1	5	1	1	5	1	1
13	5	1	1	5	1	1	5	1	1
14	4	3	2	4	3	3	4	3	3
15	5	3	2	5	3	3	5	5	3
16	5	5	5	5	5	3	5	5	2
17	5	5	3	5	3	1	5	2	1
18	3	3	2	4	2	2	2	1	1
19	3	3	3	2	2	2	2	2	2
20	2	2	3	5	3	3	3	3	3
21	5	3	3	5	2	1	4	3	3
22	3	3	3	3	2	2	3	3	3
23	5	3	3	5	2	3	5	2	2
24	1	1	1	5	1	2	5	1	1
25	1	2	1	5	1	1	5	1	1
26	1	2	1	5	1	1	5	1	1
27	1	2	1	5	1	1	5	1	1

Fuente: Mesas temáticas con COCODES, elaboración propia.

En lo concerniente a la cobertura de infraestructura, se pudo identificar que existe en los barrios y colonias una cobertura mayor en cuanto a infraestructura de transporte se refiere, seguida de la infraestructura hidráulica y por último, a la infraestructura de edificación, según datos directos de miembros de los COCODES del área urbana. Según los miembros de comités, es más tangible el estado pavimentado o adoquinado de las calles de sus sectores, aunque fueron enfáticos en mencionar que su calidad no es la adecuada. Al momento de ponderar la calidad de la infraestructura existente, las personas se manifestaron de la siguiente manera: la mejor calidad en la cobertura existente le pertenece a la infraestructura de transporte, seguida de la infraestructura de edificación y por último, la infraestructura hidráulica, haciendo ver la carencia en el servicio de agua potable principalmente y de drenajes.

3. PLAN DE DESARROLLO DEL CASCO URBANO

3.1. Identificación de la problemática del casco urbano

Durante el proceso de talleres participativos con miembros de COCODES del casco urbano, se discutió sobre el estado y condición actual de la infraestructura, detectando tres grandes grupos de carencias o incumplimiento de las necesidades colectivas, siendo estos:

- Agua potable
- Ordenamiento territorial
- Contaminación u ornato del casco urbano

Luego de identificar y ponderar puntualmente la cobertura y alcance de la infraestructura en los diversos barrios y colonias, los participantes fueron cuestionados sobre los siguientes aspectos:

- Problemas en infraestructura detectados en el casco urbano.
- Problemas de calidad en infraestructura existente en el casco urbano.
- Infraestructura inexistente en la cabecera del casco urbano que se percibe impide el desarrollo.
- Aspectos que no han mostrado desarrollo en los últimos años.
- Aspectos que sí han mostrado desarrollo en los últimos años.
- Aspectos que serán problema a futuro si no son tratados en este momento.
- Aspectos de mayor importancia para el desarrollo del área urbana.
- Infraestructura de respuesta para catástrofes o siniestros.
- Ornato general en el casco urbano del municipio.

Los aspectos anteriormente citados fueron formulados de tal manera que, la población que día a día se encuentra con la situación real, pudiera manifestar su punto de vista con respecto a la infraestructura que brinda servicios a los vecinos del área de influencia. Los resultados indican una inconformidad unánime por parte de la población en el tema del agua.

Aunque según la municipalidad, existe una cobertura del 87.52 % para las casas existentes, la regularidad y la calidad del servicio no es la adecuada, existe una sectorización para la distribución del vital líquido que está hecha por sectores y zonas, existiendo 5 sectores en el casco urbano, ninguno de ellos muestra conformidad con el servicio, debido a la falta de continuidad del mismo, es decir, actualmente las viviendas reciben agua de 2 a 7 veces por semana, esto en horarios que varían de entre las 4:00 am y las 10:00 am, en el mejor de los casos, se reportan colonias que no cuentan aún con infraestructura necesaria para el abastecimiento de agua potable.

El crecimiento desmedido, la carencia de un plan de ordenamiento que indique las zonas adecuadas para que se desarrollen ciertas actividades, la falta de una planificación técnica que permita identificar las áreas que sean capaces de albergar comercio, vivienda, industria y otro tipo de ocupaciones, ha causado inconformidad y una percepción de estancamiento en cuanto al desarrollo del área urbana. El problema existente de falta de calles dentro del casco ha sido causa de un crecimiento del pueblo en sectores donde no existía capacidad para albergar gran cantidad de vehículos, debido a la topografía del lugar, problemas de salubridad han ocurrido, porque ha habido asentamientos comunitarios que han demandado agua y drenajes, y no cuentan con cuerpos de agua para satisfacer sus necesidades o están muy retirados de la red existente de drenajes para la conexión y evacuación de aguas servidas, contaminando directamente zanjonés y áreas cercanas a las mismas viviendas, estos y otros problemas han

sido causados por la falta de un plan de ordenamiento territorial técnico y estratégico que pueda involucrar el uso del suelo con la demanda existente de tierra, ni la comunidad ni el gobierno central han desarrollado e implementado un plan estratégico de uso del suelo, lo que permitiría impulsar el desarrollo integral comunitario, ya que se conducirían los recursos de manera más eficiente para la satisfacción de las necesidades colectivas.

Basureros clandestinos, contaminación a ríos por falta de una planta de tratamiento de aguas residuales, tratamiento adecuado a los desechos sólidos, fueron temas remarcados por los participantes en los puntos focales con COCODES; actualmente, en el casco urbano del municipio de Jutiapa, existe una población en crecimiento y demanda de servicios, producción de desechos (sólidos y líquidos) que aunados a la falta de infraestructura que brinde una correcta disposición final a los mismos, han venido a impactar de manera negativa sobre el desarrollo comunitario de la población en general. Al no existir una planta de tratamiento para las aguas residuales, las descargas van directas a los ríos y zanjones, según datos de la municipalidad, el 42.90 % de las viviendas totales en el casco urbano cuentan con un sistema de drenajes (tienen conexión al colector principal), el resto hace uso de letrinas, pozos ciegos y fosas sépticas. La mayoría de la descarga del área urbana se hace directamente en el Río Salado. La municipalidad cuenta con un “botadero” como disposición final de los desechos sólidos, junto con la inexistencia de un tren de recolección de basura en algunos sectores, causa la aparición de basureros clandestinos. La falta de ornato en el sector urbano del municipio, va más allá del desorden vial, falta de acceso a diferentes barrios y colonias, o simplemente por inexistencia de educación ciudadana por parte de los habitantes. El ornato tiene que ver con un crecimiento desmedido y no planificado, no se observa en la inversión de recursos por parte del gobierno, un porcentaje destinado a disminuir la contaminación existente, no se han tomado acciones concretas que reduzcan los

índices o cantidades de basura, aguas negras, ruido, contaminación visual y otros elementos que impactan a la población.

3.2. Descripción de las necesidades por parte de COCODES del casco urbano

En el proceso participativo de los grupos focales con COCODES, se determinó condición, calidad y cobertura de la infraestructura en sus diferentes categorías existente en el casco urbano del municipio de Jutiapa, se discutió durante el proceso de participación, acerca de las necesidades que presentan los pobladores, necesidades que para ser satisfechas requieren la inversión por parte del gobierno (central y local) en proyectos de infraestructura. Infraestructura que de alguna manera debe ser incluyente en su área de influencia, es decir, las necesidades colectivas se hacen sentir en el área urbana total y no solamente en sectores aislados (colonias o barrios), aunque cada barrio y cada colonia presenta sus necesidades propias, debido circunstancias inherentes y particulares de cada una, pero la problemática va más allá, año con año se observa la implementación de proyectos que van enfocados a palear o satisfacer necesidades de determinado sector, aunque la problemática general sigue vigente.

Los COCODES existentes del casco urbano del municipio de Jutiapa, pudieron determinar necesidades generalizadas y colectivas, no sólo de sus respectivos barrios y colonias, sino también la que día a día impiden el desarrollo integral de un municipio pujante en población y economía como lo es Jutiapa. Las necesidades evidenciadas en el proceso participativo fueron detectadas con respecto a 3 criterios, los cuales fueron:

- Antigüedad del problema
- Impacto negativo que causa al desarrollo
- Cantidad de vecinos afectados

Los factores anteriores sirvieron de base para la categorización de la problemática, la antigüedad pauta el indicio de cuándo fue la última vez que hubo inversión para la implementación de un proyecto de infraestructura que satisfaga las necesidades detectadas, el impacto negativo la consideramos como la influencia que muestra algún problema en cuanto a la existencia de desarrollo se refiera, es decir, algunos problemas o necesidades tienen un impacto más negativo que otro (diferentes problemas afectan de diferente forma a los vecinos).

Con base a los términos de referencia previamente descritos y referenciados a la tabla III, se llegó a la conclusión que: la infraestructura hidráulica existente en el casco urbano ha sido catalogada como la de mayor importancia, menor cobertura y menor calidad en la cobertura, con un promedio de 4.67, 1.70 y 1.63 respectivamente, (según resultado de ponderaciones por miembros de COCODES en reuniones, tabla V) siendo en todos los casos el valor del número 5 el mayor valor y el número 1 el de menor, se evidencia la existencia de la problemática con este tipo de infraestructura, según comentarios de los participantes, aunque las viviendas cuentan con servicio de agua potable y red de drenajes, la calidad y cobertura de dichos servicios no es la requerida y demandada, puesto que en el caso del agua potable no cuentan con la suficiente cantidad del vital líquido, y en el caso de los drenajes sanitarios, aunque existe la conexión, las descargas desembocan directamente sobre ríos sin ningún tipo de tratamiento previo, en comparación a los datos de la municipalidad que afirman contar con una cobertura del 87.52 % de viviendas con agua potable y un 42.90 % de conexiones domiciliarias en las viviendas del casco urbano.

En cuanto a la infraestructura de transporte, según datos de la municipalidad, se cuenta con un 80 % de calles pavimentadas o adoquinadas, ponderada con una importancia del 4.04, 2.30 de cobertura y 1.93 con calidad de cobertura, (según resultado de ponderaciones por miembros de COCODES en reuniones, tabla V), es notoria la percepción de los pobladores en cuanto a la calidad de las calles pavimentadas o adoquinadas, manifiestan que el estado de las mismas no es el deseado, puesto que las calles adoquinadas muestran un deterioro y hundimientos, evitando un tránsito fluido.

Más que un problema de mal estado de las vías de tránsito, la problemática de la infraestructura de transporte, debido a que la implementación de infraestructura (inversión de recurso en infraestructura) se ha focalizado en el mejoramiento de calles y no en la señalización, reordenamiento de vías, delimitación de áreas de parqueo, no se muestra un proceso que conlleve planificación de la inversión, se observa un colapso total de calles y avenidas que no se dan abasto para dar movilización de vehículos que las transitan en horas pico.

Luego de analizar la infraestructura de edificación, se identifica que existen 10 edificios para escuelas públicas en el área urbana, se cuenta con un hospital nacional, un centro de salud, dos mercados municipales, ninguna planta de tratamiento de desechos sólidos, entre otros, la percepción de la población en cuanto a este tipo de infraestructura es la siguiente: en cuanto a importancia es ponderada con un 4.46, un 1.81 en cobertura y 1.81 con calidad en cobertura, se evidencia que la inconformidad radica en la calidad y la cobertura, aunque para el área urbana el número de escuelas se da abasto para albergar a la comunidad estudiantil, el estado físico de las mismas no es el esperado, los edificios del estado (como lo es el caso del hospital nacional) no se da abasto en algunas ocasiones para atender a la población (en su caso, atiende personas no solo del

área urbana también municipios vecinos). Las edificaciones utilizadas por entidades estatales en su mayoría son rentadas, únicamente cuenta con edificio propio la gobernación departamental, el Concejo Departamental de Desarrollo, la municipalidad y la Policía Nacional Civil (que ocupa un espacio que pertenece a la municipalidad).

La problemática detectada va más allá de falta de agua, drenajes, escuelas, hospitales, calles pavimentadas o algún otro aspecto con anterioridad mencionado, dentro de la planificación utilizada por la municipalidad y gobierno central, no se ha podido alcanzar a tocar la raíz de los problemas y necesidades recurrentes, para la inversión pública, no ha existido un plan maestro de desarrollo integral y participativo, si bien es cierto, en el área urbana del municipio se observa la existencia de obras que prestan los servicios básicos y elementales, no se ha construido un esquema técnico y de inclusión poblacional mayoritaria, el crecimiento demográfico y comercial del área de influencia del estudio, ha ocurrido de manera desordenada, esto, lejos de encausar una inversión ordenada e incluyente, ha provocado inversiones que minimizan o palean los problemas para cada sector nuevo de población, ya que, se pavimentan nuevas calles, pero se descuida el sistema vial global, se construyen drenajes, pero se descargan directamente sobre ríos y zanjones sin poder priorizar el tratamiento a un sistema ya existente, se perforan pozos para abastecimiento de agua de una nueva colonia pero no se recarga el sistema de tuberías que abastece a las viviendas del área urbana. La falta de ornato en las calles, el desorden vial, la contaminación de ríos, falta de alumbrado público en las calles.

3.3. Descripción de las necesidades por parte de las autoridades del municipio

La priorización de las necesidades a ser atendidas por parte de las autoridades municipales (gobiernos locales), se basa en la presentación de necesidades ya seleccionadas y priorizadas por parte de las comunidades, es decir, la población organizada a través de los COCODES, presentan sus solicitudes de proyectos para el desarrollo a la municipalidad, la cual mediante un proceso técnico de selección de necesidades prioriza de manera razonada los planteamientos presentados, los cuales son presentados ya elaborados puntualmente ante el COMUDE (Consejo Municipal de Desarrollo), ente colegiado de mayor nivel jerárquico a nivel municipal (con base a la ley de los consejos de desarrollo urbano y rural), el cual legaliza la priorización de necesidades y selección de proyectos en acta de sesión.

Según acta número 03-2014, del COMUDE, de fecha 15 de abril del 2014, se hace constar entre otras cosas, que se cuenta con la priorización de proyectos para el desarrollo de las comunidades y se determinan los siguientes proyectos:

Tabla IV. Proyectos priorizados por el COMUDE para el año 2015

No.	Nombre del proyecto
1	Equipamiento pozo(s) mecánico y red de distribución aldea Trancas-Majada, Jutiapa, Jutiapa.
2	Equipamiento pozo(s) mecánico y red de distribución aldea El Tablón, Jutiapa, Jutiapa

3	Equipamiento pozo mecánico aldea Río de la Virgen, Jutiapa, Jutiapa.
4	Construcción pozo mecánico y equipamiento aldea El Naranjo, Cantón Valencia, Jutiapa, Jutiapa.
5	Mejoramiento sistema de alcantarillado sanitario tercera fase aldea El Barreal, Jutiapa, Jutiapa.
6	Mejoramiento calle aldea Tunas I, Jutiapa, Jutiapa.
7	Mejoramiento calle aldea Lagunilla (centro), Jutiapa, Jutiapa.
8	Mejoramiento calle aldea Tierra Blanca, cantón San José Buena Vista, Jutiapa, Jutiapa.
9	Mejoramiento calle de aldea El Enganche a San José Buena Vista, Jutiapa, Jutiapa.
10	Mejoramiento calle El Aguacate - La Peña - El Peñón, Jutiapa, Jutiapa.
11	Mejoramiento calle aldea El Botadero – El Chagüite, cantón Valencia, Jutiapa, Jutiapa.
12	Mejoramiento calle aldea El Jardín – La Fuente, cantón Valencia, Jutiapa, Jutiapa.
13	Mejoramiento calle aldea La Mina, cantón tunas, Jutiapa, Jutiapa.
14	Mejoramiento calle entrada Escuela Federal – a mercado municipal, Jutiapa.
15	Mejoramiento calle aldea El Coyol, cantón Potrero Grande, Jutiapa, Jutiapa.

16	Mejoramiento calle aldea La Perla al cementerio, cantón María Montañas, Jutiapa, Jutiapa.
----	---

Fuente: Municipalidad

Se evidencia la inversión en proyectos de: SANEAMIENTO (pozos y drenajes) y carreteras (mejoramiento de calles), así como también la inversión en el área urbana del municipio, proyectos cuya ejecución será gestionada ante el CODEDE (Consejo Departamental de Desarrollo). Siendo esto una muestra del rumbo que toma la planificación y priorización de proyectos por parte de las autoridades, evidenciando la inversión aislada en comunidades y no enmarcando un plan de desarrollo integral en la cabecera del municipio en cuanto a infraestructura se refiere.

Es posible constatar la descripción de las necesidades que para las autoridades existen (saneamiento y carreteras), que coincide evidentemente con las descritas por los representantes de los COCODES en las mesas participativas.

3.4. Selección de problemas

Para la solución a los problemas seleccionados, se consideran los siguientes aspectos:

- Mejorar las características de vida del conjunto de los habitantes.
- Tomar en cuenta a los vecinos del futuro.

- Generar ordenamiento urbano.
- Reconocer las potencialidades propias.
- Disminuir las brechas o desigualdades sociales.
- Reducir las asimetrías de los equipamientos territoriales en función social, económica y ambiental.

Si se parte de la idea que: “el municipio es la unidad base de la organización territorial del estado y espacio inmediato de participación ciudadana en los asuntos públicos”, se direccionaría entonces las políticas para el desarrollo de manera tal que, el enfoque primordial para la inversión de fondos públicos sea un plan de desarrollo integral del municipio y para este caso, del casco urbano, justificando el involucramiento de la ciudadanía en la toma de decisiones y una selección consensuada y técnica que permita impulsar proyectos de ejecución física (construcción de obras) que beneficien a la población desde el momento de su concepción, ya que verán desde ese momento, la inclusión y participación ciudadana.

Según los resultados de las mesas temáticas desarrolladas con miembros de COCODES, (Tabla III), el tipo de infraestructura considerado como más importante fue; la infraestructura hidráulica, y analizando la cantidad de proyectos priorizados por el COMUDE, (tabla II) se considera la infraestructura de transporte, como la más importante o necesaria de ampliar su cobertura. Dentro de las potencialidades del casco urbano del municipio, y considerando el tema que se está desarrollando, podemos identificar de manera puntual;

- Existencia de mancomunidad de COCODES del casco urbano
- Existencia de servicios
- Ubicación del casco urbano
- Espacio disponible para propiciar expansión del casco urbano

La intensión participativa de la comunidad se evidencia en la existencia de una mancomunidad de COCODES en el casco urbano, los diálogos permanentes con las autoridades del municipio crean un espacio para en consenso y manifestación de inquietudes, necesidades y deseos; lo que permite un estudio más profundo y de mayor impacto e influencia, ya que las autoridades observan y reconocen legalmente esta mancomunidad de COCODES, los cuales son acuerpados por los vecinos del área urbana para la discusión de problemas y sus posibles soluciones.

La existencia de servicios en el casco urbano es una potencialidad actual, ya que, aunque estos no cuentan con una cobertura del 100 % en cuanto a beneficio para sus habitantes, ni son de calidad considerada técnicamente como óptima, permiten sostener un desarrollo (lento y centralizado) para algunos sectores del área de influencia. Se parte de una base existente, todos los barrios y colonias muestran la existencia de los tipos de infraestructura, aunque se carezca de un plan sistemático y técnico de integración para el desarrollo integral del casco urbano.

La ubicación del casco urbano le concede la ventaja territorial (cercanía a los municipios más pujantes del departamento y fácil acceso a otros departamentos de la región), la relativa cercanía con la ciudad capital (116 km), la topografía misma del área urbana, asentado en un terreno plano, permite la fácil conexión entre todos sus barrios y colonias.

Debido a que aún hay espacios disponibles para la expansión del territorio de una manera ordenada y planificada, se puede decir que existe una ventaja primordial para el desarrollo del casco urbano, la implementación de un Plan de Ordenamiento Territorial (POT), para la industria, vivienda, comercio y actividades agropecuarias, impulsará el desarrollo económico, descongestionará

las actividades conglomeradas en el centro del territorio actual, mediante la inversión en proyectos de infraestructura para un mediano y largo plazo.

Considerar los factores previamente descritos (necesidades de COCODES, priorización de COMUDE y potencialidades del territorio), se puede proceder técnicamente a seleccionar los problemas de mayor importancia o los que impiden el desarrollo sistemático del casco urbano, siendo estos:

Tabla V. Promedios y porcentajes de ponderaciones por COCODES a la infraestructura existente en el casco urbano

INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE			INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA			INFRAESTRUCTURA DE EDIFICACIÓN		
IMPORTANCIA	COBERTURA	CALIDAD DE COBERTURA	IMPORTANCIA	COBERTURA	CALIDAD DE COBERTURA	IMPORTANCIA	COBERTURA	CALIDAD DE COBERTURA
4.04	2.30	1.93	4.67	1.70	1.63	4.26	1.81	1.81
81%	46%	39%	93%	34%	33%	85%	36%	36%

Fuente: Mesas temáticas con COCODES, elaboración propia.

Se identifica y selecciona el problema de escases o falta del servicio de infraestructura hidráulica (según comentarios en puntos focales prioritariamente en el tema de agua potable y tratamiento de aguas servidas del municipio), en base a antecedentes históricos y comentarios se determina que en promedio una vivienda situada dentro del casco urbano del municipio cuenta con 15 horas semanales de servicio de agua potable, lo que ha causado aparte del malestar de los habitantes de diferentes barrios y colonias, el uso de recipientes para el almacenamiento del vital líquido, los cuales pueden ser puntos de crianza de larvas de mosquitos y otros vectores, además del gasto adicional en la compra de agua a diversas empresas que se dedican al abastecimiento a hogares por medio de pipas (cisternas). Las cargas de agua contaminada que son vertidas en diferentes ríos y zanjones dentro del área de influencia del estudio son

desconocidas, no existen registros o datos para el municipio, pero se considera el hecho de que hay 26,278 personas y en base a datos típicos de descarga según INFOM (normas INFOM) que estipula 100 lt/hab/día para zonas urbanas en el interior del país, con un factor de retorno de 0.9, se calculó entonces un volumen de 2,365 m³/día que son descargados sin ningún tratamiento directamente a los cuerpos receptores, lo que causa una gran contaminación y evita el desarrollo económico y productivo de sectores ubicados aguas abajo del punto de descarga.

El tema de falta y escases de infraestructura para el transporte se prioriza y selecciona para dar propuesta de proyecto, debido a poca inversión de este tipo de infraestructura en el casco urbano de manera incluyente de todos los barrios y colonias del área de influencia del estudio a desarrollar, aunque existen calles pavimentadas y adoquinadas, la problemática va más allá, la falta de rutas alternas de entrada y salida al área urbana, insuficiencia del sistema de vías para dar paso a la gran cantidad de vehículos que transitan día con día.

Conjuntamente, y justificando la priorización de esta necesidad, se selecciona también, la infraestructura de edificación, específicamente los temas del mercado municipal y la falta de espacios de recreación para la población, la actividad comercial desarrollada en el mercado se ve afectada entre otros factores por: hacinamiento de vendedores, falta de calidad de los servicios existentes en las instalaciones y congestionamiento vehicular en los alrededores. Construyendo nuevas instalaciones para el mercado municipal, se solucionarán dos grandes deficiencias en cuanto a espacios para la población del área urbana, que son; la falta de instalaciones adecuadas para el desarrollo de la actividad comercial y la falta de espacios de recreación (deporte y cultura), ya que, se pueden transformar las instalaciones anteriormente utilizadas para el mercado y construir canchas polideportivas para el uso de la ciudadanía.

3.5. Propuesta de resolución a problemas seleccionados

Identificada plenamente la problemática existente, se procede a concretar la propuesta de resolución a la problemática detectada, para esto, se realiza una matriz de marco lógico, para la justificación de los proyectos, los cuales son:

- Mejoramiento del sistema de distribución de agua potable para el casco urbano del municipio de Jutiapa.
- Construcción de planta de tratamiento de aguas residuales para el casco urbano del municipio de Jutiapa.
- Mejoramiento de calles y sistema de vías del casco urbano del municipio de Jutiapa.
- Construcción de mercado municipal.

Dichas matrices de marco lógico para la justificación de los proyectos, se desarrollan a continuación:

Tabla VI. Matriz de marco lógico del proyecto mejoramiento del sistema de distribución de agua potable para el casco urbano del municipio de Jutiapa. Costo estimado Q 10,100,000.00

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPOSICIONES IMPORTANTES
OBJETIVO GENERAL			
Mejorar la calidad del servicio de agua potable en el casco urbano	100 % de la población del casco urbano del municipio cuente con cobertura del servicio,	Censo de cobertura de servicio de agua potable en el casco urbano	Se cuenta con el financiamiento para el proyecto

	calidad de agua y beneficios en salud a la población		
OBJETIVO DEL PROYECTO			
Incrementar la cantidad de horas de servicio de agua potable para la población del casco urbano y el caudal de oferta	35 horas semanales de servicio de agua potable para el total de la población del área urbana del municipio	Talleres de participación ciudadana con representantes de diferentes barrios y colonias del área urbana	Se realiza la planificación técnica y detallada para la ejecución del proyecto, contando con estudios hidrogeológicos y apego a la planificación al momento de la ejecución
RESULTADOS ESPERADOS			
1. Regular el servicio de agua potable para los diferentes sectores del casco urbano	El 100 % de los sectores del casco urbano cuenten con un servicio continuo de agua potable	Talleres de participación ciudadana con representantes de diferentes barrios y colonias del área urbana	Se ejecuta el proyecto con base a la planificación, los pozos a perforar aportan nuevo caudal a la red existente
2. Que el número de horas promedio que la población recibe de agua potable aumente de 15 a 35 horas semanales	El número de horas promedio semanales de servicio de agua para el casco urbano sea de 35	Talleres de participación ciudadana con representantes de diferentes barrios y	Se ejecuta el proyecto con base a la planificación, los pozos a perforar aportan nuevo caudal a la red existente

		colonias del área urbana	
3. Ampliar la cobertura del servicio, incluyendo nuevos sectores que aún no cuentan con el mismo	La totalidad de sectores del casco urbano cuentan con un sistema de red de distribución de agua potable	Talleres de participación ciudadana con representantes de diferentes barrios y colonias del área urbana	Se ejecuta el proyecto con base a la planificación, los pozos a perforar aportan nuevo caudal a la red existente
4. Actualizar el registro de conexiones para aumentar la recaudación del pago de usuarios	Identificar al 100 % el número de conexiones a la red de distribución	Banco de datos en oficina de agua de la municipalidad en confrontación con las conexiones instaladas	Se ejecuta el proyecto en base a la planificación, los pozos a perforar aportan nuevo caudal a la red existente
ACTIVIDADES			
1. Revisión y reparación de red existente	Q500,000.00	Ejecución presupuestaria y supervisión en ejecución	Trabajo de personal en ejecución del proyecto es supervisado y con apego a la planificación realizada
2. Ampliación de red de distribución	Q3,000,000.00	Ejecución presupuestaria y supervisión en ejecución	Trabajo de personal en ejecución del proyecto es supervisado y con apego a la planificación realizada
3. Perforación y equipamiento de 3 pozos para incrementar el	Q4,000,000.00	Ejecución presupuestaria y supervisión en ejecución	Trabajo de personal en ejecución del proyecto es supervisado y con

caudal existente, así como el aprovechamiento de fuentes superficiales			apego a la planificación realizada
4. Construcción de 3 tanques de distribución de 150 m3 para conectar al sistema	Q2,400,000.00	Ejecución presupuestaria y supervisión en ejecución	Trabajo de personal en ejecución del proyecto es supervisado y con apego a la planificación realizada
5. Creación e implementación de programa de reforestación en las zonas de recarga hídrica	Q200,000.00	Ejecución presupuestaria y supervisión en ejecución	Trabajo de personal en ejecución del proyecto es supervisado y con apego a la planificación realizada

Fuente: elaboración propia.

Tabla VII. Matriz de marco lógico del proyecto construcción de planta de tratamiento de aguas residuales para el casco urbano del municipio de Jutiapa. Costo estimado Q 9,150,000.00

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPOSICIONES IMPORTANTES
OBJETIVO GENERAL			
Mejorar la calidad de vida de la población del casco urbano	Disminución en los niveles de contaminación en cuerpos receptores de agua, con pleno cumplimiento al Acuerdo Gubernativo 236-2006	Medición en cuerpos de descarga de aguas residuales	Se cuenta con el financiamiento para el proyecto
OBJETIVO DEL PROYECTO			
Disminuir los niveles de contaminación provenientes de las aguas residuales del casco urbano del municipio	Tratamiento al 75 % de las aguas residuales provenientes del área urbana del municipio	Medición en cuerpos de descarga de aguas residuales	Se realiza la planificación técnica y detallada para la ejecución del proyecto y apego a la planificación en la ejecución
RESULTADOS ESPERADOS			

1. Dar tratamiento al 75% de las aguas provenientes de la descarga de usuarios del casco urbano del municipio	El 75 % de las aguas servidas del casco urbano sean tratadas en la planta a construir	Cuerpos receptores de agua residuales	Se ejecuta el proyecto en base a la planificación
2. Sensibilizar a la población sobre el tema de la no contaminación al ambiente y promover una cultura de cuidado al recurso natural	100 % de la población beneficiada conozca el proyecto a desarrollar y su importancia en el cuidado del ambiente	Censo de actualización y sensibilización a la población del área urbana	Participación de diferentes sectores de la población beneficiada
3. Incremento a los ingresos propios municipales por medio de un reajuste a la tasa de cobro y actualización de base de datos de usuarios del sistema	Identificar al 100 % el número de conexiones a la red del sistema de tratamiento	Banco de datos en oficina de servicios sanitarios de la municipalidad	Pago por parte de usuarios del nuevo servicio de tratamiento de aguas residuales
4. Disminuir los niveles de contaminación aguas abajo del punto de descarga del sistema	100 % de aguas residuales son tratadas previo a la descarga en cuerpos receptores	Medición en cuerpos de descarga de aguas residuales	Se ejecuta el proyecto en base a la planificación

ACTIVIDADES			
1. Talleres de sensibilización sobre la importancia del ambiente	Q 100,000.00	Ejecución presupuestaria y supervisión en ejecución	Trabajo de personal en ejecución del proyecto, es supervisado y con apego a la planificación realizada
2. Construcción de planta de tratamiento de aguas residuales	Q 7,500,000.00	Ejecución presupuestaria y supervisión en ejecución	Trabajo de personal en ejecución del proyecto, es supervisado con apego a la planificación realizada
3. Censo de usuarios para actualización de base de datos	Q 250,000.00	Ejecución presupuestaria y supervisión en ejecución	Trabajo de personal en ejecución del proyecto, es supervisado con apego a la planificación realizada
4. Monitoreo de los cuerpos de descarga y medición de niveles de contaminantes	Q 300,000.00	Ejecución presupuestaria y supervisión en ejecución	Trabajo de personal en ejecución del proyecto, es supervisado con apego a la planificación realizada
5. Creación e implementación de	Q 250,000.00	Ejecución presupuestaria y	Trabajo de personal en ejecución del

programa de reforestación en las zonas de descarga		supervisión en ejecución	proyecto, es supervisado con apego a la planificación realizada
6. Adquisición de terrenos para la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales	Q 750,000.00	Ejecución presupuestaria y supervisión en ejecución	Trabajo de personal en ejecución del proyecto, es supervisado con apego a la planificación realizada

Fuente: elaboración propia

Tabla VIII. Matriz de marco lógico del proyecto mejoramiento de calles y sistema de vías del casco urbano del municipio de Jutiapa. Costo estimado Q 8,500,000.00

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPOSICIONES IMPORTANTES
OBJETIVO GENERAL			
Mejorar el sistema de vías y tránsito del casco urbano del municipio	Mejorar la calidad de vida de usuarios de calles y avenidas del casco urbano del municipio	Fluidez vehicular en horas pico en calles y avenidas del casco urbano	Se cuenta con el financiamiento para el proyecto

OBJETIVO DEL PROYECTO				
Disminuir el congestionamiento vehicular en las calles del área urbana	Mayor fluidez en el tránsito vehicular del casco urbano del municipio	Tiempo de desplazamiento entre diferentes lugares del área urbana	Se realiza la planificación técnica y detallada para la ejecución del proyecto y apego a la planificación al momento de la ejecución	
RESULTADOS ESPERADOS				
1. Descongestionar el tránsito vehicular en las calles	Disminución de tiempo de congestión en horas pico del tránsito vehicular	Tiempo de desplazamiento entre diferentes lugares del área urbana	Se ejecuta el proyecto en base a la planificación, la PMT actúa e implementa reglamento de tránsito de vehículos	
2. Rediseñar el sistema de vías y señalización existente	100 % de calles y avenidas debidamente señalizadas, señalización de tránsito en general	Calles señalizadas en área urbana	Colaboración ciudadana en cuanto a obediencia al reglamento a implementar	

3. Mejoramiento de calles existentes en mal estado (pavimentación)	El 90 % de calles pavimentadas o adoquinadas en buen estado (actualmente la cobertura es del 80 %)	Calles pavimentadas y en buen estado	Se ejecuta el proyecto en base a la planificación
4. Habilitar nuevas vías, reordenando ventas callejeras en los alrededores del mercado, permitiendo la utilización de nuevas calles	Cero calles obstruidas por ventas callejeras, ampliando la red vial existente	Ninguna calle obstruidas por ventas callejeras	Se ejecuta el proyecto en base a la planificación
ACTIVIDADES			
1. Rediseño del sistema de vías y señalización existente	Q 250,000.00	Ejecución presupuestaria y supervisión en ejecución	Trabajo de personal en ejecución del proyecto es supervisado y con apego a la planificación realizada
2. Pavimentación de calles en mal estado	Q 7,500,000.00	Ejecución presupuestaria y supervisión en ejecución	Trabajo de personal en ejecución del proyecto es supervisado y con

			apego a la planificación realizada
3. Reordenamiento de ventas callejeras y habilitación de calles para nuevos accesos	Q 250,000.00	Ejecución presupuestaria y supervisión en ejecución	Trabajo de personal en ejecución del proyecto es supervisado y con apego a la planificación realizada
4. Implementación de parquímetros en calles más congestionadas por vehículos parqueados	Q 150,000.00	Ejecución presupuestaria y supervisión en ejecución	Trabajo de personal en ejecución del proyecto es supervisado y con apego a la planificación realizada
5. Capacitación a PMT, para mejoramiento del servicio prestado	Q 250,000.00	Ejecución presupuestaria y supervisión en ejecución	Trabajo de personal en ejecución del proyecto es supervisado y con apego a la planificación realizada

6. Elaboración e implementación del reglamento de ordenamiento vial y ordenamiento territorial en el municipio	Q 100,000.00	Ejecución presupuestaria y supervisión en ejecución	Trabajo de personal en ejecución del proyecto es supervisado y con apego a la planificación realizada
--	--------------	---	---

Fuente: elaboración propia

Tabla IX. Matriz de marco lógico para el proyecto Construcción de mercado municipal. Costo estimado Q 16,250,000.00

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPOSICIONES IMPORTANTES
OBJETIVO GENERAL			
Mejorar las condiciones para el desarrollo del comercio en el área urbana del municipio	Mayor número de comerciantes desarrollan actividades en las nuevas instalaciones	Cantidad de compradores y vendedores en las instalaciones del mercado municipal	Se cuenta con el financiamiento para el proyecto
OBJETIVO DEL PROYECTO			

Brindar un lugar adecuado para el desarrollo de la actividad comercial en el casco urbano, sin entorpecer el desarrollo de otras actividades en el área de influencia del proyecto	Incremento de la actividad comercial en las instalaciones del mercado municipal	Actividad comercial a desarrollar en las instalaciones del mercado municipal	Se realiza la planificación técnica y detallada para la ejecución del proyecto y apego a la planificación al momento de la ejecución
RESULTADOS ESPERADO			
1. Descongestionar el área que actualmente ocupan las instalaciones del mercado, permitiendo descongestionar el tránsito vehicular	Tránsito fluido en los alrededores de las antiguas instalaciones	Mayor fluidez en los alrededores del antiguo mercado municipal	Se ejecuta el proyecto con base a la planificación
2. Mejores condiciones para el desarrollo de la actividad comercial, mejorando los servicios para actos de compra-venta de producto	El 100 % de la actividad comercial tiene lugar en instalaciones adecuadas para la compra-venta de diferentes productos	Incremento en la actividad comercial en el mercado municipal	Colaboración de compradores y vendedores que hacen uso del mercado, con apego a normativa a implementar

3. Impulsar la economía local, incluyendo nuevos espacios para más comerciantes	Aumento de productos que son objeto de actividades comerciales en el área urbana	Incremento de la actividad comercial del mercado municipal	Se ejecuta el proyecto en base a la planificación
4. Más controles de calidad en los productos que a diario se venden, ya que existirán los medios necesarios y adecuados	El 100 % del producto es periódicamente monitoreado para mantener la calidad del mismo	Los productos de comercio son de calidad y de altos estándares	Se ejecuta el proyecto en base a la planificación
ACTIVIDADES			
1. Construcción de instalaciones modernas para el mercado municipal	Q 11,000,000.00	Ejecución presupuestaria y supervisión en ejecución	Trabajo de personal en ejecución del proyecto es supervisado y con apego a la planificación realizada
2. Creación e implementación del reglamento del mercado	Q 150,000.00	Ejecución presupuestaria y supervisión en ejecución	Trabajo de personal en ejecución del proyecto es supervisado y con apego a la

			planificación realizada
3. Capacitación a vendedores sobre buenas prácticas en la actividad comercial	Q 100,000.00	Ejecución presupuestaria y supervisión en ejecución	Trabajo de personal en ejecución del proyecto es supervisado y con apego a la planificación realizada
4. Readequación de viejas instalaciones para desarrollar actividades deportivas y culturales	Q 3,500,000.00	Ejecución presupuestaria y supervisión en ejecución	Trabajo de personal en ejecución del proyecto es supervisado y con apego a la planificación realizada
5. Creación de POLIMERC para la vigilancia de las actividades a desarrollar en las nuevas instalaciones	Q 1,500,000.00	Ejecución presupuestaria y supervisión en ejecución	Trabajo de personal en ejecución del proyecto es supervisado y con apego a la planificación realizada

Fuente: elaboración propia.

3.6. Identificación de proyectos priorizados

Posterior al análisis de resultados de la matriz de marco lógico para cada uno de los proyectos propuestos, se concluye que estos son los proyectos que efectivamente brindarán desarrollo económico y social a la población del municipio, tomando en cuenta su área de influencia, método de selección y cobertura de servicios a brindar, se concluye que los proyectos priorizados son los descritos.

Tabla X. **Resumen de proyectos propuestos y costos estimados**

No.	Nombre del proyecto	Costo estimado
1	Mejoramiento del sistema de distribución de agua potable para el casco urbano del municipio de Jutiapa.	Q 10,100,000.00
2	Construcción de planta de tratamiento de aguas residuales para el casco urbano del municipio de Jutiapa.	Q 9,150,000.00
3	Mejoramiento de calles y sistema de vías del casco urbano del municipio de Jutiapa.	Q 8,500,000.00
4	Construcción de mercado municipal.	Q16,250,000.00
Total de costos estimados		Q44,000,000.00

Fuente: elaboración propia.

4. ESTUDIO SOCIO-ECONÓMICO DE LOS PROYECTOS PRIORIZADOS

4.1. Análisis de aceptación de proyectos priorizados

Luego del proceso de identificación y priorización de la infraestructura existente y necesaria en el casco urbano del municipio, tipificaron los proyectos mencionados anteriormente, los cuales, al momento de su ejecución, causarían un impacto generalizado en el bienestar y desarrollo de la población habitante del casco urbano, ya que su área de influencia es de nivel macro en cuanto a inclusión de beneficiarios se refiere.

La población favorecida directamente por los servicios aportados por los proyectos, son los 26,278 habitantes del casco urbano más las personas de comunidades aledañas y visitantes que son beneficiadas indirectamente. Además del beneficio directo a la población, se consigue también un impacto positivo para el ambiente, ya que con la construcción de la planta de tratamiento, las aguas residuales que son actualmente descargadas a los ríos, reducirán su nivel de contaminación, posterior a la implementación de dicha planta.

Considerando las ponderaciones en los diferentes tipos de infraestructura en el casco urbano, por parte de los COCODES (importancia, cobertura y calidad de cobertura), los cuatro proyectos priorizados, además de incrementar la cobertura de necesidades básicas entre la comunidad, promoverá un desarrollo económico, debido a que facilitarán el intercambio comercial entre bienes y servicios, ya que con instalaciones adecuadas para un mercado municipal, el

bienestar común y un sistema de vías y calles en buen estado, las condiciones se propician para el crecimiento a nivel económico.

La aceptación de los proyectos priorizados por parte de los COCODES y población en general, es total, es decir, no hay oposición por los miembros representantes de barrios y colonias a que los proyectos identificados sean ejecutados, ya que son todos de beneficio colectivo, habiendo sido estos, un resultado de las necesidades reales de un casco urbano que no ha sido desarrollado al mismo ritmo que su crecimiento y expansión.

4.2. Costos estimados de proyectos priorizados

Los costos indicados para cada proyecto en las matrices del marco lógico previamente desarrollados, son costos estimados, en cuanto a la magnitud del proyecto se refiere, no se ha profundizado en cuanto a un presupuesto pormenorizado, debido a que para esto, es necesario un diseño de cada proyecto, lo cual no es el objetivo del presente trabajo de graduación, en el desarrollo de este documento se identifican necesidades y priorizan proyectos de infraestructura.

Si se considera los 2,790 servicios existentes, los cuales están sectorizados y cuentan con un promedio semanal de 15 horas efectivas de caudal de agua potable, se estima necesaria la construcción y el equipamiento de 3 pozos, así como el aprovechamiento de fuentes superficiales para mejorar el caudal, así como 3 tanques de distribución de 150 m³ de volumen, simultáneamente a la reparación y ampliación de la red de distribución de agua potable para el área urbana, así como la creación de un programa de reforestación en las zonas de recarga hídrica, para mejorar el servicio, el que

actualmente es insuficiente. Las estrategias para el aumento del caudal del sistema, consisten en la perforación de más pozos para el aumento del caudal de oferta, y programas de mejora de cuencas para recargas hídricas a futuro. El costo tentativo para la ejecución de este proyecto es de Q10,100,000.00

Para la construcción de la planta de tratamiento en el casco urbano, se estima un costo tentativo de Q 9,150,000.00 que incluye la adquisición del respectivo predio y creación de programas y talleres encaminados a sensibilizar a la población y a la reducción de contaminación y reforestación en las zonas de descarga, así como el monitoreo de los cuerpos de descarga.

Para el mejoramiento de calles y sistema de vías del casco urbano, se consideran los siguientes aspectos: el rediseño del sistema de vías y señalización, la pavimentación de calles en mal estado, el reordenamiento de ventas callejeras y habilitación de calles para nuevos accesos, la implementación de parquímetros en las calles más congestionadas y la capacitación a la PMT para mejorar el servicio prestado. El reordenamiento de vías de acceso para tránsito particular y comercial, urbano y extraurbano ayudará a descongestionar la entrada principal a la cabecera, actualmente no hay limitantes para la movilización de vehículos en las calles del municipio, ascendiendo a un costo de Q 8,500,000.00

Con respecto a la construcción del mercado municipal, se considera: la creación e implementación de un reglamento para el impulso de las actividades comerciales en el mercado municipal, la capacitación a los comerciantes sobre buenas prácticas de sus actividades, la readecuación de las viejas instalaciones, para el desarrollo de actividades deportivas y culturales, la creación de la POLIMERC, que deberá dar vigilancia en las actividades desarrolladas en las nuevas instalaciones y la construcción de un nuevo edificio que satisfaga las necesidades tanto de vendedores como de consumidores. No se ha considerado

el costo del terreno a construir, puesto que existen algunos terrenos municipales que pueden ser utilizados para el desarrollo de este proyecto, únicamente el costo de la edificación, sin tener un diseño estructural o planta arquitectónica, únicamente un área aproximada que se dé abasto para la actividad a desarrollar. Teniendo el conjunto de actividades un costo tentativo de Q 16,250,000.00

Para efectos de los costos estimados de los proyectos, no se realizó diseño alguno, no se profundizó en cálculos ni se desarrolló una planificación técnica, únicamente una estimación del tamaño necesario para el área de influencia y número de usuarios.

4.3 Resumen de análisis socio-económico

Con un total de Q 44,00,000.00 necesarios para la ejecución de los proyectos identificados, es evidente la imposibilidad presupuestaria de la municipalidad de Jutiapa para la realización de los mismos, ya que esta cuenta con un presupuesto anual para el año 2015 de Q 16,184,982.54 (dato oficial según SEGEPLAN) para operación y funcionamiento, es vital la gestión de fondos financieros del gobierno central o entidades internacionales o la implementación de un crédito para la ejecución de los proyectos. Un esfuerzo conjunto debe ser realizado por parte de la población y autoridades para lograr el desarrollo esperado y merecido al casco urbano, partiendo de un primer objetivo, la priorización de las planificaciones de todos los proyectos, dentro de un plan integral para el desarrollo a mediano plazo, para la gestión de los fondos, se debe partir de la planificación técnica de los proyectos.

El impedimento de la municipalidad para la construcción simultanea de los proyectos y la necesidad por parte de la población de contar con los servicios mejorados crea la problemática social de una percepción de que la condición

actual en cuanto a infraestructura en el área urbana no va a mejorar, aunado al poco desarrollo que se ha observado en los últimos años, es necesario encontrar la salida a la problemática, partiendo de la identificación del problema y la solución a través de los proyectos de infraestructura priorizados.

El impacto positivo para el desarrollo de los habitantes del área urbana del municipio podrá ser tangible en cuanto a su alcance, ya que se observará un mejor ornato, tránsito vehicular más fluido, bienestar en la salud de la población y crecimiento de las actividades comerciales. Además de modificar la forma en la que la planificación de proyectos es realizada en la actualidad, ya que debe ser de forma incluyente, propositiva y con desconcentración de las decisiones por parte de las autoridades, permitiendo a la sociedad organizada tomar parte en las medidas implementadas para su propio desarrollo.

Para desarrollar el análisis económico de los proyectos priorizados y sus costos estimados, se utilizó la relación beneficio costo (b/c) la cual, calcula el cociente que existe entre el beneficio que los proyectos brindarán a los beneficiarios, y el costo que estos tienen sin la existencia del proyecto, este análisis concluye si es conveniente el financiamiento o no para determinado proyecto, bajo los criterios siguientes: si el cociente resultante del beneficio costo es mayor o igual a 1.0, entonces, se considera que el proyecto debe ser financiado. Si el cociente resultante del beneficio costo es menor a 1.0, entonces se considera que el proyecto no debe ser financiado.

Para analizar los cuatro proyectos priorizados, se determinaron los gastos en los cuales la población incurre en la actualidad (sin la existencia del proyecto):

Para el proyecto Mejoramiento del sistema de distribución de agua potable para el casco urbano del municipio de Jutiapa, el análisis beneficio costo se desarrolla de la siguiente manera:

Compra de agua potable a cisternas y pipas distribuidoras al mes Q5.00/habitante.

Gastos médicos mensuales por falta de condiciones y saneamiento (escases de agua potable, consultas médicas y medicamentos) Q3.00/habitante.

Ahorros anuales (total de beneficios):
 $(Q5.00/\text{habitante}/\text{mes}) \times (12\text{meses}/1\text{año}) \times (26,278\text{ habitantes}) +$
 $(Q3.00/\text{habitante}/\text{mes}) \times (12\text{meses}/1\text{año}) \times (26,278\text{ habitantes}) = Q 2,252,688.00$

Costo anual para el estado:

Trasladando el costo total del proyecto a pagos anuales (estimando una vida económica de 25 años, una tasa mínima atractiva de rendimiento TAMR) tenemos.

Costo de inversión $Q 10,100.000(A/P, 7\%, 25) = Q 866,686.22$

Costo de mantenimiento anual = Q100,000.00

Total de costo: $Q866,686.22 + Q100,000.00 = Q 966,686.22$

Relación beneficio costo = $Q 2,252,688.00 / Q 966,686.22 = 2.33$

Lo cual justifica el financiamiento y ejecución del proyecto, ya que por cada quetzal que el estado invierta, los usuarios tendrán un ahorro de Q 2.33.

Para el proyecto construcción de planta de tratamiento de aguas residuales para el casco urbano del municipio de Jutiapa, el análisis beneficio costo se desarrolla de la siguiente manera:

Gastos médicos mensuales por falta de condiciones y saneamiento (proliferación de vectores y enfermedades asociadas, consultas médicas y medicamentos) Q3.00/habitante.

Ahorros anuales (total de beneficios):

$$(Q3.00/\text{habitante}/\text{mes}) \times (12\text{meses}/1\text{año}) \times (26,278 \text{ habitantes}) = Q 946,008.00$$

Costo anual para el estado:

Trasladando el costo total del proyecto a pagos anuales (estimando una vida económica de 25 años, una tasa mínima atractiva de rendimiento TAMR) se tiene:

$$\text{Costo de inversión } Q 9,150.000(A/P, 7 \%, 25) = Q 785,126.23$$

$$\text{Costo de mantenimiento anual} = Q100,000.00$$

$$\text{Total de costo: } Q785,126.23 + Q100,000.00 = Q 885,126.23$$

$$\text{Relación beneficio costo} = Q 946,008 / Q 885,126.23 = 1.07$$

Lo cual justifica el financiamiento y ejecución del proyecto, por cada quetzal invertido por el Estado, los beneficiarios tendrán un ahorro de Q 1.07, además del intangible daño al ambiente provocado por el desfogue de las aguas residuales sin tratamiento previo en los cuerpos receptores lo que aunado al mandato gubernamental de construcciones de plantas de tratamiento en los diferentes municipios de país, concluye la justificación de la inversión y ejecución del proyecto.

Para el proyecto Mejoramiento de calles y sistema de vías del casco urbano del municipio de Jutiapa, el análisis beneficio costo se desarrolla de la siguiente manera:

Gasto en reparación y mantenimiento de vehículos provocado por las malas condiciones de las calles, al mes Q6.00/vehículo (estimando 1 vehículo por cada 15 habitantes).

Compra de combustibles excedentes mensuales, provocado por el congestionamiento vehicular y falta de señalización vial Q4.00/vehículo (estimando 1 vehículo por cada 15 habitantes).

Tiempo perdido de los ocupantes de los vehículos, debido al congestionamiento y mala circulación vehicular, al mes, Q30.00/vehículo (estimando 1 vehículo por cada 15 habitantes)

Ahorros anuales (total de beneficios):

$$\begin{aligned} & (Q6.00/\text{vehículo}/\text{mes}) \times (12\text{meses}/1\text{año}) \times (1,752 \text{ vehículos}) + \\ & (Q4.00/\text{vehículo}/\text{mes}) \times (12\text{meses}/1\text{año}) \times (1,752 \text{ vehículos}) + \\ & (Q30.00/\text{vehículo}/\text{mes}) \times (12\text{meses}/1\text{año}) \times (1,752 \text{ vehículos}) = Q 840,960.00 \end{aligned}$$

Costo anual para el Estado:

Trasladando el costo total del proyecto a pagos anuales (estimando una vida económica de 25 años, una tasa mínima atractiva de rendimiento TAMR) tenemos.

$$\text{Costo de inversión } Q 8,500,000.00(A/P, 7 \%, 25) = Q 729,389.40$$

$$\text{Costo de mantenimiento anual} = Q 25,000.00$$

$$\text{Total de costo: } 729,389.40 + Q25,000.00 = Q 754,389.50$$

$$\text{Relación beneficio costo} = Q 840,960.00 / Q 754,389.50 = 1.11$$

Lo cual justifica el financiamiento y ejecución del proyecto, ya que por cada quetzal que el estado invierta, los usuarios tendrán un ahorro de Q 1.11

Para el proyecto construcción de mercado municipal, el análisis beneficio costo se desarrolla de la siguiente manera:

Gasto en tiempo perdido por congestionamiento vehicular en los alrededores del mercado actual, provocado por la mala ubicación de las instalaciones, al mes Q6.00/vehículo (estimando 1 vehículo por cada 15 habitantes).

Costo de tiempo perdido estimado por beneficiado, causado por el hacinamiento y malas condiciones de las instalaciones actuales, al mes, Q5.00/habitante.

Costo en gastos médicos por malas condiciones sanitarias de las instalaciones (baños en mal estado, escases de agua potable, basurero ubicado dentro de las mismas instalaciones, presencia de vectores en área de carnicerías, consultas médicas y medicamentos) al mes, Q7.00/habitante.

Ahorros anuales (total de beneficios):

$$\begin{aligned} & (Q6.00/\text{vehículo}/\text{mes}) \times (12\text{meses}/1\text{año}) \times (1,752 \text{ vehículos}) + \\ & (Q5.00/\text{beneficiado}/\text{mes}) \times (12\text{meses}/1\text{año}) \times (26,278 \text{ beneficiados}) + \\ & (Q7.00/\text{beneficiado}/\text{mes}) \times (12\text{meses}/1\text{año}) \times (26,278 \text{ beneficiados}) = \\ & Q 3,910,176.00 \end{aligned}$$

Costo anual para el estado:

Trasladando el costo total del proyecto a pagos anuales (estimando una vida económica de 25 años, una tasa mínima atractiva de rendimiento TAMR) tenemos.

$$\text{Costo de inversión } Q 16,250,000.00(A/P, 7\%, 25) = Q 1,394,420.90$$

$$\text{Costo de mantenimiento anual} = Q 100,000.00$$

$$\text{Total de costo: } Q 1,394,420.90 + Q 100,000.00 = Q 1,494,420.90$$

Relación beneficio costo = Q 3,910,176.00/Q 1,494,420.9 = 2.62

Lo cual justifica el financiamiento y ejecución del proyecto, ya que por cada quetzal que el estado invierta, los usuarios tendrán un ahorro de Q 2.62, sin tomar en cuenta el ingreso a las arcas municipales debido al control que existiría en el cobro a los inquilinos por derecho de piso, en la actualidad, las calles aledañas funcionan como ventas callejeras clandestinas.

5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

5.1. Nivel de aceptación de proyectos priorizados

Luego de haber identificado las necesidades se priorizaron los proyectos y estos fueron presentados a los COCODES participantes en las mesas temáticas, explicando los criterios para la selección de los mismos, exponiendo su área de influencia y costos tentativos. El resultado de los puntos focales con los miembros de los Comités Comunitarios de Desarrollo, de barrios y colonias, son los proyectos presentados, sus necesidades fueron canalizadas de manera tal que estas fueron plasmadas como proyectos de infraestructura. La aceptación de los mismos por parte de los Comités Comunitarios de Desarrollo, es total, ninguno de los miembros manifestó inconformidad a los proyectos propuestos.

La manera en que sus inconformidades y necesidades fueron planteadas y traducidas a proyectos fue incluyente, es decir, no se impuso ninguno de los mismos, sino que estos surgieron de la problemática diaria en el casco urbano del municipio, la participación ciudadana tuvo un papel principal en el proceso de selección, los puntos focales fueron únicamente una guía para el ordenamiento de las ideas de los participantes para encausar y encontrar la solución a la problemática existente.

En cuanto al tema económico (los Q 44,000,000.00 necesarios para la ejecución), los miembros de los COCODES, están conscientes del alto costo de la inversión, debido a la magnitud de los proyectos, saben de la necesidad de gestión por parte suya y de las autoridades locales para conseguir fondos del gobierno central o entidades internacionales, sin embargo, se sabe ya que dicha

estructura es la adecuada para impulsar el desarrollo y promover el crecimiento del casco urbano del municipio de Jutiapa.

5.2. Presentación de proyectos a COCODES y autoridades

El listado de los proyectos en infraestructura y su costo tentativo, junto al resto de temas desarrollados en el presente documento, fue presentado a los COCODES y miembros del consejo municipal, como un trabajo final al proceso de identificación y priorización de necesidades de la población del casco urbano, ser uno de los objetivos del documento es que pueda ser una herramienta de gestión para el desarrollo del casco urbano del municipio, para invertir en infraestructura de impacto general y social, buscando el bien común entre todos sus habitantes, la presentación de los proyectos fue realizada con la entrega del presente documento, procurando además, la inserción de la población en el desarrollo de toma de decisiones para que la planificación municipal e instituciones de gobierno funcionando en Jutiapa sea participativo.

El recibimiento por parte de COCODES y AUTORIDADES, es positivo hacia el documento, ya que manifiestan su conformidad en cuanto a los proyectos indicados, sabiendo su impacto positivo para el crecimiento social, económico y político en el área de influencia.

Durante los últimos años el desarrollo para el casco urbano ha sido muy particularizado o puntualizado, proyectos ejecutados que aunque impactan a sus beneficiarios, no corresponden a una planificación sistemática que forme parte de un plan maestro para el desarrollo. La percepción de la población a quien fueron presentados los proyectos, es de amplia aceptación, debido a la manera misma de identificación (incluyente y participativa), lo cual habilita un sentir social de identidad y pertenencia con el gobierno local y central (no con las autoridades

o políticos) sino con el aparato de Estado, el sentir social de participación fue despertado en los participantes, los cuales reconocen que los esfuerzos deben ser de ambas partes y que la manera de lograr objetivos concretos e implementar un seguimiento social para alcanzar las metas del desarrollo económico, social y humano de la población en general.

CONCLUSIONES

1. Los servicios de infraestructura existentes en el casco urbano del municipio, mostró deficiencias en cuanto a cobertura y calidad hacia todos sus beneficiarios, su estado actual y real no impulsan el desarrollo económico y social, causando inconformidad y descontento en los habitantes de su área de influencia, por lo que se hace necesaria la identificación y propuesta de proyectos de desarrollo colectivo que efectivamente impacten de manera positiva a la población.

2. Se evidenció que las necesidades colectivas de la población del casco urbano en cuanto a infraestructura se refiere que son en relación a la infraestructura hidráulica, ya que los miembros de los COCODES la catalogan como la más importante, identificó lo siguiente:
 - Infraestructura hidráulica
 - Infraestructura de transporte
 - Infraestructura de identificación

3. Los proyectos que por su jerarquía en cuanto a importancia de ejecución y capacidad de impacto positivo para el desarrollo que se identificó, gracias a la participación de los COCODES son:
 - Mejoramiento del sistema de distribución de agua potable.
 - Construcción de planta de tratamiento de aguas residuales.
 - Mejoramiento de calles y sistema de vías.

- Construcción de mercado municipal
4. Los proyectos propuestos en el desarrollo de la investigación, contó con el apoyo y aprobación por parte de los miembros de los COCODES, quienes luego de su análisis social y económico, fueron conscientes de la importancia para el desarrollo económico e integral que los proyectos tienen, considerando su manera de concepción y justificación mediante sus matrices de marco lógico.

RECOMENDACIONES

1. Se modificarán los hábitos de planificación de proyectos en la municipalidad y entidades de gobierno central, de manera tal que, la población de las comunidades participen para encontrar el desarrollo integral y general de los habitantes.
2. Comenzará un despertar social, que permita a la población entender la importancia de su participación en la gobernanza local, dejando por un lado el desinterés por la política y activando el deseo de colaboración y aportación a las autoridades.
3. Se gestionarán los proyectos aquí identificados, puesto que son la realidad mostrada por la población del casco urbano y planificarlos técnicamente y de manera precisa, identificando costas reales y puntuales, para su breve ejecución.
4. Se implementarán acuerdos municipales y acciones de control que protejan y eviten las conexiones ilícitas en el sistema de agua potable, obliguen a comercios a dar un tratamiento primario a sus aguas servidas previo a la conexión al colector principal para disminuir la contaminación, que reordenen las vías de las calles para el tránsito urbano y extraurbano que congestionan la circulación de vehículos, que regulen la actividad comercial en el mercado municipal para evitar el desorden de la concurrencia de compradores y vendedores.

5. Realizarán reuniones periódicas con COCODES, para seguir identificando necesidades y poder formular un plan de desarrollo que no sólo contemple la infraestructura, sino también temas como salud, educación y seguridad, para planificar ejes de acción y procurar el bien común y desarrollo del casco urbano del municipio.
6. Realizarán estudios de factibilidad para cada proyecto propuesto en este documento para su posterior ejecución, considerando fuentes de financiamiento y definiendo el alcance para cada proyecto identificado.
7. Formularán un plan maestro de desarrollo para el casco urbano del municipio, mediante las políticas y proyectos vayan todos encaminados a resolver la problemática existente en cuanto a falta de infraestructura se refiere, invirtiendo año con año de una manera sistemática y planificada, incluyendo a la sociedad organizada.
8. Durante la ejecución de los proyectos se identificarán, para ello, será necesaria la realización de cada uno de los componentes de cada proyecto, con la finalidad de solventar la problemática identificada de la manera técnicamente planteada.
9. Se evaluará el sistema de distribución de agua potable, con el fin de estimar su eficiencia previo a la ejecución del proyecto para su mejoramiento.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

- Agencia de Cooperación Internacional del Japón. (2000). Guía básica para la formulación de proyectos con aplicación del marco lógico. Guatemala.
- Código Municipal. (2002). Congreso de Guatemala. Guatemala.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2011). Desarrollo urbano sostenible integrado. España.
- Comisión europea. (2014). Desarrollo urbano sostenible integrado. España.
- Constitución Política de la República de Guatemala. (1986). Constitución política de la República de Guatemala. Guatemala. Asamblea nacional constituyente.
- Fundación Centroamericana de Desarrollo. (2002). La descentralización en Guatemala. Guatemala.
- Fundación centroamericana de desarrollo. (2002). Insumos para el trabajo de los consejos de desarrollo. Guatemala.
- Fundación Rafael Preciado Hernández. (2010). El plan municipal de desarrollo. México.
- Fundación solidaridad. (2013). Políticas sociales municipales. República Dominicana.
- Guerrero Spínola de López, A. (2004). Formulación y evaluación de proyectos. Guatemala.

Instituto Latinoamericano y del Caribe de planificación económica y social. (2003). Planificación estratégica territorial y políticas públicas para el desarrollo local. Chile.

Ley de consejos de desarrollo urbano y rural, Decreto No. 11-2002. (2002). Congreso de Guatemala. Guatemala.

Ley de desarrollo social, Decreto No. 42-2001. (2001). Congreso de Guatemala. Guatemala.

Ley general de descentralización, Decreto No. 14-2002. (2002). Congreso de Guatemala. Guatemala.

Municipalidad de Mixco. (2003). Manual para planteamiento de proyectos. Guatemala.

Segeplan. (2002). Guía de formulación y evaluación de proyectos, fascículo II. Guatemala.

Segeplan. (2003). El sistema nacional de inversión pública. Versión didáctica. Guatemala.

Segeplan. (2010). Análisis FODA en el municipio de Jutiapa. Guatemala.

Segeplan. (2011). Plan de desarrollo municipal de Jutiapa. Guatemala.