



ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO



Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Planeación Urbana y Regional

ANTEPROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE LA TERMINAL
CENTRAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE
MÉXICO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN
PLANEACIÓN TERRITORIAL

PRESENTA

JOSÉ MANUEL ROMERO HERNÁNDEZ

DIRECTOR Y CODIRECTOR DE TESIS

DR. EN C.S. JOSÉ JUAN MENDEZ RAMIREZ

DRA EN U. TERESA BECERRIL SANCHEZ

Toluca de lerdo, Estado de México; Septiembre de 2017

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

DEDICATORIA

A mis padres que me han dado la existencia; y en ella la capacidad para superarme día a día, gracias a su presencia y apoyos han forjado la persona que ahora soy.

A mis maestros y amigos: que en el andar de la vida nos hemos encontrado; por qué cada uno de ustedes ha motivado mis sueños y esperanzas en consolidar un mundo más humano y con justicia.

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

ÍNDICE	Pág.
Introducción	9
Problemática	13
¿Qué propicia el conflicto?	14
Metodología	18
CAPÍTULO I. La relación entre la movilidad, provisión de infraestructura de transporte y el desarrollo social	20
1.1. La inversión en infraestructura de transporte, rentabilidad y eficiencia en el manejo de recursos	23
1.2. Movilidad sustentable y escenarios futuros del espacio urbano	24
1.3. Contexto general de la zona de estudio a nivel regional en cuanto a infraestructura vial y movilidad respecto a otras localidades	27
1.4. Justificación del proyecto ante la demanda de un mejor servicio de transporte	28
1.5. Descripción y definición conceptual	34
1.6. Definición general del terminal terrestre	35
1.7 Conceptos, definiciones, características	36
1.8. Definición de Espacios por zonas	40
CAPÍTULO II. Diagnóstico	44
2.1.-Análisis territorial	48

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

2.2.-Análisis del perfil social	56
2.3.-Análisis del perfil económico	59
2.4.-Análisis del perfil ambiental	65
2.5.-Diagnóstico dirigido a la implementación del proyecto	68
CAPÍTULO III.- ANÁLISIS FODA	74
Relación entre el sector social y la implementación del proyecto	78
Relación entre el sector territorial y la implementación del proyecto	81
Relación entre el sector ambiental y la implementación del proyecto	84
Relación entre el sector económico y la implementación del proyecto	87
CAPÍTULO IV. Introducción al diseño de los escenarios	88
Matriz de escenarios por perfil	89
Implementación de una terminal de autobuses en Tenancingo	99
Plan de acción y etapas del proyecto	101
Imagen Objetivo del Proyecto	111
Conclusiones	118
Bibliografía	125

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

ANEXOS

IMÁGENES

Imagen 1.- Carencias de infraestructura vial dentro de la cabecera municipal
Fuente:<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15088a.html>.

Imagen 2.- Infraestructura vial en el municipio. Fuente: <http://mw2.google.com/mw-panoramio/photos/medium/1480533.jpg>.

Imagen 3.- Andenes De Autobuses Fuente: <https://www.ado.com.mx/>.

Imagen 4.- Autobús de la ciudad de México Fuente: cdmxtravel.com.

Imagen 5.-Interior de Terminal de autobuses tipo Vestíbulo.
Fuente: <https://www.101viajes.com>.

Imagen 6.- Avenida Insurgentes Fuente: Google Earth.

Imagen 7.- Calle Francisco I. Madero Fuente: Google Earth. Fecha Junio 2016

Imagen 8.- Bases de taxis en el municipio con ubicaciones problemática Fuente: Elaboración propia.

Imagen 9.- Ubicación geográfica del municipio. Fuente: Plan de desarrollo municipal 2013-2015. Tenancingo.

Imagen 10.- Carreteras pavimentadas. Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2013-2015. Tenancingo.

Imagen 11.-Distribución de las localidades urbanas y rurales. Fuente: Plan de desarrollo municipal 2013-2015. Tenancingo.

Imagen 12.-Palacio municipal de Tenancingo Estado de México. Fuente: Google Earth.Fecha Junio 2016

Imagen 13.- Actividades comerciales en el centro de la localidad. Fuente Google Earth. Fecha Junio 2016

Imagen 14.-Tianguis en el centro de la localidad de Tenancingo. Fuente: Google Earth.Fecha Junio 2016

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

Imagen 15.- Maqueta virtual del proyecto planteado. Fuente elaboración propia.

Imagen 16.-Maqueta virtual del proyecto planteado. Fuente elaboración propia.

Imagen 17.- Imagen del sitio seleccionado. Fuente Elaboracion propia.

Imagen 18.-Imagen objetivo del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

Imagen 19.- Predio elegido para la construcción del proyecto Fuente: Google
Imágenes Digitalglobe, Google, INEGI 2016.

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.-Transporte en la localidad, Fuente Plan Municipal de desarrollo de
Tenancingo 2013-2015.

Tabla 2.- Uso de Suelo FUENTE: Elaboración propia con base a INEGI 2010.

Tabla3.- Población económicamente activa Fuente: IGCEM ,2010.

Tabla 4.- Sector social Fuente: Elaboración propia en base a INEGI.

Tabla 5.- Sector territorial Fuente: Elaboración propia en base a INEGI.

Tabla 6.-Sector ambiental. Fuente: Elaboración propia en base a INEGI.

Tabla 7.- Sector económico Fuente: Elaboración propia en base a INEGI

Tabla 8.- Matriz perfil económico. Fuente Elaboración propia con base a Plan de
Desarrollo Urbano Tenancingo 2013-2015.

Tabla 9.- Matriz perfil territorial. Fuente Elaboración propia con base a Plan de
Desarrollo Urbano Tenancingo 2013-2015.

Tabla 10.- Matriz perfil ambiental. Fuente Elaboración propia con base a Plan de
Desarrollo Urbano Tenancingo 2013-2015.

Tabla 11.- Matriz perfil ambiental. Fuente Elaboración propia con base a Plan de
Desarrollo Urbano Tenancingo 2013-2015.

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

Tabla 12.-Selección del sitio Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13.-impactos directos de la implementación del proyecto.

ESQUEMAS

Esquema 1.-Problemáticas Centrales. Fuente Elaboración propia.

Esquema 2.- Problemáticas centrales Fuente: Elaboración propia en base a observación de campo.

Esquema 3.- Elementos favorables del perfil territorial. Fuente Elaboración Propia.

.Esquema 4.- Resumen de la problemática social. Fuente: Elaboración propia.

Esquema 5.- Perfil Social. Fuente Elaboración propia.

Esquema 6.- Problemática del perfil ambiental. Fuente: Elaboración propia.

Esquema 7.- Relación entre el sector social y la implementación del proyecto.
Fuente: Elaboración Propia.

Esquema 8- Resumen del sector Territorial. Fuente elaboración propia.

Esquema 9.- Resumen del sector territorial Fuente: elaboración propia.

Esquema 10.- Resumen del sector económico. Fuente: elaboración propia.

Esquema 11.-Ausencia de una central termina de autobuses y efectos. Fuente elaboración propia.

Esquema 12.- Efectos positivos de la generación del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICOS

Grafico 1.- Crecimiento de la población De 1950 al año 2010 el incremento poblacional es de 70 mil 685 habitantes y su tasa de crecimiento en el período

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

2000-2010 es de 1.56. Fuente: Plan de desarrollo municipal 2013-2015. Tenancingo.

Grafico 2.- Distribución de la población. Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2013-2015. Tenancingo.

Grafico 3.- Distribución de las actividades por sector. Fuente plan de desarrollo municipal 2013-2015. Tenancingo México.

MAPAS

Mapa 1.-Mapa temático: Uso de suelo en el municipio de Tenancingo, Estado de México. Fuente: Elaboración propia con base a Inegi.

Mapa 2.-Mapa temático de equipamiento vial. Fuente: elaboración propia con base a Inegi.

Mapa 5.-Vias de acceso al municipio Fuente: Elaboración propia.

Mapa 6.-Zonas con mayor afluencia vehicular Fuente elaboración propia con base a INEGI, Google Earth.

Mapa 7.- Ubicación específica del lote fuente: google imágenes digital globe, google, INEGI 2016.

Mapa. 8.-Uso de suelo presente en el predio elegido Fuente: plan municipal de desarrollo urbano de Tenancingo, estado de México 2013-2015.

Mapa 9.-Propuesta de una ruta alterna del transporte en el municipio de Tenancingo Fuente: Elaboración Propia En Base A INEGI 2016.

INTRODUCCIÓN

La siguiente labor de investigación resume dentro de un enfoque urbanístico un estudio dirigido al diagnóstico general del municipio de Tenancingo sus limitaciones económicas, carencias presentes a nivel de infraestructura, características sociales, para después complementarse con una estrategia adecuada para la implementación de un proyecto orientado a la mejora de la movilidad, imagen urbana y capacidad de atracción hacia el municipio, de tal manera la investigación se apoya de recursos tales como el análisis FODA, cartografía digital, bibliografía especializada, maquetación en 3D entre otros elementos con la intención de resumir la metodología empleada dentro de la planeación estratégica para la implementación de proyectos.

La ausencia de una Terminal de autobuses es una problemática severa que genera diversas situaciones adversas para el municipio que repercuten a nivel social como económico, situación que limita el desarrollo en otros sectores como el turismo. En la actualidad el transporte y la movilidad de las personas han adquirido una fundamental importancia dentro de la ciudad contemporánea, de acuerdo con Herce (2009) las decisiones de localización se adoptan a menudo por el potencial de posibles relaciones que ofrece un territorio determinado.

“Así pues estamos en un territorio donde se intercalan usos, donde se mezclan espacios periféricos: un territorio de actividades diversas, frecuentemente cambiantes o efímeras con espacios especializados (de comercio, ocio, servicios, etcétera) que no solamente atraen a usuarios, generan movilidad, su propia supervivencia descansa en su capacidad de incrementar esa atracción. De ahí el creciente énfasis que se ha ido poniendo en la construcción de infraestructura de todos tipos y niveles.” (Herce, 2009:18)

La necesidad constante de un territorio en específico por incrementar la atracción en diversos ámbitos es un fenómeno que se encuentra presente en todo tipo de

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

escenarios urbanos, regiones, municipios localidades entre otros, de esta manera cada área en particular requiere de estrategias que le permitan, actualizarse, o diferenciarse del resto de tal manera que se convierta en una zona atractiva para los visitantes o pobladores de la misma. la siguiente labor de investigación se compone de un análisis centrado en el enfoque de la planificación territorial, el cual se integra en una serie de diversos procesos que permiten realizar un anteproyecto sobre diversas propuestas para la mejora de un sitio en particular el municipio de Tenancingo, Estado de México el cual representa una zona estratégica por su conexión con diversos corredores económicos y cercanía con la capital del país, exportación de productos, recursos naturales entre otros, entendiéndose como anteproyecto como una propuesta donde son trazadas o esbozadas las líneas fundamentales que se pretenden desarrollar posteriormente en el proyecto, su finalidad es organizar ideas y empezar a delimitar los objetivos. En este sentido, debido a que es una versión previa, no definitiva, es flexible y puede ser modificada.

Una de las limitantes que diversas localidades del territorio nacional presentan hoy en día es la constante conglomeración de actividades regionales que se concentran en un solo punto afectando de múltiples características desde el punto de vista urbanístico y el desarrollo económico en general una de estas problemáticas lo es la movilidad urbana, la imagen urbana y la carencia de una infraestructura eficiente dentro de la localidad.

“No es posible hablar de expresión espacial de la movilidad sin tener en cuenta que esta es una respuesta a la oferta de la posibilidad que la ciudad ofrece; y que más allá de que exista una demanda objetiva generada por la existencia de relaciones entre las actividades urbanas, esa demanda puede satisfacerse de maneras muy diversas e incluso puede permanecer latente” (Herce, 2009:52).

Las ciudades presentan en todo momento interrelaciones de movilidad e intercambio de recursos, flujos económicos entre otros elementos que se deben principalmente a la existencia de una respuesta hacia las necesidades inmediatas por parte de los habitantes por contar con un correcto equipamiento que permita

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

realizar de manera eficiente cada una de las actividades que se desempeñan en la sociedad sin embargo tal como se menciona en el párrafo anterior en ciertas ocasiones esta demanda de necesidades se presentan de manera muy diversa existiendo situaciones donde no necesariamente pueden satisfacerse de forma correcta causando diversos conflictos que limitan el desarrollo, deterioran las potencialidades de la localidad y crean un rezago en la zona.

“Existe una relación positiva entre la provisión de infraestructura y el crecimiento económico por ende el rol de la infraestructura de transporte es preponderante. Junto con esta de manera inseparable, aparecen los servicios de transporte dependen de condiciones apropiadas de provisión de la infraestructura y junto con otros factores económicos asociados, apoyan en las mejoras de productividad y competitividad de una región coadyuvando al crecimiento económico” (Sánchez, 2005:5).

Resulta notable la relación existente entre la generación de infraestructura con el impulso al desarrollo en diversos factores productivos presentes en una localidad de esta forma con la creación de equipamiento favorable para el fomento a este desarrollo es posible aumentar la competitividad y el impulso a una determinada zona, este punto conlleva una gran importancia en la cual reside la trascendencia de contar con las condiciones adecuadas para el desempeño de actividades productivas dentro de una localidad en específico.

“La divergencia entre las dinámicas de crecimiento de la oferta y la demanda de infraestructura de transporte requiere una revisión pronta y decisiones políticas nacionales y regionales por la aparición de las insuficiencias críticas en el transporte, para evitar la falta de infraestructura se convierta en un obstáculo para el desarrollo de América Latina” (Sánchez ,2005:5).

Resultan primordiales las líneas de acción que la administración pública debe dirigir con la finalidad de generar soluciones ante la demanda de estrategias que impulsen la calidad de vida y oportunidades que propicien un aumento en la productividad económica de la sociedad, evitando un rezago frente a otras zonas

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

mejores posicionadas geográfica y económicamente. En respuesta a la demanda de la sociedad en general por lograr objetivos con estas características se realiza el siguiente análisis con el formato de una tesina en la cual se exponen diversos enfoques de investigación que proponen la generación de un proyecto entre otras propuestas de utilidad para el avance del municipio de Tenancingo, Estado de México.

La propuesta principal de esta investigación se enfoca en determinar las potencialidades del municipio que pueden aprovecharse para la generación de proyectos productivos para la región y la localidad en específico así mismo generar un anteproyecto que sea útil para fraguar un impulso sustentable en cuanto a economía, el territorio y la sociedad en general, principalmente se centra en el análisis de las características en cuanto a movilidad, imagen urbana, generación de empleos, ampliación de la infraestructura.

A partir de ello se desarrolla cada uno de los apartados comenzando con una descripción de las características principales que representan una problemática para el sitio en cuestión, es decir, cuáles son los elementos que obstaculizan el desarrollo del municipio desde diversas perspectivas principalmente en el ámbito de la movilidad la infraestructura la atracción de fuentes de inversión, imagen urbana, turismo y competitividad respecto a otras zonas, de manera subsecuente se realiza una justificación del proyecto propuesto como una posible línea de acción frente a los elementos que impactan negativamente el impulso del municipio, señalando las líneas de acción y la repercusión en la creación del proyecto tomando como base teórica, conceptos que consoliden la proyección del mismo de manera general, posteriormente se realiza una recopilación de datos relevantes sobre el municipio en general y específicamente en la zona de afectación más considerable con la intención de partir de un punto central que confluye y se interrelacionan con algunas de las problemáticas planteadas en apartados anteriores, resumiéndolo dentro del análisis FODA que permita visualizar de forma eficaz las ventajas y desventajas exclusivas del municipio y algunas zonas estratégicas para la implementación del proyecto, después de este

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

punto la investigación se centra en vincular las características favorables y desfavorables para el proyecto concentrando la investigación en localizar cuales son las potencialidades presentes en la localidad y otras zonas que se proponen para el desarrollo de cada una de las etapas del proyecto.

Finalmente, en el último apartado se consolida cada una de las partes que integran el desarrollo del proyecto de manera general desde el enfoque de la planeación estratégica comenzando con la selección del sitio, construcción, mantenimiento, etc. De igual modo el plan de acción se vincula con las proyecciones previas a la realización del proyecto con la intención de visualizar las repercusiones en la toma de decisiones respecto a los años subsecuentes, culminando con las conclusiones de la investigación, cartografía, bibliografía entre otros elementos.

PROBLEMÁTICA

De acuerdo con el Plan Municipal de desarrollo de Tenancingo 2013-2015 la situación actual en la localidad presenta problemáticas serias que deterioran la calidad de vida y limitan el desarrollo de sus habitantes, escenario que requiere soluciones viables y eficientes que garanticen resultados a corto, mediano y largo plazo.

El Plan de Desarrollo Urbano de Tenancingo 2013-2015 coloca al sistema de transporte general tanto en materia de equipamiento, ordenamiento, etc. como una de las principales problemáticas del municipio de Tenancingo, afectando al municipio aun cuando se han llevado acciones dirigidas al ordenamiento del transporte. El sistema de transporte actual del municipio está constituido básicamente por sistemas de autobuses y bases de taxis que conectan las localidades periféricas. Muchas de las líneas de autobuses prestan servicio a la ciudad de Toluca y a la Ciudad de México, teniendo al municipio únicamente de paso. Los taxis son el principal medio de transporte en el centro de población, por lo general se considera que alcanzan una buena cobertura, sin embargo, los

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

lugares donde se ubican las bases no son adecuados, ya que actualmente se ubican sobre la vía pública y generan conflictos viales.

La exportación de productos se ve igualmente afectada puesto que la inexistencia de una central terminal frena muchas de las capacidades de un municipio para conectarse al exterior.

De igual modo la inexistencia del equipamiento vial adecuado afecta la imagen urbana ante el turismo que llega a la región, la cual se encuentra con un deficiente servicio turístico a la gente que llega a la localidad o en su caso que se transporta principalmente a Toluca entre otras regiones para trabajar o estudiar.

¿QUÉ PROPICIA EL CONFLICTO?

A continuación se enumeran una serie de problemáticas que propicia la problemática en el municipio a partir de las visitas de campo y la observación general de los habitantes de la localidad.

El escenario tendencial de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano de Tenancingo 2013-2015 indica que la problemática relacionada al transporte público en general seguirá en crecimiento debido a la inexistente infraestructura vial que conlleva un ordenamiento adecuado permita un flujo eficiente del transporte urbano y suburbano que circula por las vialidades primarias de la localidad.

La imagen urbana se ha visto alterada a consecuencia del crecimiento del centro de población, principalmente en la zona centro, por la mezcla de usos del suelo habitacional, comercial y servicios, propiciando la proliferación de anuncios comerciales y generando zonas con deterioro material y visual. Esta afectación repercute considerablemente en el sector turístico disminuyendo posibilidades de inversión en mayor o menor medida.

La ausencia de una terminal de autobuses ocasiona un creciente desorden vial ya que no existe un correcto ordenamiento del transporte público, y causa una afectación en las principales vialidades que dan acceso a la localidad. La avenida

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Insurgentes presenta una mayor afectación debido a que es el principal distribuidor vial del municipio ya que por esta avenida representa el acceso y salida de transporte urbano y suburbano de la localidad, al igual que la numerosa cantidad de taxistas que circulan por la avenida, convierten a este sitio en un punto problemático tanto para la imagen urbana como para el adecuado funcionamiento vial. En resumen las anteriores problemáticas referentes a la ausencia de una terminal de autobuses son fenómenos que deterioran la imagen urbana de la localidad y el funcionamiento vial en mayor medida, situaciones que tienen un impacto vinculado con el sector económico, social y turístico del municipio limitando el crecimiento y desarrollo.

Esquema 1. Problemáticas centrales.



Fuente: Elaboración propia en base a observación de campo.

Elementos que propician el conflicto

Sin duda uno de los principales actores involucrados directamente en el conflicto lo representan algunos sectores de la actual administración pública en el municipio, ya que a pesar de reconocer abiertamente el conflicto son pocas las acciones que se han tomado con la finalidad de implementar una mejoría en la infraestructura de transporte actual como lo es la construcción de una central terminal de autobuses entre otras obras que impulsen la economía local así como la conectividad con los municipios aledaños, respecto a esta situación podemos vincular lo establecido en el Plan de Desarrollo Urbano 2013-2015 donde se menciona como una de las principales afectaciones presentes en el municipio de Tenancingo que limitan el desarrollo y generan problemáticas alternas, lo que representa un rezago en la comercialización de productos y transporte de los mismos para el sector primario, el avanzado deterioro de las vías de comunicación, afectación en la imagen urbana etc.

Otro de los actores involucrados dentro de este rubro es un grupo de la población que utiliza de manera continua el actual servicio de autobuses ya que al tratarse de una necesidad prioritaria, el uso constante del servicio se ha convertido en una situación conflictiva puesto que no se cuenta con una correcta regulación y la población absorbe las consecuencias negativas al no tener otro medio económico para transportarse de manera eficiente.

Finalmente, el rezago económico existente en el municipio que impide la realización de proyectos destinados a la mejoría del ordenamiento vial e infraestructura de transporte ya que gran parte de los ingresos generados en el uso del transporte corresponde al sector privado tal como se menciona en Plan Municipal de Desarrollo de Tenancingo 2013-2015 ya que de acuerdo con los datos que se tienen el 88.69% del servicio de transporte pertenece a vehículos de uso particular es decir que solo el 11.31% de la demanda de transporte lo atienden

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

los concesionarios de transporte público lo cual permite identificar una amplia necesidad de gestionar mayor fomento y participación en dicha prestación de servicio ya que se cuenta con muy pocas unidades para brindar el citado servicio. De tal forma es una necesidad prioritaria atender la demanda ciudadana dentro de este sector.

Tabla 1. Transporte en la localidad en Tenancingo.

Empresa	Destino y/o ruta
Autobuses Tenancingo-Zumpahuacán y anexas, S.A. de C.V.	Chalma, Acatzingo, El Carmen, Acatzingo y Zumpahuacán
Servicios Urbanos y Suburbanos de Tenancingo S.A. de C.V. Tres Estrellas del Centro	Chalchihuapan, La Ciénega, El Cuartel, Gualupita y Tecomatlán
Autotransportes Águila S.A. de C.V.	Toluca-Tenancingo-Villa Guerrero-Tonático,
Autotransportes Primero de Mayo	Tenancingo-Tianguistenco Toluca-Xochiaca

Fuente: Plan Municipal de Desarrollo de Tenancingo 2013-2015.

En la tabla anterior se muestran las principales empresas que actualmente brindan el servicio de transporte público dentro de la localidad de esta manera se aborda inicialmente la problemática de estudio a analizar para posteriormente complementar la descripción del fenómeno a través de un diagnóstico general que represente un enfoque más detallado de las características propias del fenómeno de estudio. El siguiente apartado aborda las principales técnicas empleadas en el desarrollo de la investigación.

METODOLOGÍA

El presente documento hace uso de la investigación descriptiva como principal herramienta metodológica en el desarrollo de cada uno de los apartados que integran el trabajo de investigación. Entendiendo como investigación descriptiva de acuerdo a lo mencionado en (Baray, 2006) como el tipo de investigación que describe de modo sistemático, las características de una población, situación o área de interés. Este tipo de investigación recoge los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

La investigación descriptiva, tiene como finalidad definir, clasificar, catalogar o caracterizar el objeto de estudio. Los métodos descriptivos pueden ser cualitativos o cuantitativos. Los métodos cualitativos se basan en la utilización del lenguaje verbal y no recurren a la cuantificación. Los principales métodos de la investigación descriptiva son el observacional, el de encuestas y los estudios de caso único.

Su objetivo es llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. contando con las siguientes etapas:

Examinar las características del problema, Definición y formulación de hipótesis, Enuncian los supuestos en que se basa la hipótesis, Eligen las fuentes para elaborar el marco teórico, Selección de técnicas de recolección de datos, establecer categorías precisas, que se adecuó al propósito del estudio y permitan

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

poner de manifiesto las semejanzas, diferencias y relaciones significativas. Verificación de validez del instrumento, Realizar observaciones objetivas y exactas. Finalmente, Descripción, análisis e interpretación de datos.

Las principales fuentes que integran la investigación descriptiva a desarrollar son los siguientes:

- La proyección de la población en la ciudad al 2030, calculada por el CONAPO.
- Los datos censales y de conteos de población y vivienda, especialmente de los años 2000, 2005 y 2010.
- Censo general de población y vivienda”. Instituto nacional de estadística, geografía e informática; 2010.
- Información socio demográfica del municipio de Tenancingo”, consejo estatal de población, gobierno del Estado de México.

Expresión de datos:

Los datos descriptivos se expresan en términos cualitativos (símbolos verbales) y cuantitativos (por medio de símbolos matemáticos). Se puede utilizar uno de ellos o ambos a la vez. Los tipos de investigación descriptiva son: estudios tipo encuesta estudios de interrelaciones estudios de desarrollo.

De esta manera a través del tipo de investigación anteriormente descrito se elaboran parte de los apartados que incluyen esta investigación con la finalidad de describir el conflicto urbano que se presentan en el municipio de Tenancingo. A partir de ello en la siguiente sección se desarrolla el marco conceptual que compone la presente labor de investigación.

CAPÍTULO I. LA RELACIÓN ENTRE LA MOVILIDAD, PROVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE Y EL DESARROLLO SOCIAL

Como punto de partida se establece la definición de infraestructura que de acuerdo a (Sánchez, 2005) está constituida por un conjunto de estructuras de ingeniería e instalaciones, que por lo general son de larga vida útil, son utilizadas con fines productivos, políticos, sociales y personales. La infraestructura puede ser vista dentro de cuatro grandes grupos: desarrollo económico, desarrollo social, y los ligados al medio ambiente y a la información, los cuales tienen ámbitos geográficos y políticos diferentes

La provisión de infraestructura de transporte y las eficientes estrategias de movilidad juegan un papel importante para el crecimiento económico y el desarrollo en general tal como menciona (Sánchez,2005) quien hace mención de relación positiva existente entre estos dos elementos señalando que ambos juegan un papel preponderante aun cuando se han suscitado diversas controversias sobre las formas de medición y sus resultados empíricos, mayoritariamente se reconoce que existe aquella relación positiva, y que la presencia de mejoras en la infraestructura explica los diferenciales de crecimiento entre regiones o países.

Tanto en el territorio nacional como regional la capacidad de movilidad, dotación, actualización y remodelación de la infraestructura es un elemento fundamental para generar condiciones favorables que impulsen la actividad económica de cada una de las localidades, las carencias existentes en una zona en particular implican un rezago y un conjunto de limitaciones que conllevan a desvalorizar a una región en particular.

Dentro de este apartado de la investigación se analizan los fundamentos por los cuales se sustenta la generación e inversión hacia el tipo de iniciativa cuya finalidad es la de incrementar la capacidad de un territorio para concentrar los recursos en cuestión de medios de transporte e infraestructura vial, inicialmente es

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

importante notar algunas posturas que ha adoptado algunos estudios sobre la implementación de infraestructura, la movilidad y el impacto que cada uno de estos y otros elementos generan en una zona en particular.

En síntesis, la evidencia empírica existente en la literatura muestra que las inversiones en infraestructura contribuyen al crecimiento del producto, la reducción de costos y las mejoras en la rentabilidad, aunque se advierte que se requiere un análisis costo beneficio de cada proyecto a fin de evitar la noción errónea de que toda inversión en infraestructura conduce a las mejoras antemencionadas (Sánchez, 2005:10).

En cuanto a la generación de infraestructura como lo resume correctamente el párrafo anterior, podemos destacar los beneficios que propicia el correcto manejo de la infraestructura particularmente en el sector transporte donde las ventajas se consolidan principalmente en la reducción de costos de traslado, crecimiento de la producción en general y en otros casos el impulso generado respecto a otras localidades, la imagen urbana y la aceptación turística son factores que se ven involucrados paralelamente, es el caso de esta labor de investigación donde se concentra en especificar algunos puntos de vista teóricos que fomenten la generación de este tipo de proyectos dirigidos a crear una brecha de avances desde el punto de vista urbanístico, que posteriormente se traduzcan en un crecimiento económico y social para la zona de estudio en particular.

Cabe destacar como bien lo señala el párrafo anterior que una de las bases para generar un aprovechamiento eficiente de este tipo de infraestructura enfocada al transporte y la movilidad lo es el análisis de costo beneficio el cual permita reconocer la amplitud de la inversión requerida de tal forma que se pueda calcular la magnitud de los sectores de la población beneficiada entre otros factores involucrados.

Sin duda cada localidad en específico requiere de un estudio particular para conocer en detalle las características y problemáticas que limitan su desarrollo es

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

por ello que más adelante la investigación se centrara en reconocer estas características de la zona de estudio en particular.

De acuerdo a (Sánchez,2005) los servicios de transporte más rápidos, amplios, seguros, y menos costosos están contribuyendo a la integración de los procesos de producción a nivel global, incrementan la productividad de los agentes económicos, integra efectivamente el territorio y mejora la calidad de vida de las personas.

La calidad en los elementos que integran la infraestructura de un sitio determinado está directamente relacionado con la eficiencia de este tipo de recursos como lo es el caso de la infraestructura en transporte donde estos factores contribuyen a lograr una mayor productividad de los agentes económicos impactando positivamente la calidad de vida en general como se menciona en el párrafo anterior donde se resalta la relevancia que posee el contar con una infraestructura en condiciones adecuadas para el desempeño de las actividades económicas sociales y sobre todo de movilidad hacia el interior y exterior de una zona en particular.

Las condiciones en la que se presentan las estrategias de movilidad y la infraestructura del transporte actualmente se ven obstaculizadas por factores similares en diversas áreas de América Latina tal como se menciona en el párrafo siguiente donde se resumen diversas características que se repiten de forma similar, situación que indica la existencia de una problemática en común respecto al manejo de los recursos e inversiones sobre este tipo de elementos:

- Estado de mantenimiento de las infraestructuras, especialmente vial y ferroviaria
- Problemas de seguridad física, para las personas, equipos y mercancías
- Problemas con las inversiones y su financiamiento;
- Fallas en la planificación, el diseño de las políticas públicas y la asignación de roles entre el sector público, el privado y el internacional

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Sin duda los obstáculos que se presentan en numerosas áreas de diversas regiones corresponden al manejo que se tiene sobre el mantenimiento la inversión y la planificación existente sobre este tipo de recursos.

1.1.-LA INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE, RENTABILIDAD Y EFICIENCIA EN EL MANEJO DE RECURSOS

“Las crisis fiscales y de deuda que fueron comunes a los países de la región, la implementación de políticas de ajuste y reducción del gasto público, junto con el consenso internacional en materia de políticas públicas que se fue acentuando entre los años ochenta e inicios de los noventa, condujeron a una progresiva disminución de la tasa de inversión pública” (Sánchez, 2005:30).

Actualmente el aumento en las crisis financieras y el rezago económico en numerosas áreas no solo del territorio nacional sino en toda América Latina limitan la capacidad de generar propuestas para la mejora en la calidad de los servicios en el ámbito del transporte público es por ello que desde la década de los ochenta han afectado el desarrollo económico sin embargo los actuales retos de la administración pública referente a este tipo de sectores es presentar nuevos modelos y estrategias que impulsen la productividad económica y el aumento en la calidad de vida de los habitantes, es notorio que las inversiones se ven limitadas por este tipo de fenómenos económicos sin embargo la movilidad y la infraestructura del transporte son elementos que deben ser atendidos con prioridad.

(Sánchez, 2005) menciona que gran parte del desequilibrio existente entre la inversión en infraestructura de transporte y el manejo de recursos por parte del estado en regiones de América Latina se deben a algunos fenómenos como se mencionan a continuación:

- En los últimos años se ha verificado un repliegue del Estado en la gestión directa de la infraestructura, transfiriendo dicha responsabilidad al sector

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

privado en los sectores geográficos y económicos que justifican el interés de las empresas privadas.

- Fallas en la planificación, o abandono de la función de planificación del Estado. En muchos casos las reformas de la provisión de infraestructura se han centrado casi exclusivamente en la existencia de concesiones o autorización de nuevas iniciativas, dejando sin resolver importantes aspectos como los accesos, la conexión con la infraestructura de transporte y logística de las cadenas de comercio, aprovisionamiento, y distribución, el cuidado ambiental y de los recursos naturales, y la situación de áreas geográficas y económicas que no resultan atractivos a la inversión privada.
- Problemas en la calidad de la evaluación e implementación de los proyectos de infraestructura que derivan en errores de asignación de los recursos públicos, muchas veces la presión de los grupos de interés que pujan por la obtención de contratos por servicios o la construcción de obras no enfrenta una contención como contrapartida que sostenga el interés general.

Como resultado de lo mencionado en párrafos anteriores la sociedad requiere hacer frente de una manera eficaz a las carencias existentes en la dotación de infraestructura y estrategias de movilidad urbana, entre otras problemáticas tales como el repliegue del estado en la gestión y provisión de infraestructura transfiriendo responsabilidades al sector privado, la deficiencia presente en la planificación de iniciativas y proyectos que contribuyan a la mejora de la calidad de vida de los habitantes y la funcionalidad de la ciudad, imagen urbana entre otros elementos involucrados son aspectos que son repetitivos en diversas localidades y ciudades no solo del territorio nacional, sino a nivel Latinoamérica.

1.2.-MOVILIDAD SUSTENTABLE Y ESCENARIOS FUTUROS DEL ESPACIO URBANO

Es un hecho que la movilidad y la provisión de infraestructura son elementos que están directamente relacionados, en donde el enfoque eficiente de estos factores repercute ciertamente en la movilidad existente en cada una de las localidades en cuestión, de esta forma, el concepto de movilidad está ampliamente relacionado con la provisión de infraestructura; en el párrafo anterior se hace referencia al hecho de cómo la movilidad tanto de productos, como de personas influyen en la oferta de medios de transporte, presentándose de esta manera diferencias notables en la calidad del servicio.

Actualmente el servicio de transporte y las estrategias de movilidad son factores que requieren de un correcto proceso de planeación con la finalidad como se señala en párrafos anteriores de convertir a una determinada localidad en un sitio más eficiente que cuente con el equipamiento adecuado, sin embargo, muchas de las localidades del territorio nacional presentan un rezago considerable en cuanto a la creación de programas de movilidad sustentable que cuenten con características adecuadas para un funcionamiento integral que disminuya las limitaciones de las localidades sin generar impactos adversos para el medio ambiente.

La movilidad es una necesidad en las ciudades. Sin embargo si no se ejerce correctamente, puede generar un conflicto con los demás habitantes vulnerando sus derechos. A través de esta perspectiva es obligado un enfoque interdisciplinario entre movilidad, desarrollo urbano y medio ambiente que ofrezca alternativas hacia los retos urbanísticos presentes.

La provisión de infraestructura y la movilidad tienen un protagonismo central en la sociedad actual, ya que permite la comunicación, la actividad económica, la conexión de mercancías y población en general, es una necesidad de todas las personas para poder acceder a los bienes y servicios básicos que hacen posible una vida digna. Al reconocer este elemento como un derecho humano, involucra la

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

generación de compromisos y obligaciones por parte del Estado, por lo que las políticas de movilidad deben ir dirigidas a cumplir con estas obligaciones.

La demanda de este tipo de elementos para el desarrollo de una localidad es clave en el planteamiento sobre qué modelo de transporte requiere cada ciudad o concentración urbana, de tal manera que cada sector haga un uso adecuado para usar y combinar adecuadamente los instrumentos disponibles, cuando se establecen criterios de política pública innovadora y apropiados respecto a los retos actuales de la movilidad. Un nuevo enfoque de la gestión de la movilidad en las ciudades requiere una estrategia innovadora a nivel nacional donde los gobiernos locales impulsen proyectos y guíen la planeación urbana, que puedan ser tanto exitosos como eventualmente sostenibles. Estas dos características son fundamentales para colocar temas en las agendas gubernamentales como opciones viables de políticas públicas.

“Las políticas de transporte juegan un rol fundamental en el desarrollo de las actividades económicas de un país. De ahí que si éstas están dirigidas a hacer eficientes los sistemas de transporte impulsarán el desarrollo económico y social y reducirán las externalidades negativas (pérdidas económicas por congestión, costos de salud y daños ambientales, entre otros) generadas a la sociedad por el uso desmedido del automóvil.” (Medina ,2012:8).

Tanto en el territorio nacional como a nivel internacional, la población se encuentra en constante crecimiento, lo cual representa un reto considerable a corto y a largo plazo para generar mejoras en cuanto a la movilidad urbana se refiere a nivel internacional, la Organización de las Naciones Unidas ha recomendado la planeación de una movilidad urbana que sea sustentable.

El aumento de la población en ciudades ha traído como consecuencia el crecimiento de las mismas en términos geográficos y de densidad. En este sentido, la sociedad y sus necesidades respecto a los medios de transporte y el equipamiento son cuestiones que competen al estado en la búsqueda de

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

programas que faciliten la dotación de este tipo de infraestructura al igual que la renovación de este tipo de herramientas viales y de conectividad entre localidades.

De acuerdo a (Medina,2012) La movilidad urbana sustentable podría definirse como aquella que logra satisfacer las necesidades actuales de movilidad en las ciudades sin comprometer la posibilidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. Una movilidad urbana sustentable debe tener en cuenta no sólo aspectos económicos pero también ambientales y sociales.”

1.3.-CONTEXTO GENERAL DE LA ZONA DE ESTUDIO A NIVEL REGIONAL EN CUANTO A INFRAESTRUCTURA VIAL Y MOVILIDAD

Uno de los ejes centrales que conforman los objetivos del municipio de Tenancingo en cuanto a movilidad, infraestructura son los siguientes:

Mejorar la movilidad, tiempos de traslado y conectividad de la población de Tenancingo y de sus visitantes, mediante la creación, mejoramiento y conservación de la infraestructura y el equipamiento en materia de comunicaciones.

- Incrementar, mejorar y rehabilitar la infraestructura de las comunidades y transporte como carreteras, caminos vecinales, telefonía rural y urbana.
- Promover el ordenamiento y desarrollo del transporte.
- Establecer la coordinación entre autoridades y prestadores del servicio de transporte para la instalación de cobertizos y áreas de ascenso y descenso con objeto de mejorar las condiciones operativas de las redes viales y del transporte.
- Elaborar un programa de conservación y mantenimiento de vialidades de competencia municipal.

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Objetivamente para conseguir el cumplimiento de este tipo de objetivos el municipio requiere la implementación de diversas líneas de acción, algunas de ellas se señalan en el documento antes citado, resulta útil para lograr esta serie de objetivos conocer el contexto actual que el municipio presenta en cuanto a movilidad, transporte e infraestructura vial se refiere.

El Plan de Desarrollo Urbano de Tenancingo 2013-2015 reconoce la relevancia que presenta el territorio que integra el municipio de Tenancingo a nivel regional, municipal e incluso a nivel nacional por su conectividad con otras localidades municipio y zonas de fundamental relevancia, de acuerdo a este documento se establece que la estructura vial regional del municipio se conforma a partir de la vialidad federal libre 55 México-Taxco, que es la más importante de la zona, debido a que comunica la región con las ciudades de Toluca, Taxco y México, que a su vez comunica los municipios de Ixtapan de la Sal, Villa Guerrero, Tenancingo, Tenango del Valle y Toluca. La segunda vialidad en importancia, es la autopista de cuota Tenango-Ixtapan de la Sal; que junto con la carretera estatal 7 Ixtapan de la Sal-Coatepec Harinas son las 3 vialidades que pueden considerarse como los principales ejes estructuradores de la región. La Cabecera Municipal de Tenancingo en su parte norte, se comunica al resto de la región a través del Boulevard de los Insurgentes, mismo que cuenta con cuatro cuerpos de circulación, dos por cada sentido y comunica con los municipios de Tenango del Valle y Toluca. En la parte oeste de la Cabecera Municipal, a través de la Avenida Hidalgo se comunican directamente con los municipios de Ixtapan de la Sal y Villa Guerrero, por medio de un entronque con la carretera Villa Guerrero-Ixtapan de la Sal La parte suroeste del municipio, se enlaza con el municipio de Zumpahuacán, por medio de la carretera Tenancingo-Zumpahuacán, misma que se vincula con la Avenida Paseo de los Insurgentes.

A partir del análisis anterior donde se resumen de manera introductoria características generales del presente documento donde se vinculan algunas de las razones por las cuales esta investigación toma por objetivo diseñar a través de un anteproyecto, un conjunto de iniciativas dirigidas a la mejora de la

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

infraestructura de transporte, la movilidad y en general la calidad de vida de los habitantes de las localidades comenzando con la recopilación de un marco teórico sobre el transporte y otros elementos de utilidad para la elaboración de la investigación.

1.4.-JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO ANTE LA DEMANDA DE UN MEJOR SERVICIO DE TRANSPORTE

De acuerdo al Plan Municipal de desarrollo de Tenancingo la situación actual en la localidad presenta problemáticas serias que deterioran la calidad de vida y limitan el desarrollo de sus habitantes, situación que requiere soluciones que garanticen resultados a corto, mediano y largo plazo.

El Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tenancingo 2013-2015 coloca al sistema de transporte general tanto en materia de equipamiento, ordenamiento, etc. cómo una de las principales problemáticas del municipio de Tenancingo, situación que afecta al municipio aun cuando se han llevado acciones dirigidas al ordenamiento del transporte. El sistema de transporte actual del municipio está constituido básicamente por sistemas de autobuses y bases de taxis que conectan al municipio con las localidades periféricas. Muchas de las líneas de autobuses prestan servicio a la ciudad de Toluca y a la Ciudad de México, teniendo al municipio únicamente de paso. Los taxis son el principal medio de transporte en el centro de población, por lo general se considera que alcanzan una buena cobertura, sin embargo, los lugares donde se ubican las bases no son adecuados, ya que actualmente se ubican sobre la vía pública y generan conflictos viales.

La ausencia de una Terminal de autobuses es una problemática severa que genera diversas situaciones adversas para el municipio que repercuten a nivel social como económico situación que limita el desarrollo en otros sectores como el turismo, la exportación de productos se ve igualmente afectada puesto que la inexistencia de una central terminal frena muchas de las capacidades de un municipio para conectarse al exterior. De igual modo la inexistencia del

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

equipamiento vial adecuado es una situación que afecta la imagen urbana ante el turismo que llega a la región presentando un deficiente servicio turístico a la gente que llega a la localidad o en su caso que se transporta principalmente a Toluca entre otras regiones para trabajar o estudiar.

El escenario tendencial basado en el Plan de Desarrollo Urbano de Tenancingo 2013-2015 indica que la problemática relacionada al transporte público en general seguirá en crecimiento debido a la inexistente infraestructura vial que conlleve un ordenamiento adecuado y permita un flujo eficiente del transporte urbano y suburbano que circula por las vialidades primarias de la localidad.

A partir del Plan de Desarrollo Urbano de Tenancingo 2013-2015. Podemos notar las siguientes características presentes que se relacionan con el equipamiento del transporte entre otros elementos.

La ausencia de una central terminal de autobuses ocasiona un creciente desorden vial ya que no existe un correcto ordenamiento del transporte público causando una afectación en las principales arterias que dan acceso a la localidad. La avenida insurgentes presenta una mayor afectación debido a que es el principal distribuidor vial del municipio ya que por esta avenida representa el acceso y salida de transporte urbano y suburbano de la localidad, al igual que la numerosa cantidad de taxistas que circulan por la avenida, convierten a este sitio en un punto problemático para el correcto funcionamiento vial. La imagen urbana del municipio se ve afectada debido al caos vial que produce la existencia simultánea de bases de taxis y autobuses dentro de una zona central de la localidad impactando negativamente en el sector turístico puesto que no existe un sitio adecuado como lo es una central terminal de autobuses donde ambas empresas puedan prestar sus servicios de forma coordinada. La imagen urbana se ha visto alterada a consecuencia del crecimiento del centro de población, principalmente en la zona centro, por la mezcla de usos del suelo habitacional, comercial y servicios, propiciando la proliferación de anuncios comerciales y generando zonas con deterioro material y visual. Esta afectación repercute considerablemente en el

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

sector turístico disminuyendo posibilidades de inversión en mayor o menor medida.

En resumen las anteriores problemáticas referentes a la ausencia de una central terminal de autobuses son fenómenos sociales que mayormente deterioran la imagen urbana de la localidad y el óptimo funcionamiento vial, situación que tiene impacto en el sector económico, social y turístico del municipio limitando el crecimiento y desarrollo de la localidad.

Imagen1.Carencias de infraestructura vial dentro de la cabecera municipal



Carencias de infraestructura vial dentro de la cabecera municipal

Fuente:<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15088a.html>

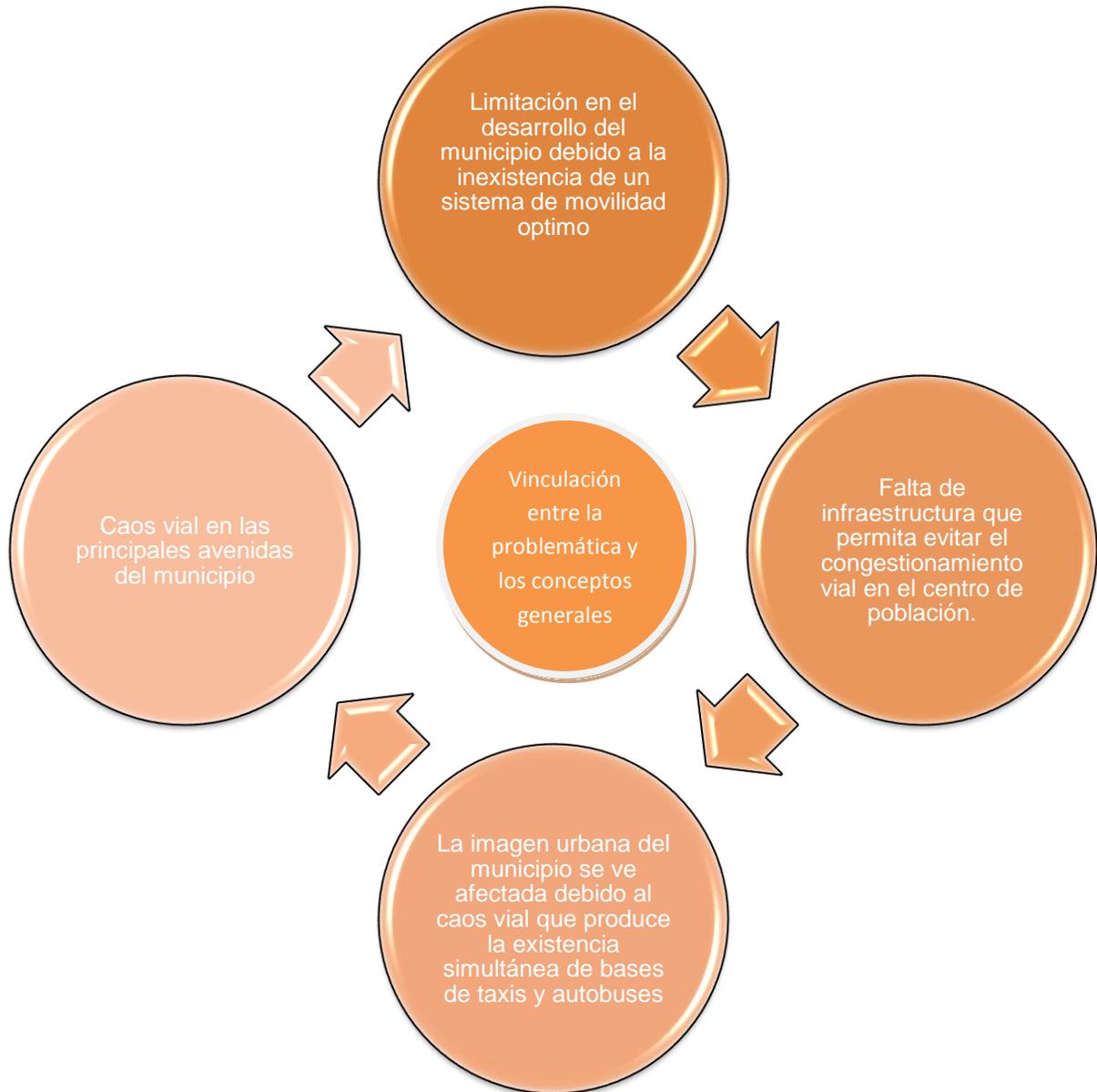
*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

Imagen 2. Infraestructura vial en el municipio.



Imagen 2.- Infraestructura vial en el municipio. Fuente: <http://mw2.google.com/mw-panoramio/photos/medium/1480533.jpg>.

Esquema 2. Problemáticas centrales



Problemáticas centrales Fuente: Elaboración propia en base a observación de campo.

La ausencia de una central terminal de autobuses resume en mayor medida gran parte de las problemáticas con los conceptos y generalidades señaladas anteriormente, parte de estos obstáculos pueden ser correctamente reducidos a través de estrategias orientadas a la implementación de infraestructura de transporte y equipamiento vial.

1.5.-DESCRIPCIÓN Y DEFINICIÓN CONCEPTUAL DEL PROYECTO

En el siguiente apartado se establece la descripción conceptual del proyecto así como los fundamentos que permitan contar con una base sólida así mismo integrar conceptos pertenecientes al transporte público, vialidades y la construcción de una central terminal de autobuses de forma eficiente.

De acuerdo a (Taylor, 1984) el transporte se refiere a toda acción o movimiento destinado a trasladar o desplazar bienes o personas de un punto a otro, a través de un determinado medio, en un tiempo estimado y dentro de las condiciones físico-económicas razonables.

Sistema de transporte, es el conjunto de elementos organizados, que se interrelacionan e interactúan entre sí, para brindar un servicio adecuado de transporte.

En el caso de transporte de pasajeros, se puede dar de dos formas:

a) Transporte terrestre urbano

Cuando el pasajero se desplaza dentro de una ciudad

b) Transporte terrestre interprovincial

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

b) El transporte terrestre interprovincial es un sistema que tiene por finalidad transportar personas, equipos y bienes, de una localidad a otra, a partir de la infraestructura vial existente.

Sistemas de transporte

"Los sistemas de transporte están formados por varios componentes básicos:

a) La Infraestructura; agrupa la red de transporte y las instalaciones de transporte.

La red de transporte está formada a su vez por un conjunto de nodos o intersecciones y un conjunto de arcos o líneas donde se realizan los desplazamientos. Las instalaciones de transporte pueden agrupar elementos como puentes, viaductos, estaciones de servicio, etc.

b) Los flujos de transporte; están formados por el tráfico que recorre la red así como por los modos de transporte utilizados para realizar estos desplazamientos) Los servicios de transporte; compuestos por toda una serie de componentes organizativas como los trayectos de recorrido, los tiempos de recorrido, las tarifas, etc.

Como sistemas abiertos, los sistemas de transporte influyen y son influidos por su medio. En el caso de la geografía del transporte este medio se conceptualizará como el espacio geográfico que el sistema de transporte forma parte, entendiendo que el espacio geográfico es tanto un entorno socioeconómico como ecológico."

1.6.-DEFINICIÓN GENERAL DE TERMINAL TERRESTRE

"La terminal terrestre consiste en un lugar apropiado en ubicación y tamaño, que permita cumplir sus objetivos y albergar los edificios e instalaciones adecuadas, para los volúmenes de pasajeros y transportistas actuales y futuros, así como para

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

las actividades complementarias que beneficiarán a los usuarios del sistema” (Maguiña,2014:20).

La terminal terrestre consiste en un lugar apropiado en ubicación y tamaño, que permita cumplir sus objetivos y albergar los edificios e instalaciones adecuadas, para los volúmenes de pasajeros y transportistas actuales y futuros, así como para las actividades complementarias que beneficiarán a los usuarios del sistema.

Contiene, así mismo, las actividades complementarias necesarias para la comodidad, salud, higiene, seguridad, comunicaciones, alimentación, funcionalidad y otros, en apoyo a los pasajeros y transportistas.

Imagen 3.-Andenes de Autobuses



Andenes De Autobuses Fuente: [Https://www.Ado.com.mx](https://www.Ado.com.mx).

1.7.-CONCEPTOS, DEFINICIONES Y CARACTERÍSTICAS

De acuerdo a (Tejero, 2009) En un sentido amplio definiremos el transporte como toda actividad encaminada a trasladar personas, o productos desde un punto de origen hasta un lugar de destino.

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Características:

- Edificaciones de grandes dimensiones.
- Comprenden espacios semiabiertos y cerrados.
- Requieren espacios extensos para áreas exteriores (estacionamientos, áreas de maniobra).
- Se define por cuatro zonas: zona pública, zona privada, zona exterior y zona de servicio.
- Edificaciones de actividad constante.
- Edificios que funcionan como hitos dentro de un área urbana y puntos de vinculación entre ciudades.
- Sirven de intercambio económico entre los centros poblados.

Ómnibus

En 1825, un antiguo coronel del ejército imperial francés, Stanislas Baudry, tuvo la idea de poner en servicio vehículos derivados de las diligencias, que podían transportar unos quince pasajeros, incluido el cobrador. El coronel puso estos transportes colectivos a disposición de sus clientes entre el centro de Nantes y los baños que él poseía en los suburbios.

Autobús

En 1831, el inglés Walter Hancock proveyó a su país del primer autobús de motor. Provisto de un motor de vapor, podía transportar diez pasajeros. Fue puesto en servicio, de forma experimental, entre Stratford y la ciudad de Londres el mismo año de su construcción y se lo bautizó Infant. Fue reemplazado por el autobús de motor de gasolina, construido por la firma alemana Mercedes Benz y puesto en servicio el 18 de marzo de 1895 en una línea de 15 kilómetros, al norte de Renania. Podía transportar de seis a ocho pasajeros, en tanto que los dos conductores iban afuera.

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Imagen 4. Autobús de la ciudad de México



Autobús de la Ciudad de México Fuente: cdmxtravel.com.

Taxi.- En 1640, el cochero francés Nicolás Sauvage abrió la primera empresa de taxis en la calle Saint-Martin en París. Debutó con veinte carrozas casa de Sauvage se exhibía una imagen de San Simón, por lo cual en Francia fue común llamar simones a los primeros coches-taxis. En 1703 la policía reglamentó su circulación y le atribuyó a cada uno su número. El transporte terrestre se vino desarrollando muy despacio, uno de sus grandes protagonistas en el siglo XX es el automóvil, pero tras la Segunda Guerra Mundial con la sociedad de consumo de masas se produce un gran auge en este servicio por lo que se hace necesario la invención del autobús.

De acuerdo a (Alfredo y Plazola Anguiano, 1985) se mencionan las siguientes clasificaciones para este tipo de infraestructura urbana. En el caso de la terminal de pasajeros se debe establecer la diferencia que existe entre los servicios que

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

prestan, ya que estos determinan el programa arquitectónico. Las hay para servicio central, local, de paso y servicio directo o expreso.

- Central: Es el punto final o inicial en recorridos largos. En ella se almacenan y se da mantenimiento y combustible a las unidades que dependen de ella. Cada línea de autobuses tiene instalaciones propias; cuenta con una plaza de acceso y paraderos del transporte colectivo, control de entrada y salida de autobuses, sala de espera, taquillas, concesiones, sanitarios, patio de maniobras, talleres mecánicos, bombas para gasolina o diesel, estacionamiento para el personal administrativo y para servicio del público oficinas de las líneas, administración de la terminal, etcétera.

- De paso: Punto en donde la unidad se detiene para recoger pasajeros, para que estos tomen un ligero descanso y se surtan de lo más indispensable, y para que el conductor abastezca de combustible y corrija fallas. Cuentan con paraderos para el transporte colectivo local (taxis, camionetas, microbuses y autobuses suburbanos).

- Cobertizo para estacionamiento de los camiones.

- Vestíbulo general, sala de espera, comercios, taquilla, sanitarios, restaurante anexo, andenes y patio de maniobras.

- Administración.

- Local: Punto donde se establecen líneas que dan servicio a determinada zona, los recorridos no son largos. Consta de estacionamiento de autobuses, parada, taquilla y sanitarios.

- Servicio directo o expreso: Es aquel donde el pasajero aborda el vehículo en la terminal de salida y éste no hace ninguna parada hasta llegar a su destino.

En el caso específico del proyecto se retoma la clasificación "vestíbulo" y "central" ya que considera gran parte de las características que presentara la terminal propuesta en esta investigación con elementos tales como: sala de espera,

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

comercios, taquilla, sanitarios, restaurante anexo, andenes y patio de maniobras cabe mencionar la existencia de algunas otras características que pueden pertenecer a otra clasificación como lo es el hecho de que la terminal proyecta funciones tanto locales como foráneas.

Imagen 5.-Interior de Terminal de autobuses tipo Vestíbulo



Interior de Terminal de autobuses tipo Vestíbulo.

Fuente:<https://www.101viajes.com>.

1.8.-DEFINICIÓN DE ESPACIOS POR ZONAS

Con base en (Alfredo y Plazola Anguiano, 1985) podemos establecer las siguientes clasificaciones:

Zona Pública

- Plaza de acceso: Espacio abierto que enmarca el acceso a la entrada principal del edificio de la central. Es un lugar muy concurrido y en ocasiones sirve de reunión, por lo que debe estar amoblado con bancas y jardineras.

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

- **Pórticos:** Son los espacios de transición entre el exterior y el interior del edificio. Es la primera etapa del recorrido del pasajero y público en general hacia el edificio.
- **Estacionamiento:** Se ubica al frente de la terminal y a un lado de la plaza de acceso; se considera un cajón por cada 50 m² construidos en terminales.
- **Área de desembarco:** Se desarrollan principalmente las actividades siguientes: descenso y ascenso de personas; espera de autobuses urbanos.
- **Vestíbulo general:** Este espacio es donde concurren todas las personas que llegan a la estación para después continuar sus recorridos y actividades.
- **Casetas de informes:** los pasajeros que llegan o salen, requieren el servicio de informes por lo que es necesario que se encuentren en un lugar visible y accesible de cada vestíbulo y exista un mostrador con uno o dos empleados.
- **Taquillas:** Es necesario que se localicen cerca de los vestíbulos de llegada y salida del servicio de primera y segunda clase.
- **Sala de espera:** Este espacio debe proporcionar tranquilidad y comodidad a los usuarios. La circulación entre butacas es de 1.80 m. mínimo, para que las personas dejen sus pertenencias y no obstruyan el paso.
- **Sucursal de correos y telégrafo:** debe haber un mostrador para vender al público el servicio de internet, telefónico, etc.
- **Concesionarios:** Estos comercios se distribuyen anexos a las circulaciones, vestíbulos y salas de espera para que el público entre fácilmente y para que las vitrinas de exhibición cumplan su cometido comercial en beneficio tanto del vendedor como de compradores.
- **Recibo de equipajes y envíos:** En función de su capacidad debe haber un área para alojar a las personas que desean entregar sus equipajes.

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

- Puesto de policía: Es necesario un pequeño local para alojar a los representantes del orden público, que son indispensables en los lugares donde concurren grandes cantidades de personas.
- Andén: Espacio al que llegan todos los pasajeros para abordar el bus. Se dispone en forma lineal, radial, circular o en línea quebrada. Se accede por la puerta de embarque.
- Circulación de pasajeros: Las áreas de llegada y salida deben estar separadas de las circulaciones de los autobuses. Las salidas ocupan las áreas centrales a las que el público accede por túneles. Las llegadas se ubican en el anillo exterior, desde el cual el público se desplazará hacia el transporte urbano y estacionamiento público.

Imagen 6.-Ejemplo de andenes de una Terminal de autobuses



Ejemplo de andenes de una Terminal de Autobuses

Fuente: <https://www.estrellablanca.com.mx/>.

ZONA DE ADMINISTRACIÓN

De acuerdo a (Alfredo y Plazola Anguiano, 1985) zona de administración puede clasificarse la siguiente manera:

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

- Control de personal: suele ser un cubículo o espacio abierto con un escritorio para el tomador de tiempo, archivero, reloj marcador y tablero para tarjetas.
- Vestíbulo: En él se encuentra la recepción y, en ocasiones, el área secretarial. Hay espacio necesario para alojar personas en espera de ser recibidas.
- Oficinas de personal administrativo: El espacio debe ser suficiente para alojar con comodidad al contador, secretaria, auxiliares de contabilidad, etc.

CAPÍTULO II. DIAGNÓSTICO

En este apartado se realiza un diagnóstico ejecutivo que establezca una idea general sobre las características sociales, territoriales, económicas, ambientales del municipio de Tenancingo con la finalidad de reconocer las fortalezas debilidades y amenazas completando el análisis del proyecto.

La información obtenida en este apartado se adquiere principalmente Del Plan De Desarrollo Municipal 2013-2015. Tenancingo. De tal forma que el proyecto cuente con la información necesaria para establecer líneas de acción que permitan dar respuesta a las necesidades y problemáticas que actualmente existen en la localidad sin causar un desequilibrio entre los recursos naturales y las actividades económicas, sociales, entre otros elementos que se desarrollan en la localidad.

Descripción del fenómeno de estudio

A partir de la inexistencia de un correcto ordenamiento vial provocado primordialmente por la inexistencia de un sitio idóneo para la llegada y salida del transporte público principalmente autobuses y taxistas, es donde se originan una serie de conflictos viales, afectaciones la imagen urbana del municipio, deterioro del medio ambiente debido al manejo ineficiente de residuos.

Para comprender el origen de esta serie de afectaciones al ordenamiento vial y al medio ambiente es útil reconocer las principales vialidades donde nace el conflicto, el Plan Municipal de desarrollo de Tenancingo 2013-2015 identifica como vialidades primarias las siguientes avenidas:

Se han identificado las siguientes vialidades primarias las cuales son:

- Avenida Insurgentes: que es el principal distribuidor vial de la Cabecera Municipal sobre la cual circulan las líneas de transporte urbano, suburbano y foráneo, además de ser la vía que enlaza con las otras vialidades primarias que van en sentido Este-Oeste del área urbana.

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

- Avenida Hidalgo comunica y da acceso al centro de la Cabecera Municipal en el sentido Oeste-Este.
- La Carretera Tenancingo-Tenería también se constituye como un eje primario, dado que en ésta se asientan establecimientos comerciales y de servicios.
- Camino a Tepoxtepec que comunica a las localidades de San Juan Tetitlán, Chalchihuapan, Gualupita, Tepoxtepec, Colonia San Ramón y la Colonia San Mateo.
- Camino Tenería-Tecomatlán
- Camino al Salitre.
- Camino a Acatzingo de la Piedra, que comunica con las comunidades de Quetzalapa y Tepalcatepec.

La Ciudad de Tenancingo tiene la conexión entre las vialidades primarias siguientes:

- Avenida Moctezuma: con sentido Oeste - Este;
- Pablo González Casanova: con sentido Norte-Sur;
- Guadalupe Victoria: con sentido Norte-Sur.
- Vicente Guerrero: con sentido Este-Oeste.

Actualmente la zona centro de la Cabecera Municipal de Tenancingo carece de elementos de diseño vial y urbano, además se caracteriza por tener demasiado tránsito vehicular por la ausencia de áreas peatonales y porque la mayoría de las rutas del transporte público de pasajeros ingresan a la zona centro. Esta zona concentra la mayoría de las funciones político-administrativas, comerciales y de servicios, así como una gran variedad de equipamientos en el ámbito regional.

El centro histórico de Tenancingo presenta calles aún con características originales, con variaciones en sus secciones y un conjunto de calles y avenidas discontinuas.

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Imagen 6.-Avenida Insurgentes



Avenida Insurgentes fuente: Google Earth. Fecha: Junio-2016.

¿En dónde se observa el conflicto?

Se han detectado puntos de conflicto vial, que a continuación se mencionan:

Intersecciones viales con:

- Francisco I. Madero con la calles de Pablo González Casanova.
- Guadalupe Victoria y Matamoros.
- Guadalupe Victoria y la Av. Hidalgo.
- Francisco I. Madero e Insurgentes.
- Pablo González Casanova y Av. Hidalgo.
- Lerdo y Morelos.
- Insurgentes con Zaragoza.
- Insurgentes con Francisco I. Madero y prolongación Madero.

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

- Vicente Guerrero con Francisco I. Madero.
- Benito Juárez y Pablo González Casanova.
- Insurgentes con Mariano Matamoros.
- Av. Hidalgo y Morelos; por el constante tránsito de autobuses de transporte.
- Prolongación de Madero y calle Francisco Villa; por el intenso flujo y la saturación vial con destino a Teneoría.
- Paseo de los Insurgentes y calle Guadalupe Victoria; se suscitan conflictos viales por la localización de la terminal de autobuses.

Imagen 7.Calle Francisco I. Madero



Calle Francisco I. Madero Fuente: Google Earth fecha junio 2016.

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Imagen 8.-Bases de taxis en el municipio con ubicaciones problemáticas.



Bases de taxis en el municipio con ubicaciones problemáticas Fuente:
Elaboración propia.

En los apartados subsecuentes se retoma el fenómeno abordándolo desde una perspectiva individual por cada perfil con el que se integra el diagnóstico del municipio donde finalmente se relaciona con las líneas de acción para poner en marcha el proyecto planteado y crear un diseño eficiente de escenarios que más tarde se abordarán en el documento.

2.1.-ANÁLISIS TERRITORIAL

De acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano Municipal 2013-2015. Tenancingo limita al norte con los municipios de Tenango del Valle y Joquicingo; al sur con el municipio de Zumpahuacán; al este con el municipio de Malinalco; al oeste con el municipio de Villa Guerrero. El municipio de Tenancingo presenta diferentes niveles, que van desde los 2,490 metros sobre el nivel del mar, en su parte norte, hasta 2,060 metros sobre el nivel del mar donde se encuentra la cabecera del municipio. Se encuentra a 48 km de la ciudad de Toluca. Extensión Territorial: 163.59 km².

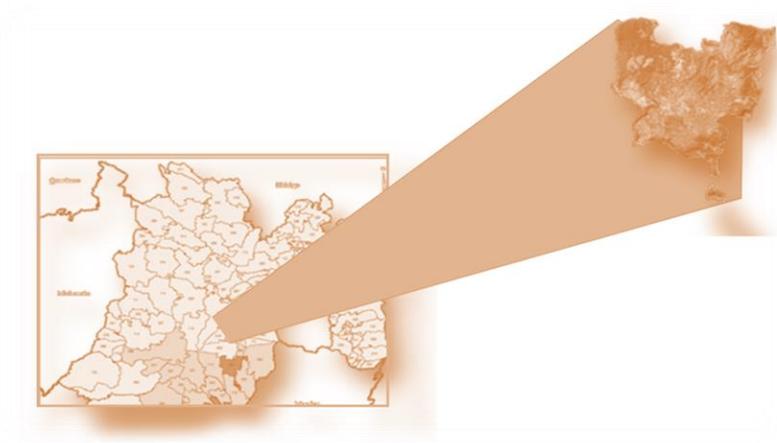
Coordenadas geográficas: Longitud 99°35'35", Latitud 18°57'39", Altitud 2030 msnm.

Población Total: 90 mil 946 habitantes.

Distribución de la población: 53.91% urbana y 46.09% rural

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2013-2015. Tenancingo

Imagen 9. Ubicación geográfica del municipio



Ubicación geográfica del municipio. Fuente: Plan de desarrollo municipal 2013-2015. Tenancingo.

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

De acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal 2013-2015. El Municipio de Tenancingo ha desarrollado una gran actividad agrícola regional y nacional en la producción de flor, así como la importancia de la actividad comercial, ha funcionado como un centro de intercambio comercial entre los municipios de Malinalco, Joquicingo, Villa Guerrero y Zumpahuacan.

El sistema de vialidades es un rubro importante en la imagen urbana de Tenancingo.

Tabla 2. Uso de Suelo

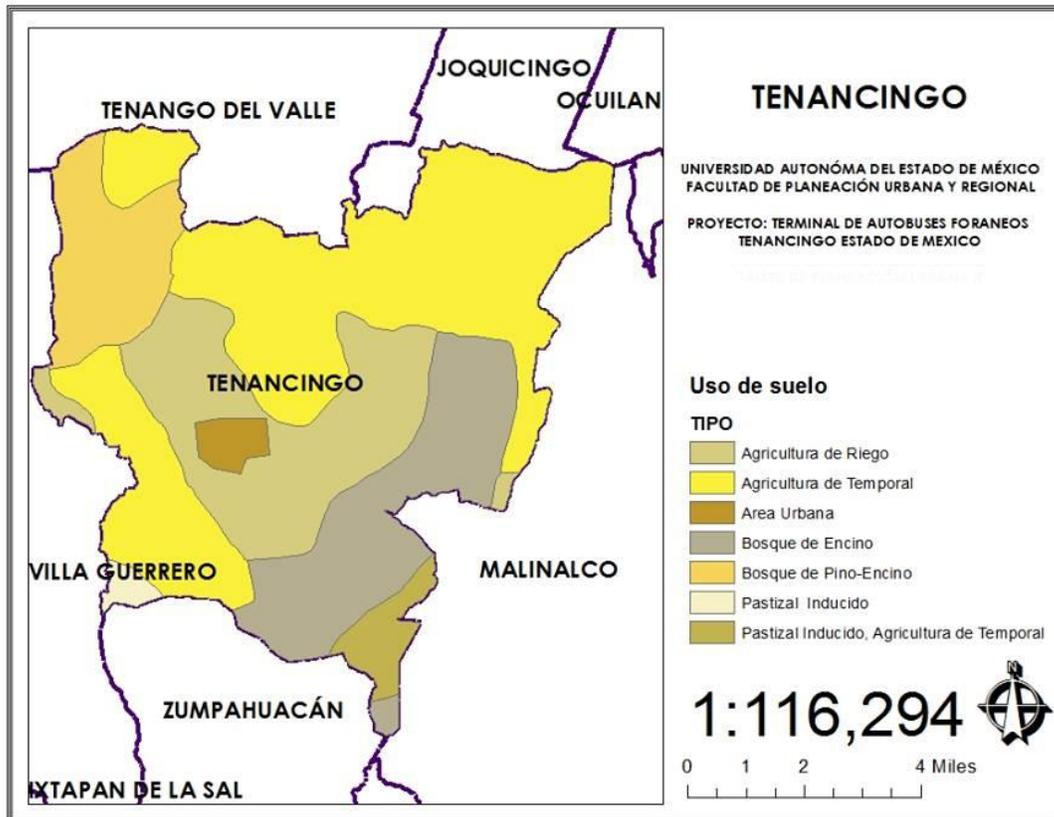
TIPO DE SUELO	NO. DE HECTÁREAS	PORCENTAJE
BOSQUE	6,792	42.4
AGRICULTURA	6,192	38.2
FLORICULTURA	2,145	35% respecto del 38.2 % de territorio dedicado a la agricultura)
DEFORESTACIÓN	3,500	50 % de la zona forestal
PECUARIO	430	2.68%
URBANO	1,608	10.03%
CAMPOS DE AGUA	14	0.08%
EJIDOS	3,600	22.47%

Uso de Suelo FUENTE: Elaboración propia con base a INEGI 2010

En la tabla anterior se aprecia que el municipio de Tenancingo es en su mayoría un sitio donde predomina aun en mayor medida el uso de suelo destinado a la agricultura y la floricultura contando con un escaso porcentaje de uso de suelo destinado a la urbanización favoreciendo de esta manera la implementación de proyectos destinados al aumento de infraestructura urbana.

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Mapa 1. Uso de suelo



Mapa temático: Uso de suelo en el municipio de Tenancingo, Estado de México.
Fuente: Elaboración propia con base a Inegi..

De acuerdo al mapa temático anterior se pueden señalar diversos aspectos sobre el uso de suelo presente en el municipio donde en su mayoría se destaca el uso para agricultura de temporal, agricultura de riego, también se puede notar la presencia de área urbana se concentra en un punto de la localidad.

2.1.1.-SITUACIÓN E INFRAESTRUCTURA EN TRANSPORTE

La red carretera de corte regional se conjuga con la red vial de corte primario y secundario, estas dos últimas modalidades se encargan de articular el transporte al interior de las comunidades con la Cabecera Municipal, a continuación se describe la situación que presentan.

En relación al Plan De Desarrollo Municipal 2013-2015. Tenancingo La estructura vial del municipio se conforma a partir de la vialidad federal libre 55 México-Taxco, que es la más importante de la zona, debido a que comunica la región con las ciudades de Toluca, Taxco y México, que a su vez comunica los municipios de Ixtapa de la Sal, Villa Guerrero, Tenancingo, Tenango del Valle y Toluca. La segunda vialidad en importancia, es la autopista de cuota Tenango-Ixtapan de la Sal; que junto con la carretera estatal 7 Ixtapan de la Sal-Coatepec Harinas son las 3 vialidades que pueden considerarse como los principales ejes estructuradores de la región.

Tal como señala Enciclopedia de Municipios del Estado de México. La cabecera Municipal de Tenancingo en su parte norte, se comunica al resto de la región a través del Boulevard de los Insurgentes, mismo que cuenta con cuatro carriles de circulación, dos por cada sentido y comunica con los municipios de Tenango del Valle y Toluca. En la parte oeste de la Cabecera Municipal, a través de la Avenida Hidalgo se comunican directamente con los municipios de Ixtapan de la Sal y Villa Guerrero, por medio de un entronque con la carretera Villa Guerrero-Ixtapan de la Sal. La parte suroeste del municipio, se enlaza con el municipio de Zumpahuacán, por medio de la carretera Tenancingo-Zumpahuacán, misma que se vincula con la Avenida Paseo de los Insurgentes.

Imagen 10. Carreteras pavimentadas

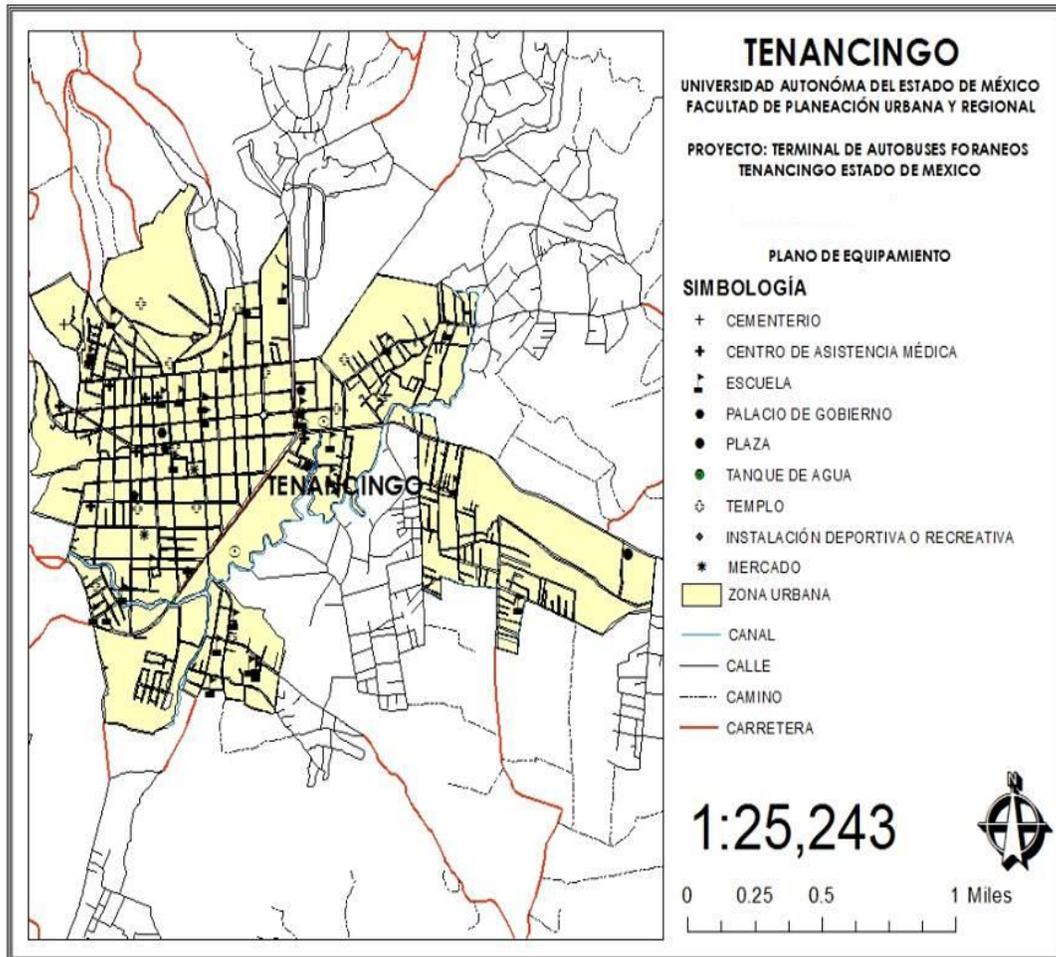


Carreteras pavimentadas. Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2013-2015. Tenancingo.

Como se puede observar en el gráfico anterior la relación existente entre las carreteras pavimentadas y revestidas es equivalente, lo cual nos muestra un estado favorable de las condiciones existentes en cuanto a las vialidades.

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Mapa 2. Equipamiento vial



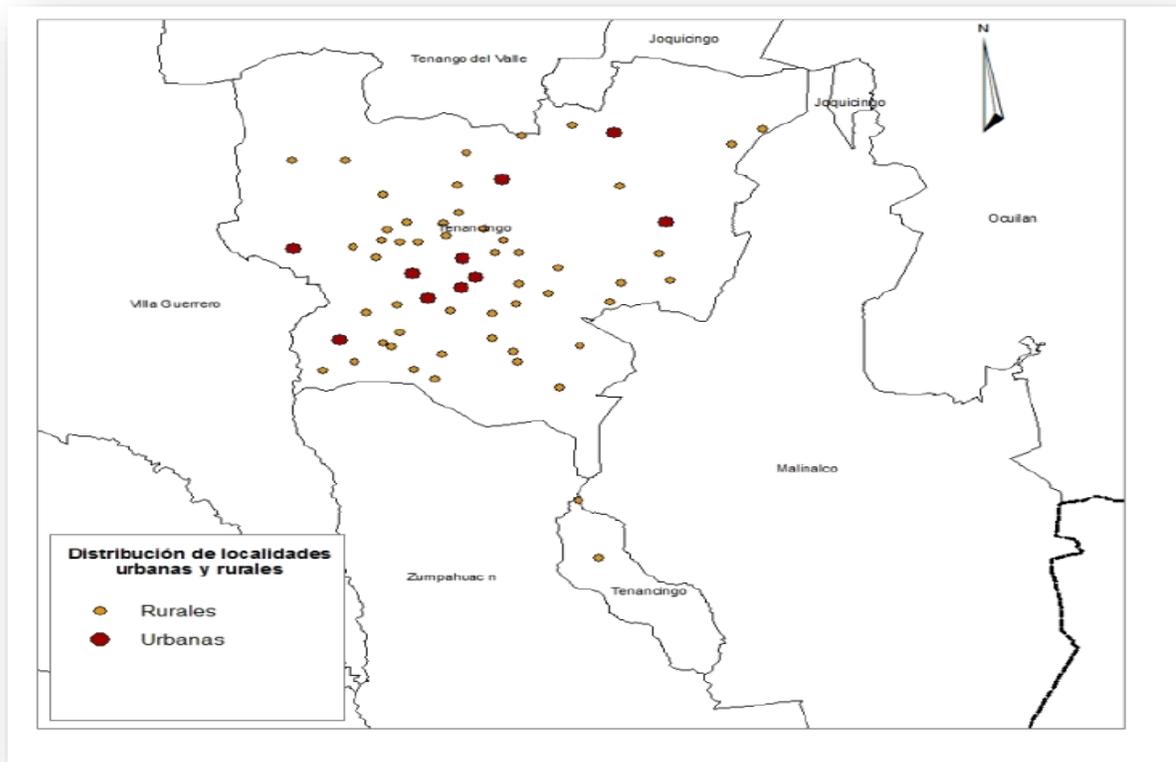
Mapa temático de equipamiento vial. Fuente: elaboración propia con base a Inegi.

En el mapa temático anterior se aprecia el actual equipamiento en materia de infraestructura vial que se presenta en el municipio, entre otro tipo de equipamiento, donde se aprecia la conexión existente a través de carreteras caminos y canales algunos en estado de deterioro entre otras problemáticas como el deficiente ordenamiento vial que propicia el mal funcionamiento de las principales vías de acceso y movilidad dentro de la localidad.

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

A continuación se analizan las características del perfil social de tal manera que cada apartado se relacione directamente con los elementos antes descritos y se pueda conformar una serie de conclusiones que diagnostiquen las cualidades, fortalezas debilidades y amenazas del municipio.

Imagen 11.-Distribución de las localidades urbanas y rurales



Distribución de las localidades urbanas y rurales. Fuente: Plan de desarrollo municipal 2013-2015. Tenancingo.

2.2.-ANÁLISIS DEL PERFIL SOCIAL

De acuerdo al “Censo General de población y vivienda. Instituto nacional de estadística, geografía e informática; 2010” El municipio de Tenancingo cuenta con una población de 90 mil 946 habitantes, que representa 0.6% del total del Estado de México; al comparar esta cifra respecto al Censo de Población y Vivienda 2000, el incremento es de 13 mil 415 habitantes. Al año 2010, la distribución poblacional es de 44 mil 239 hombres y 46 mil 707 mujeres, hay una relación de 105.58 mujeres por cada 100 hombres que habitan en el municipio.

Imagen 12.-Palacio municipal de Tenancingo Estado de México



Palacio municipal de Tenancingo Estado de México. Fuente: Google Earth. Fecha: Junio-2016.

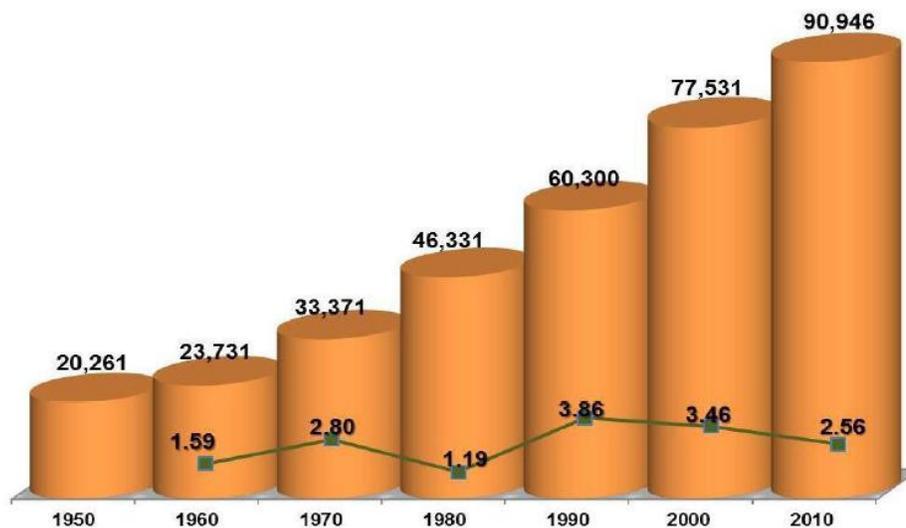
Según datos de IGCEM 2010 La densidad de población del municipio es de 555.95 habitantes por kilómetro cuadrado. Las localidades con mayor número de población son Tenancingo de Degollado (14 mil 174), Santa Ana Ixtlahuatzingo (6 mil 697), San José el Cuartel (4 mil 855) y El Salitre (4 mil 544), sin embargo hay

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

localidades de caserío disperso con poca población como es el caso de La Providencia (98), Agua Dulce (43) y Monte de Pozo (19).

En el siguiente cuadro se puede observar la distribución de las localidades con mayor número de población dividida en localidades rurales y urbanas, donde se observa la mayor afluencia de población en el centro de la localidad, presentando una segregación de las localidades causando un impacto en la movilidad urbana y la cobertura de otros servicios básicos.

Gráfico 1. Crecimiento de la población De 1950 al año 2010



Crecimiento de la población De 1950 al año 2010 el incremento poblacional es de 70 mil 685 habitantes y su tasa de crecimiento en el período 2000-2010 es de 1.56. Fuente: Plan de desarrollo municipal 2013-2015. Tenancingo.

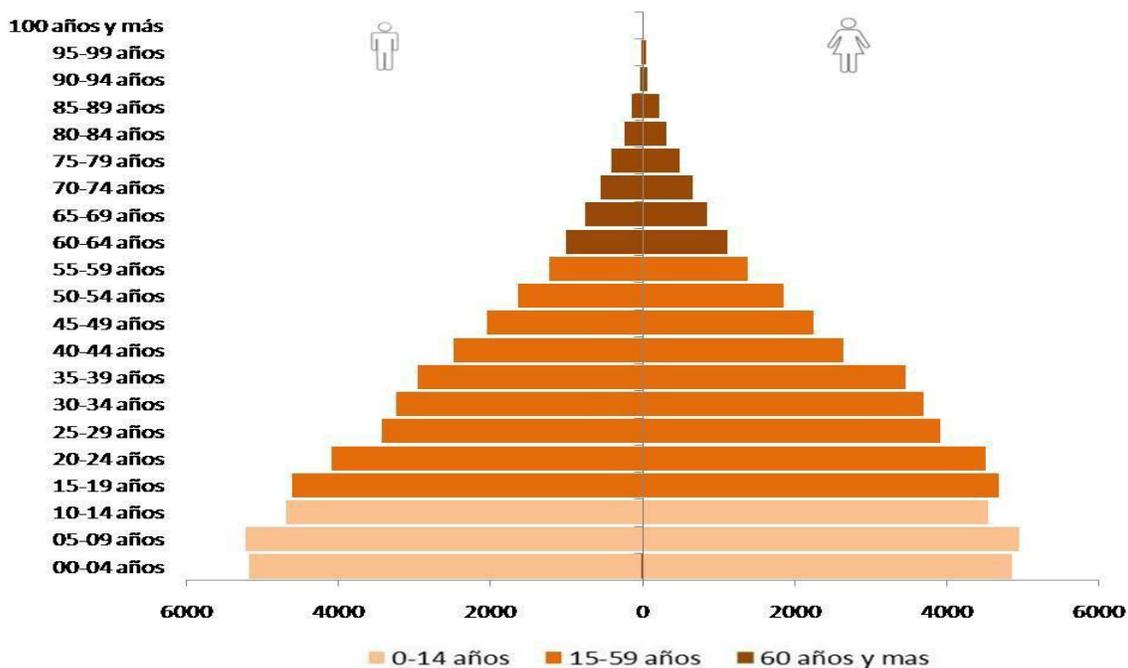
En el gráfico anterior se aprecia el incremento poblacional existente en el municipio desde el año 1950 al 2010 donde se distingue un aumento en la tasa de crecimiento de forma acelerada.

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Estructura de la población

Para explicar el comportamiento poblacional que presenta el municipio de Tenancingo, se ha dividido a sus habitantes en tres grandes grupos de edad tal como se representa en el siguiente gráfico donde se observa que la población se encuentra en una edad promedio de los 23 años de edad dicha población requiere ser dotada de la correcta infraestructura para poder impulsar el desarrollo de la misma, a continuación se muestra el comportamiento de los grupos.

Gráfico 2. Distribución de la población



Distribución de la población. Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2013-2015. Tenancingo.

Se observa una disminución en la base piramidal del grupo quinquenal de 0 a 4 años; la población de 15 a 59 años es la de mayor proporción en el municipio, derivado de la inercia demográfica existente. El proceso de envejecimiento

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

continúa, con un aumento en términos absolutos y relativos de la población de 60 años y más. La edad mediana en el municipio es de 23 años, situándose por debajo de la estatal que es de 26.

2.3.-ANÁLISIS DEL PERFIL ECONÓMICO

De acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal 2013-2015. La floricultura se ha vuelto una actividad protagónica generando un rezago en otro tipo de actividades de cultivo propiciando que las ganancias que provienen de esta actividad disminuyan notoriamente debido a que la oferta del producto es alta.

Con base a lo establecido en el Plan de Desarrollo Municipal 2013-2015. Tenancingo Estado de México es fácil comprender que la economía se da principalmente a través de la floricultura, que por cierto esta actividad se encuentra de moda, los campesinos se han olvidado de la agricultura debido de que el pago por ese trabajo es de hasta dos salarios mínimos, quedando los campos olvidados por la falta de apoyos económicos de parte de los gobiernos municipales, estatales y federales.

En la región tradicionalmente se ha llevado a cabo el abasto fundamentalmente en los “tianguis” y es hasta últimos años que se ha venido cambiando esta costumbre con la llegada de algunos supermercados y tiendas como Servicio Comercial Garis, Chedraui etc.

Las actividades comerciales del municipio se basan directamente en el comercio a través de tianguis o centros comerciales lo cual representan un impacto directo en la generación de problemáticas severas tales como la afluencia de pobladores que acuden a estos centros creando un impacto en el flujo vehicular, acceso al municipio imagen urbana entre otras actividades que provocan estragos en el ordenamiento urbano situaciones que competen a la planeación urbana a través de líneas de acción tales como las que se proponen en el presente proyecto.

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

A continuación se examinan las actividades comerciales que se efectúan dentro del municipio específicamente en el sector terciario con la finalidad de conocer la situación presente en el municipio estableciendo una relación con el proyecto.

Con base al “Censo general de población y vivienda. Instituto nacional de estadística, geografía e informática; 2010” Los servicios turísticos, representan la segunda actividad en importancia en la región concentrándose en los municipios de Tenancingo, Ixtapan de la Sal y Villa Guerrero, los cuales aportan el 60% del valor agregado de la región. Los giros que más predominan se enfocan a los ramos restaurantero, diversión y esparcimiento, así como de reparación y mantenimiento entre otros. Se debe de resaltar que en los sectores relacionados con los transportes y comunicaciones a nivel regional, hay concentración de estas actividades en los municipios de Tenancingo y Villa Guerrero que aportan en conjunto, el 8.5% del valor agregado de la región.

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

Imagen 13. Actividades comerciales en el centro de la localidad



Actividades comerciales en el centro de la localidad. Fuente Google Earth fecha:
Junio 2016.

Imagen 14. Tianguis en el centro de la localidad de Tenancingo



*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

Tianguis en el centro de la localidad de Tenancingo. Fuente: Google Earth. Fecha
Junio 2016.

Respecto al sector turismo el Plan de Desarrollo Regional de Ixtapan de la Sal, incorpora a Tenancingo en el Corredor Distrito Federal-Toluca-Tenancingo-Ixtapan de la Sal-Taxco, Guerrero; cuya estrategia de desarrollo está orientada a abatir el aislamiento de la región, con base a la diversificación de la estructura económica, mediante el impulso de las actividades agroindustriales, el turismo, la industria mueblera (muebles de madera), rebozo, licor, cestería, gastronomía, dulces, pan, la floricultura y los servicios inmobiliarios. Tenancingo cuenta con una riqueza ecológica de alto valor no sólo desde el punto de vista medioambiental, sino económico que bien puede explotarse para fomentar el desarrollo sustentable y al mismo tiempo servirá para diversificar la actividad económica existente, así como en todos los municipios que conforman la zona para elevar la calidad en el nivel de vida de la población en general. Además de tener edificaciones con una arquitectura tradicional y pintoresca, hay que agregar la actividad artesanal y las actividades comerciales. Pero hasta el momento no se ha dado una política de impulso a esta actividad.

Los atractivos turísticos con que cuenta el municipio, son los siguientes:

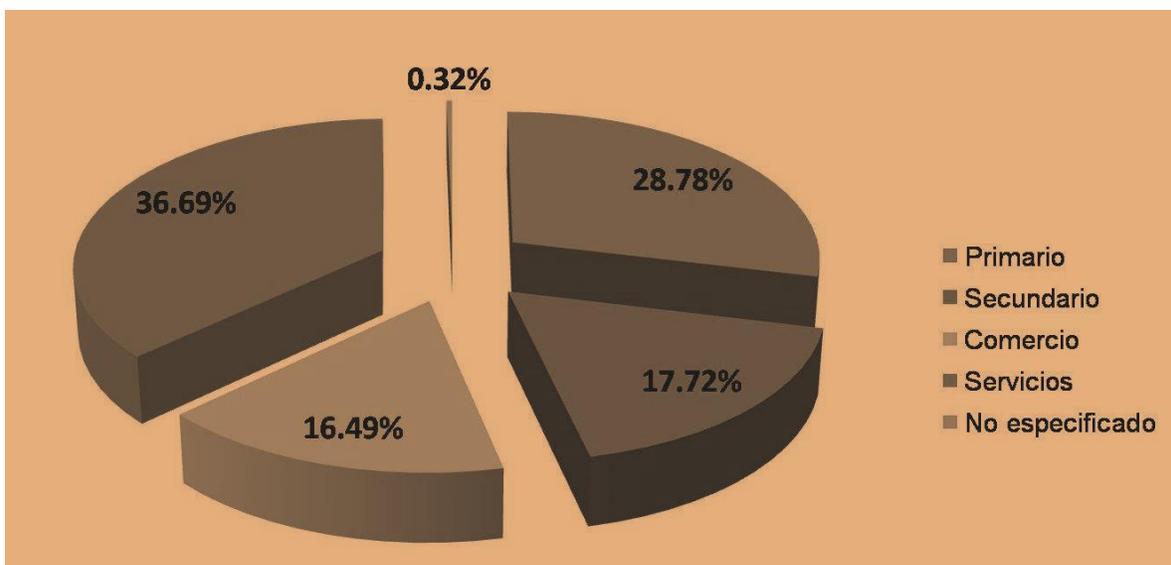
1. Santo Desierto,
2. Cristo Rey,
3. Mercado municipal,
4. El Mercado de la flor,
5. El Cerro de las Tres Marías,
6. La Zona Arqueológica "La Malinche",
7. El Salto de Santa Ana Ixtlahuatzingo,
8. El Santuario del Agua,

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

9. El Ahuehuate y
10. Parque Ecológico Hermenegildo Galeana.

En el municipio, las actividades que se desarrollan en el sector servicios, representan la principal concentración de población ocupada, seguido por el sector primario y el sector secundario.

Gráfico 3. Distribución de las actividades por sector



Distribución de las actividades por sector. Fuente plan de desarrollo municipal 2013-2015. Tenancingo México.

Como conclusiones podemos establecer que el municipio de Tenancingo cuenta con un impulso económico y turístico potencial para llevar a cabo una mejora considerable de la infraestructura, que propicie un mayor flujo económico.

2.3.1.-CARACTERÍSTICAS DEL EMPLEO DENTRO DEL MUNICIPIO

Uno de los factores más importantes de la estructura económica es la cantidad y la calidad del empleo. El empleo es la actividad que corresponde con la profesión habitual del trabajador o cualquier otra que se ajusta a sus aptitudes físicas y formativas, que además implica un salario equivalente al establecido en el sector en el que se le ofrezca el puesto de trabajo, con las prestaciones a que tenga derecho. En la tabla 3 se muestran los datos más relevantes referentes a la población económicamente activa, población ocupada y desocupada entre otros datos de igual forma en la tabla siguiente se determina las localidades donde se presenta la mayor cantidad de población económicamente activa. Con la finalidad de reconocer las principales actividades donde existe un mayor derrame económico.

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA Y DATOS REFERENTES A LA ECONOMÍA

TABLA 3. Población económicamente activa

Concepto	Cantidad de personas
Población de 12 años o más según Condición de actividad económica	66,459
Población económicamente activa	34,027
Ocupados	32,802
Desocupados	1,225
Población económicamente inactiva	31,777
No especificado	655
Población ocupada, según condición de actividad económica	32,802
Agricultura, ganadería ,caza y pesca	9,440
Industrial	5,811
Servicios	17,447
No especificado	104
Población asegurada en el IMSS	10,454

Población económicamente activa Fuente: IGCEM ,2010

Tal como se muestra en la tabla anterior la población económicamente activa se concentra principalmente en el sector servicios y en el sector primario, de igual

manera podemos notar la cantidad de población que actualmente se encuentra desocupada o es económicamente inactiva situación que se debe a numerosos factores sin embargo puede ser un factor que detone las características necesarias para la generación de estrategias dirigidas al desarrollo integral.

2.4.-ANÁLISIS DEL PERFIL AMBIENTAL

Los parques, jardines y áreas verdes de la cabecera municipal de Tenancingo brindan a los vecinos y ciudadanos que los visitan lugares de esparcimiento, áreas verdes y recreativas, generan la conservación del medio ambiente.

En base al Plan de Desarrollo Municipal 2013-2015. Tenancingo la cabecera municipal de Tenancingo cuenta con 13 parques, jardines y/o áreas verdes que en su interior suman la siguiente infraestructura; 5 plazas cívicas, 7 áreas destinadas a juegos infantiles, 9 jardines vecinales, 1 parque urbano y 3 áreas de ferias y exposiciones, 15 localidades del municipio cuentan con igual número de áreas de ferias y exposiciones que son administradas por autoridades auxiliares de las comunidades.

Las reservas naturales en el municipio son abundantes es por ello por lo que el diseño y creación de proyectos dirigidos hacia la mejora en la infraestructura de transporte deben poseer características que conlleven un correcto equilibrio entre el desarrollo de infraestructura y el mantenimiento de los recursos forestales de la localidad.

2.4.1.-RECURSOS FORESTALES

De acuerdo a datos obtenidos en la Enciclopedia de municipios del Estado de México, Tenancingo se inserta dentro del reino neoártico y neo tropical que a su vez se constituye en la región mesoamericana de la montaña. Por tal situación geográfica, el municipio tiene una gran riqueza ecológica y medio ambiental, un

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

reflejo de ello es la existencia de cuatro parques: dos de ellos de carácter estatal y dos de carácter federal, los cuales son:

Parque estatal ecológico, recreativo y turístico “Hermenegildo Galeana”, que se localiza en terrenos del Rancho Yema.

Parque estatal ecológico y recreativo Tenancingo- Malinalco-Zumpahuacán.

Parque nacional Desierto del Carmen.

El Santuario del Agua, ubicado en el Salto de Tenancingo. (Estatal).

La problemática que presentan las áreas naturales protegidas, según entrevistas con habitantes del municipio, se resumen en el saqueo ilegal de madera a través de la tala clandestina, de raíz, de zacatón y de tierra de monte, dado que no hay alternativas de empleo para las personas que viven en sus inmediaciones, además en las áreas naturales carecen de esquemas de manejo, para llevar a cabo programas de desarrollo económico sustentable, lo que propicia que dichas áreas, se vayan deteriorando con el paso del tiempo, al no existir una administración real de las mismas por las entidades de gobierno correspondientes; tal el caso del parque Tenancingo-Malinalco-Zumpahuacán, que no tiene definida desde hace poco más de 25 años una entidad que lo opere, creando confusiones y abandono, dado que no pueden ponerse en marcha actividades productivas.

2.4.2.-CONTAMINACIÓN DE LOS RECURSOS AIRE, AGUA Y SUELO

Tal como señala la Enciclopedia de los municipios del Estado de México las alteraciones al medio natural que se presentan en el municipio están referidas a cuatro elementos naturales que a continuación se describen. La circulación de vehículos que transitan por las vialidades del municipio y principalmente en la Cabecera Municipal, han generado un incremento en las emisiones contaminantes, siendo una de las principales vialidades donde se registra el fenómeno la carretera Toluca-Tenancingo. Los vehículos automotores son uno de

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

los principales emisores de óxidos de nitrógeno y ozono que afectan la calidad del aire incrementando la cantidad de partículas suspendidas. Entre otros fenómenos la contaminación del aire se produce de igual manera por la práctica productiva del municipio, la quema de leña, etc.

2.4.3.-SUELO

En el Plan de Desarrollo Municipal 2013-2015. Tenancingo se establece que el continuo uso de la tierra para fines agrícolas y pecuarios ha generado el desgaste del subsuelo, provocando la sustitución de especies vegetales propias del lugar, así como la erosión fluvial, producto de los escurrimientos naturales, por el arrastre de materia que se ve determinada en gran parte por la pendiente del área. En sus formas más suaves, el agua y el viento remueven solamente materia orgánica del subsuelo, sin embargo, en este caso no hay gran pérdida de suelo por acción eólica e hídrica, pero este queda menos fértil incidiendo en la calidad y cantidad de rendimientos de los cultivos que se producen en la zona.

Según lo establecido en el Plan de Desarrollo Municipal 2013-2015. Tenancingo ha generado un proceso de erosión gradual irreversible, ya que los procesos de cultivo y deforestación dejan la superficie expuesta, favoreciendo a la erosión eólica que consiste en la remoción de partículas orgánicas nutrientes con la acción del viento. Por otra parte, la erosión hídrica representa al desgaste del suelo principalmente en los escurrimientos naturales, ya que el desplazamiento del agua en la superficie del suelo aumenta su velocidad, sobre todo en los meses de mayor precipitación pluvial, provocando que los materiales orgánicos se depositen en el fondo de las barrancas; en el área se encuentran pendientes pronunciadas provocando a su vez derrumbes, como sucede en la carretera Toluca-Tenancingo.

2.4.4.-AGUA

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Con base en datos obtenidos en el Plan de Desarrollo Municipal 2013-2015. Tenancingo. La contaminación del agua se genera por las descargas de origen doméstico que provienen de todas las localidades del municipio hacia los escurrimientos naturales como son el río Tenancingo y el arroyo Atotonilco donde tradicionalmente han vertido sus aguas negras. Gran parte de la contaminación proviene de igual forma debido al uso de agroquímicos destinados a la floricultura, Se ha intensificado por el crecimiento poblacional originando un incremento en las actividades económicas y por consiguiente un mayor volumen de descarga. Lo mismo se ha incrementado el nivel de consumo del líquido. Los escurrimientos de aguas residuales de origen doméstico constituyen un importante punto de contaminación del manto acuífero y de los principales vasos de almacenamiento. La contaminación del agua a corto plazo será irreversible, aumentado por el volumen de descargas de aguas negras que provocará la consecuente pérdida de vegetación, generando una alteración en la cantidad de agua debido a la pérdida del caudal en cuerpos superficiales e incluso a la capacidad de filtración en el suelo, situación que se ha venido dando de manera gradual, continúa, y acumulativa; afectando a los asentamientos humanos del lugar.

2.4.5.-RUIDO

Otro de los problemas que ocasiona el continuo desplazamiento del transporte ha sido el incremento en la generación de ruido, lo que ha repercutido en la afectación en un grado mínimo a la población de los asentamientos aledaños.

2.5.-DIAGNÓSTICO DIRIGIDO A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo al análisis efectuado anteriormente se establece un resumen de los elementos más significativo que componen cada perfil de la investigación, de esta manera, puntualizar de una forma eficiente las ventajas y desventajas mayormente significativas para el proyecto en cuestión.

2.5.1-PERFIL TERRITORIAL

- Gran actividad agrícola regional y nacional en la producción de flor, así como la importancia de la actividad comercial,
- Centro de intercambio comercial entre los municipios de Malinalco, Joquicingo, Villa Guerrero y Zumpahuacan.
- En su mayoría un sitio donde predomina aun en mayor medida el uso de suelo destinado a la agricultura y la floricultura contando con un escaso porcentaje de uso de suelo
- Estado favorable de las condiciones existentes en cuanto a las vialidades.

Esquema 3. Elementos favorables del perfil territorial

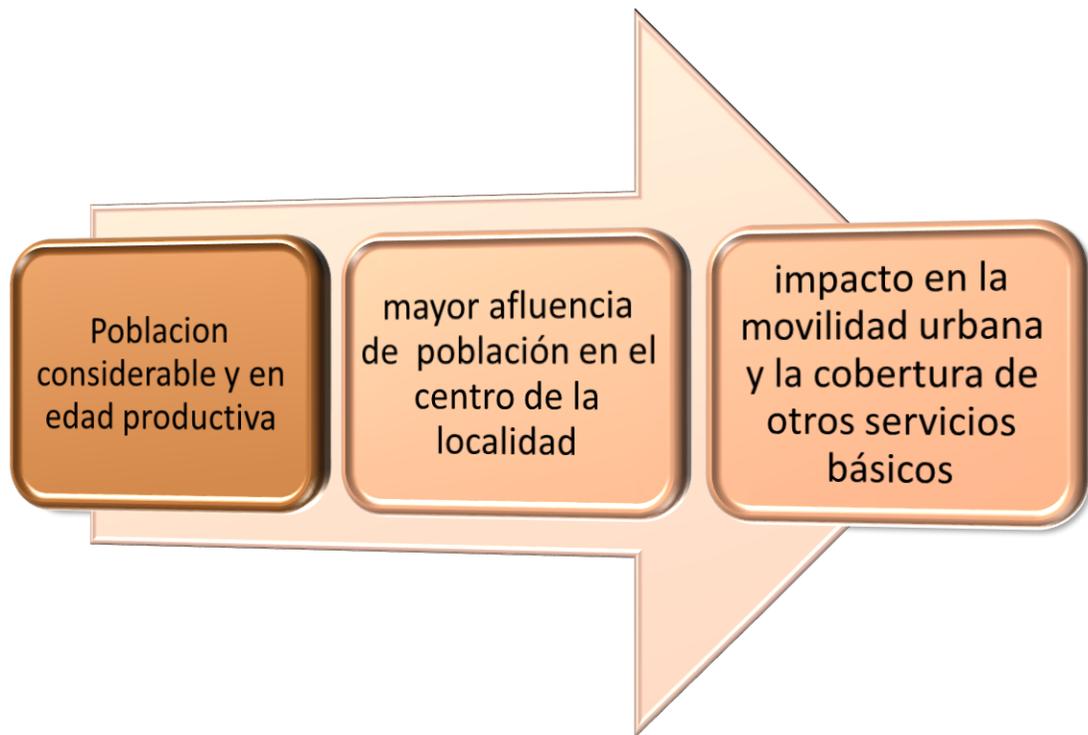


Elementos favorables del perfil territorial. Fuente Elaboración Propia.

2.5.2.-PERFIL SOCIAL

- Población de 90 mil 946 habitantes, que representa 0.6% del total del Estado de México;
- Distribución de las localidades con mayor número de población dividida en localidades rurales y urbanas, donde se observa la mayor afluencia de población en el centro de la localidad,
- Segregación de las localidades causando un impacto en la movilidad urbana y la cobertura de otros servicios básicos.

Esquema 4. Resumen de la problemática social



Resumen de la problemática social. Fuente: Elaboración propia.

2.5.3.-PERFIL ECONÓMICO

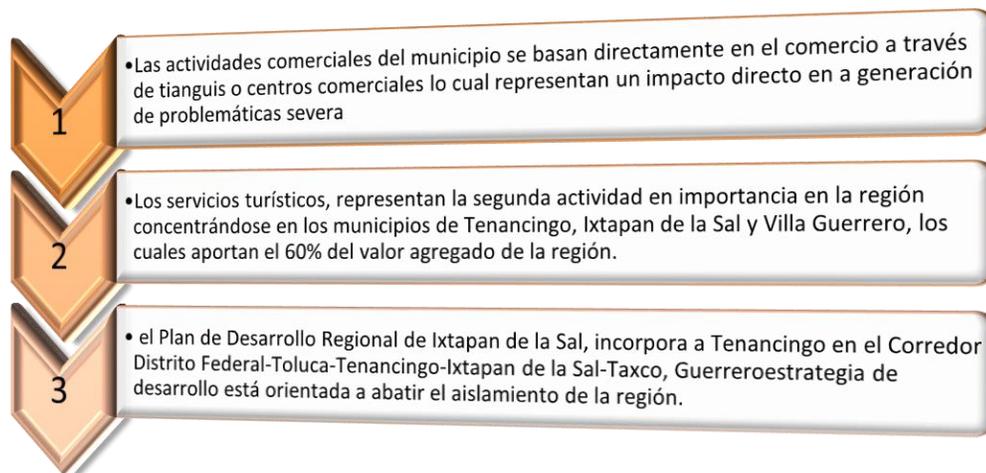
- Las actividades comerciales del municipio se basan directamente en el comercio a través de tianguis o centros comerciales lo cual representan un impacto directo en la generación de problemáticas severas tales como la afluencia de pobladores que acuden a estos centros creando un impacto en el flujo vehicular.
- Los servicios turísticos, representan la segunda actividad en importancia en la región concentrándose en los municipios de Tenancingo, Ixtapan de la

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Sal y Villa Guerrero, los cuales aportan el 60% del valor agregado de la región.

- Respecto al sector turismo el Plan de Desarrollo Regional de Ixtapan de la Sal, incorpora a Tenancingo en el Corredor Distrito Federal-Toluca-Tenancingo-Ixtapan de la Sal-Taxco, Guerrero; cuya estrategia de desarrollo está orientada a abatir el aislamiento de la región.

Esquema 5. Perfil Social



Perfil Social. Fuente Elaboración propia.

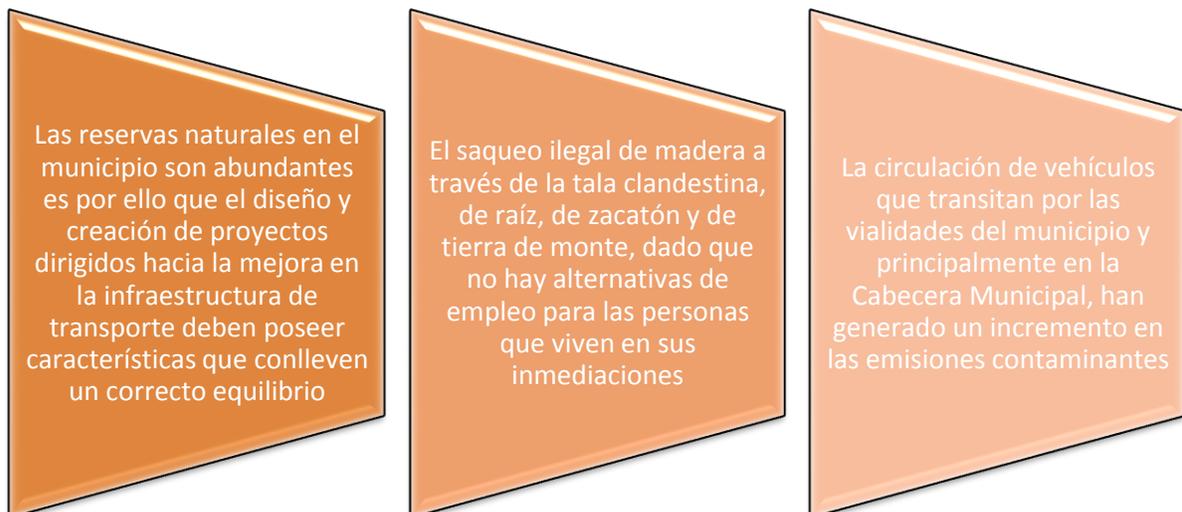
2.5.4.-PERFIL AMBIENTAL

- Las reservas naturales en el municipio son abundantes es por ello que el diseño y creación de proyectos dirigidos hacia la mejora en la infraestructura de transporte deben poseer características que conlleven un correcto equilibrio entre el desarrollo de infraestructura y el mantenimiento de los recursos forestales de la localidad.

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

- La problemática que presentan las áreas naturales protegidas, según entrevistas con habitantes del municipio, se resumen en el saqueo ilegal de madera a través de la tala clandestina, de raíz, de zacatón y de tierra de monte, dado que no hay alternativas de empleo para las personas que viven en sus inmediaciones.
- La circulación de vehículos que transitan por las vialidades del municipio y principalmente en la Cabecera Municipal, han generado un incremento en las emisiones contaminantes, siendo una de las principales vialidades donde se registra el fenómeno la carretera Toluca-Tenancingo.

Esquema 6. Problemática del perfil ambiental



Problemática del perfil ambiental. Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO III.- ANÁLISIS FODA

Con la finalidad de conocer los impactos por perfil de la implementación del proyecto se llevó a cabo el siguiente análisis FODA enfocando el análisis de las características propias del proyecto y su repercusión del mismo dentro de municipio.

De acuerdo a (Borello,1994) Una de las aplicaciones del análisis FODA es la de determinar los factores que pueden favorecer u obstaculizar el logro de los objetivos establecido con anterioridad para la empresa.

El análisis FODA en consecuencia permite: determinar las verdaderas posibilidades que tiene una empresa o proyecto para alcanzar los objetivos que se había establecido inicialmente, permite explotar más eficientemente los factores positivos y neutralizar o eliminar el efecto de los factores negativos. El análisis FODA se subdivide en cuatro apartados: Fortalezas.- se denominan fortalezas a aquellas características que facilitan o favorecen el logro de los objetivos planteados. Oportunidades.- se denominan oportunidades aquellas situaciones que se presentan en el entorno de la empresa y que podrían favorecer el logro de las metas. Debilidades.- son las características propias de la empresa que constituyen obstáculos internos al logro de los objetivos. Amenazas.- son situaciones que se presentan en el entorno de la empresa y que podrían afectar negativamente las posibilidades de logro de los objetivos.

De esta manera, se reconocen las principales características, elementos favorables y desfavorables que existen actualmente en el municipio desde el punto de vista de los perfiles que integran el análisis. La utilidad primordial radica en destacar las potencialidades que pueden resultar positivos para el desarrollo del proyecto y evitar los efectos negativos entre otros obstáculos que pueden frenar la evolución de los objetivos establecidos.

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Los resultados esperados dentro de este apartado se resumen en determinar a través del análisis de cada sector, qué elementos causan un mayor impacto en la vida diaria de los habitantes y cómo se espera que los objetivos del proyecto logren un cambio positivo para la localidad, de esta manera, se integran en el siguiente apartado a través de tablas y esquemas cuales fueron los resultados de dicho análisis.

3.1.-SECTOR SOCIAL

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
El terreno está situado en un sector céntrico de fácil accesibilidad.	Mayor facilidad de intercambio económico y social.	El terreno seleccionado encuentra aislado del centro de la localidad	Absorción del centro por las actividades económicas.
Cercanía con el mercado.	Potencialidad para generar diversas actividades.	Congestionamiento vehicular.	Crecimiento del mercado.
El transporte es una necesidad básica dentro del municipio	La forma del terreno nos permite mayor utilidad del mismo.	Inundaciones	Vulnerabilidad sísmica.

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

<p>El municipio ha funcionado como un centro de intercambio comercial entre los municipios de Malinalco, Joquicingo, Villa Guerrero y Zumpahuacan</p>	<p>Las fuentes de empleo se encuentran tanto en la localidad como en comunidades aledañas</p>	<p>Zona carente de servicios comerciales cercanos</p>
<p>El proyecto puede complementarse con la llegada de empresas privadas tales como las dedicadas a los supermercados que están en constante establecimiento</p>	<p>Los servicios turísticos, representan la segunda actividad en importancia en la región concentrándose en los municipios de Tenancingo, Ixtapan de la Sal y Villa Guerrero, los cuales aportan el 60% del valor agregado de la región.</p>	<p>La falta de Alto índice de oportunidades para migración los profesionistas es escasa</p>

Tabla 4.- Sector social Fuente: Elaboración propia en base a INEGI.

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Dentro del rubro del sector social podemos establecer en base al análisis anterior que la población requiere fundamentalmente oportunidades de desarrollo, fuentes generadoras de empleo, entre otras necesidades de primordial importancia para el municipio es por ello que la generación de proyectos enfocados al impulso social se relacionan de manera eficiente con el territorio existente dentro del municipio debido entre otros elementos a la complementación que puede coexistir con otras iniciativas privadas o públicas tales como empresas de supermercados entre otros elementos que complementen la eficiencia del proyecto como motor de desarrollo de la localidad del municipio.

Esquema 7. Relación entre el sector social y la implementación del proyecto.



Relación entre el sector social y la implementación del proyecto. Fuente: Elaboración Propia.

3.2.-RELACIÓN ENTRE EL SECTOR SOCIAL Y LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

En el esquema anterior se resumen en gran medida las fortalezas y amenazas presentes en el sector social con el objetivo de enfocar el proyecto en mitigar o aprovechar cada uno de los elementos de análisis en este sector, para el caso del sector social, los elementos favorables mayormente significativos se ven representados por el uso constante del transporte público dentro del municipio de esta forma esta necesidad primordial puede vincularse con la capacidad del municipio para potencializar otras actividades relacionadas de la cual la población puede verse beneficiada. De esta manera la implementación del proyecto conduce justamente a mitigar parte de las debilidades y amenazas presentes en la localidad como lo es la reducción del creciente tránsito vial presente en el centro de la localidad junto con toda la serie de problemáticas que esto conlleva desde el punto de vista del factor social como lo es la inseguridad, imagen urbana entre otros elementos.

SECTOR TERRITORIAL

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Representa un aumento de infraestructura disponible en el municipio	Mejora de la calidad de vida y fomento al crecimiento turístico	de la Generación de territorio al fragmentado y contaminación en general	Servicios de transporte que no acepten la implementación de este servicio

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

Reduce a corto plazo el congestionamiento y el desorden vial existente	Mejora en la eficiencia de servicios de transporte	Impactos en el medio ambiente a largo plazo.	Inconformidad por el actual sistema de transporte en el municipio
Mejora de la imagen urbana y el territorio	Reducción del congestionamiento vial y el desorden existente en las vías de acceso	Posibles quejas sobre el manejo de residuos	El flujo vehicular aumentaría y a largo plazo podría dificultar el acceso al municipio
Conectividad del territorio hacia otras localidades que impulsen el desarrollo local	El municipio funciona como un sitio de paso a otras localidades de importancia para la región	contaminación visual y auditiva	Erosión del territorio
La arquitectura existente permite conjugarse con la vegetación de la zona	Las características topográficas del territorio municipal son ideales para el correcto funcionamiento de carreteras y	Zonas de riesgo presentes en diversas zonas del municipio	Presencia de riesgos geológicos e hidrometeoro lógicos en algunas zonas de la localidad

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

vialidades



Tabla 5.- Sector territorial Fuente: Elaboración propia en base a INEGI.

El sector territorial es un elemento fundamental dentro la implementación de un proyecto en este caso el establecimiento de una central terminal de autobuses tal como se observa en la tabla anterior representa ventajas considerables para el impulso de la infraestructura existente en el sitio, de tal forma partiendo de la condiciones del territorio las cuales por las características topográficas adecuadas para el correcto funcionamiento de elementos fundamentales propios para el proyecto como lo son las carreteras y vialidades, finalmente, dentro de los resultados deseables para el proyecto es la reducción del desorden vial y la mejora de las condiciones respecto a la imagen urbana entre otras fortalezas y oportunidades mencionadas en la tabla anterior.

Esquema 8. Resumen del sector Territorial



Resumen del sector Territorial. Fuente elaboración propia.

En el esquema anterior se describen las fortalezas y debilidades más significativas presentes en la implementación del proyecto de esta forma se analizan posteriormente la relación existente entre la relación entre este sector y el desarrollo del proyecto.

3.3.-RELACIÓN ENTRE EL SECTOR TERRITORIAL Y LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo a lo descrito anteriormente en la tabla podemos notar la influencia positiva que conlleva una correcta conectividad del territorio hacia otras localidades que impulsen el desarrollo local, situación que se representa una de las principales fortalezas que generaría la construcción del proyecto en general,

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

esta situación se relaciona directamente con la mejora de la calidad de vida de los habitantes así como el fomento hacia el desarrollo turístico. Sin embargo, tal como se puede notar en la tabla anterior existen situaciones adversas como el desacuerdo que puede existir con los transportistas establecidos en la zona actualmente entre otros problemas como el impacto ambiental, este tipo de obstáculos son parte misma de la implementación y operación de un proyecto sin embargo con la participación de la sociedad y dependencias ambientales y normativas se proyecta la operación de un proyecto que cumpla con las características de una actividad sustentable para la sociedad y el medio ambiente, tal como se aborda en el apartado siguiente.

SECTOR AMBIENTAL

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
No existen impactos ambientales que repercutan de manera considerable	Apoyo por parte de financiamientos	Manejo de residuos peligrosos	Posibles quejas de cierto porcentaje de empresarios y habitantes
No existen especies que vean afectadas con la implementación del proyecto	No afecta a las zonas de cultivo aledañas	Niveles de contaminación existente	Deterioro ambiental en áreas naturales y cuerpos de agua.

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

La zona de Apoyo por parte de Posible aumento Generación de construcción está los habitantes del del comercio comercio suficientemente municipio del del comercio informal, y alejada de informal, y centros de contaminación en general población de importantes
Tenancingo No existe una Disminución de Residuo de cuenta con una explotación industrial la calidad del aire combustibles y riqueza ecológica de alto valor desde el punto de vista medioambiental.
El terreno La improductividad y Riesgo de Amenaza sobre seleccionado no consecuente incendios la flora y fauna presenta recursos abandono de las forestales de la localidad forestales, flora o tierras dedicadas a la fauna amenazada agricultura dentro de por el proyecto las zonas protegidas, ha provocado el abandono de áreas productivas

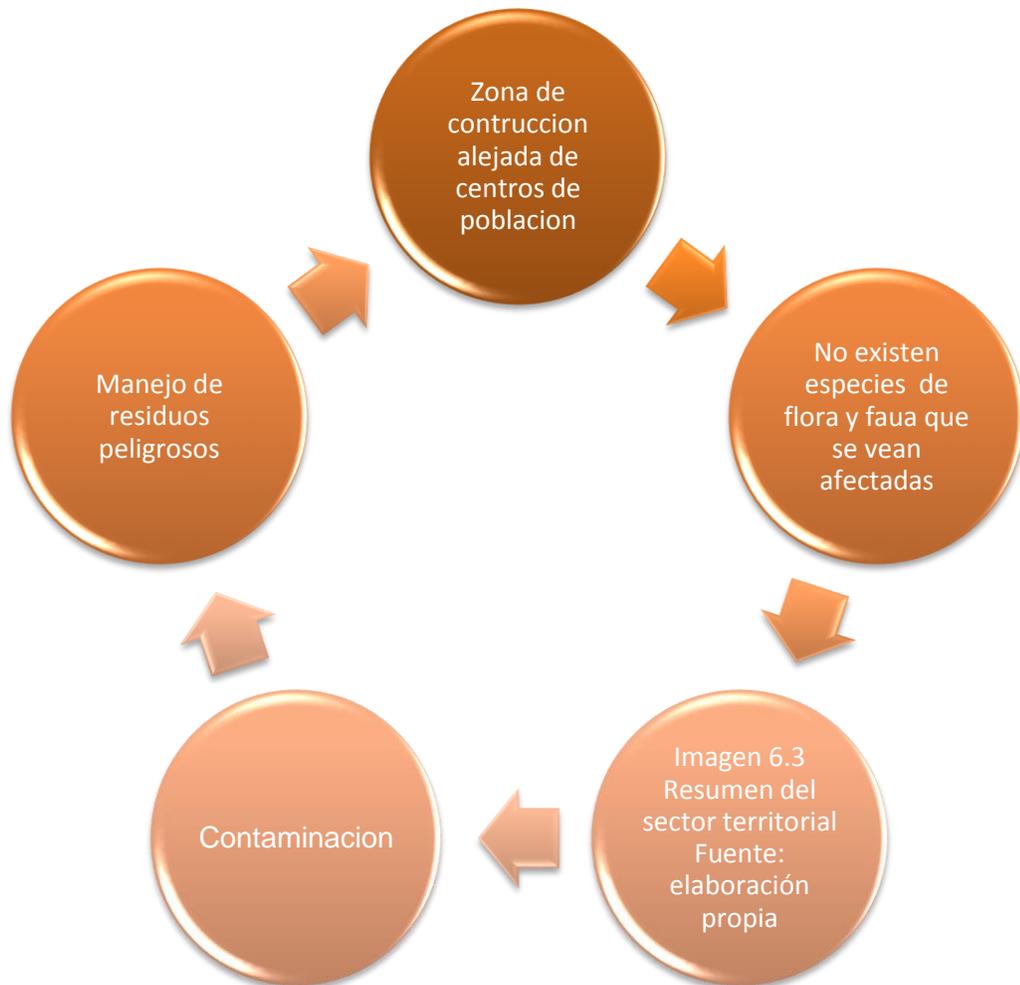
Tabla 6.-Sector ambiental. Fuente: Elaboración propia en base a INEGI.

El sector ambiental es el rubro que puede verse comprometido por el tipo de proyecto planteado al representar el municipio una zona de gran riqueza ecológica y amplios recursos forestales, la implementación de este proyecto requiere

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

objetivos ambientales dirigidos hacia la sustentabilidad y la reducción de la contaminación generada por el proyecto tanto a nivel local como a nivel regional debido al impacto del mismo.

Esquema 9. Resumen del sector territorial



Resumen del sector territorial Fuente: elaboración propia.

3.4.-RELACIÓN ENTRE EL SECTOR AMBIENTAL Y LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

Una ventaja que presenta el proyecto desde el punto de vista de la conservación ambiental lo es que la zona de construcción está suficientemente alejada de centros de población importantes, de esta forma, el impacto ambiental se verá reducido sin afectar el funcionamiento correcto del proyecto al tener un margen considerable del centro de la localidad.

SECTOR ECONÓMICO

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Cuenta con servicios básicos.	Mejor comodidad para realizar diversas actividades comerciales.	Contaminación acústica y visual que afecte la inversión económica	Afectación a la imagen urbana.
Posee cercanía con las vías principales.	Ordenamiento vehicular.	Mal estado de las calles	Contaminación ambiental en general

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

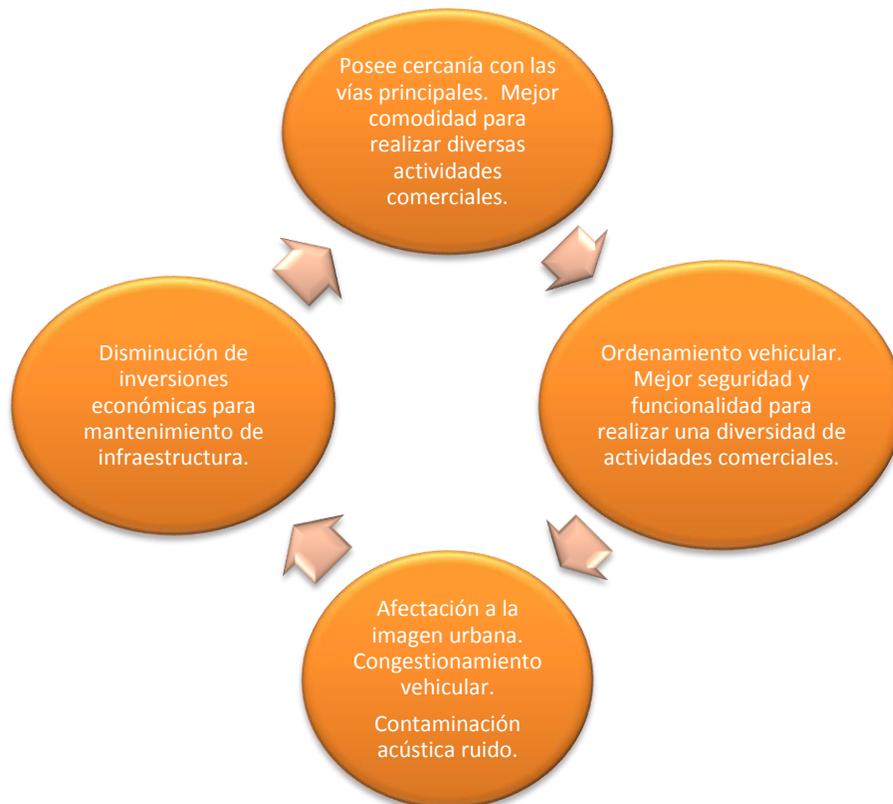
Accesibilidad a equipamiento y servicios.	Mejor seguridad y funcionalidad para realizar una diversidad de actividades comerciales	disminución de inversiones económicas para mantenimiento de infraestructura	Aumento en tránsito vehicular. Contaminación acústica (ruido)
Fuente generadora de empleos	Los servicios turísticos, representan la segunda actividad en importancia en la región concentrándose en los municipios de Tenancingo, Ixtapan de la Sal y Villa Guerrero, los cuales aportan el 60% del valor agregado de la región. Por ello la creciente necesidad en	Escasa promoción turística que limita el flujo turístico y por ende disminución de usuarios del transporte	Infraestructura turística escasa y en deterioro, escasos servicios turísticos. De ahí surge la necesidad de la implementación en infraestructura

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

el aumento de
la
infraestructura
urbana

Tabla .7- Sector económico Fuente: Elaboración propia en base a INEGI

Esquema 10. Resumen del sector económico



Resumen del sector económico. Fuente: elaboración propia.

3.5.-RELACIÓN ENTRE EL SECTOR ECONÓMICO Y LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

Finalmente, el sector económico representa la parte primordial del proyecto donde como escenario tendencial se proyectan objetivos tales como generación de empleos, aumento del flujo turístico, revaloración de espacios públicos y promoción general hacia la localidad, para lograr estos objetivos el municipio cuenta con características favorables tales como cercanía con las vías principales, accesibilidad a equipamiento y servicios de igual forma los servicios turísticos, representan la segunda actividad en importancia en la región concentrándose en los municipios de Tenancingo, Ixtapan de la Sal y Villa Guerrero.

El próximo apartado unifica la elaboración del análisis FODA a través del diseño de escenarios que permitan establecer las posibilidades existentes en la aplicación del proyecto, de esta forma que reconocer las líneas de acción que deben seguirse para lograr cada una de las metas planteadas.

CAPITULO IV.-DISEÑO DE LOS ESCENARIOS

De acuerdo a (Amaya,2005) la planeación por escenarios se origina en el supuesto que en últimas de conocer el futuro no se puede lograr con certeza alguna, partiendo de este punto de vista los planificadores de escenarios se concentran en imaginar las múltiples alternativas futuras que se pueden dar. El proceso de creación de escenarios emplea una gama de técnicas para investigar recoger las ideas y escribir historias en su intento de plasmar de forma narrativa todos aquellos eventos que definan los linderos de los terrenos competitivos del futuro. La planeación por escenarios se concibe como una metodología estructurada para pensar acerca del entorno en el que las empresas operarán en el futuro y la forma, que en consecuencia, esas organizaciones tendrán que tomar. Un escenario es un conjunto formado por la descripción de una situación futura y un camino de acontecimientos que permiten pasar de una situación original a otra futura.

4.1.-TIPOS DE ESCENARIOS

De acuerdo a (Amaya, 2005) se pueden establecer los siguientes tipos de escenarios:

Escenarios tendenciales, que son simplemente los que surgen de las herramientas de predicción matemática o a partir de la experiencia. Los escenarios tendenciales responden a la pregunta ¿Cómo se presenta el futuro si el medio ambiente no cambiará radicalmente, y seguimos haciendo las cosas como hasta ahora?

Escenarios posibles o factibles, aquellos que pueden ser considerados que sucedan en el futuro. Los escenarios factibles o posibles están determinados por ciertas restricciones que el grupo o las personas que los desarrollan se auto imponen de acuerdo a su experiencia.

Escenarios deseables: Surgen de la idea de que nosotros podemos formar parte activa en la construcción de los escenarios futuros. En cierta medida, intentamos

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

que el futuro sea diseñado y construido por nosotros a través de acciones en el presente.

La construcción de cada escenario supone condiciones específicas de desarrollo, asociadas a la forma en la que los gobiernos y sus gobernados ponderan los problemas de la sociedad, así como los roles del gobierno y del mercado en la asignación de recursos.

4.2.-MATRIZ DE ESCENARIOS POR PERFIL

MATRIZ DE ESCENARIOS PERFIL ECONÓMICO				
Perfil Económico	Ámbito de Atención Estratégica	Escenario Tendencial (2030)	Escenario Factible (2030)	Escenario Deseable (2030)
Oportunidad de empleo	Empleo	Existe una escasa inversión social y privada para incrementar la calidad de los servicios turísticos, desarrollando destinos turísticos competitivos que tengan como resultados ingresos y empleo para su población	Existen una inversión poco eficiente en el turismo mediante el aprovechamiento adecuado de los recursos naturales y la infraestructura existente en el municipio.	Se presenta un creciente Impulso al turismo mediante el aprovechamiento adecuado de los recursos naturales y la implementación de proyectos productivos.
Alto índice de	Desarrollo	Escasa	Existe un escaso	El municipio deja de

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

desarrollo	promoción de los atractivos turísticos en coordinación con la Secretaria de Turismo y Desarrollo Artesanal, mediante la publicación de folletos, carteles así como trípticos y la realización de ferias y exposiciones	flujo de turistas, excursionistas y visitantes al municipio, del cual aprovechar sus potencialidades.	considerarse como una localidad “de paso” para otros sitios, proyectando una imagen turística y apta para la generación de proyectos entre inversionistas	
Fomento a las actividades artesanales	Desarrollo	Se presenta un fomento ineficiente de la producción artesanal.	Rezago en condiciones económicas de los artesanos mediante la gestión de financiamiento ante las diferentes dependencias e instituciones que se tienen	Gracias a los distintos proyectos llevados a cabo se puede ver que el municipio se desarrolla rápidamente

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

Empleo	Generación de empleos	Fuentes de empleo escasas y deficiente canalización de empleo hacia la localidad	Deficiente generación de proyectos productivos en beneficio comunitario.	El flujo económico del municipio mejora considerablemente con la remodelación de la imagen urbana que propicia la creación de proyectos sociales
--------	--------------------------	---	---	---

Tabla 8.- Matriz perfil económico. Fuente Elaboración propia con base a
Plan de Desarrollo Urbano Tenancingo 2013-2015.

El esquema anterior muestra las posibles situaciones que el municipio debe hacer frente en los años subsecuentes notando de esta forma como las oportunidades en empleos actualmente se ven rezagadas debido a la escasa inversión en proyectos que promuevan la generación de oportunidades económicas para los habitantes de la localidad, al mismo tiempo, el impulso a sectores aislados tal como el turismo cada vez es menor, sin poder aprovechar estos recursos tanto en el presente como en años siguientes de acuerdo al escenario tendencial. El sector económico es sin duda un elemento fundamental para el desarrollo de la localidad, la propuesta de acciones que lleven a hacer frente a las carencias presentes y los obstáculos que implican son clave para diseñar líneas de acción eficientes para impulsar el avance económico del municipio.

4.3.-PERFIL TERRITORIAL

PERFIL TERRITORIAL				
Perfil Territorial	Ámbito de Atención Estratégica	Escenario Tendencial (2030)	Escenario Factible (2030)	Escenario Deseable (2030)
Cabecera municipal	Ordenamiento vial	La cabecera municipal sigue presentando un deterioro debido al deficiente ordenamiento vial que se ha presentado en el municipio	El crecimiento acelerado de la población disminuye localidad de los servicios presentes en el municipio	Gracias a la implementación de proyectos orientados al ordenamiento vial y mejora de la infraestructura se logra posicionar municipio como una localidad primordial para el desarrollo regional
Conectividad	Turismo	El municipio sigue rezagado en el ámbito turístico debido a la poca conectividad y escasa inversión en la	El deterioro constante de las carreteras y vialidades del municipio se ven deterioradas dificultando el	La inversión y creación de proyectos encaminados a la mejora de la infraestructura y equipamiento tal como la

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

		infraestructura y equipamiento	acceso y salida eficiente del municipio	construcción de la terminal de autobuses propuesta generan un impulso turístico y económico considerable
Plusvalía	Infraestructura	La escasa inversión en el ordenamiento público y el equipamiento vial crea un rezago en el municipio comparado con otras localidades	El equipamiento en vialidades y conectividad del municipio presenta un constante deterioro	Con la mejora de los servicios públicos y equipamiento la plusvalía del territorio aumenta considerablement e
Inversión	Productividad económica	Escaso fomento al desarrollo económico y la inversión productiva en los sectores económicos	Escaso flujo de turistas, excursionistas y visitantes al municipio, desaprovechan do sus potencialidades.	Se impulsa la inversión social y privada para incrementar la calidad de los servicios turísticos, equipamiento etc., desarrollando destinos turísticos

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

competitivos que
tengan como
resultados
ingresos y
empleo para su
población.

Tabla 9.- Matriz perfil territorial. Fuente Elaboración propia con base a Plan de Desarrollo Urbano Tenancingo 2013-2015.

Los escenarios presentados en el esquema anterior nos permiten reconocer la existencia de un ordenamiento vial deficiente que ha generado innumerables afectaciones tanto a la cabecera municipal como a todo el municipio debido al impacto que conlleva para la imagen urbana, el acceso al municipio, la eficiencia del servicio de transporte entre otras problemáticas que de acuerdo al diseño de los escenarios serán obstáculos a los que el municipio deberá enfrentarse, son posibilidades para proponer un avance en el sector de la infraestructura del municipio que promuevan un uso sustentable y productivo para la economía y el territorio del municipio.

4.4.-PERFIL AMBIENTAL

MATRIZ DE ESCENARIOS					
PERFIL AMBIENTAL					
Perfil Ambiental	Factor	Ámbito de Atención Estratégica	Escenario tendencial (2015)	Escenario factible (2020)	Escenario deseable (2030)

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

Reglamento de Protección al Ambiente	Fortaleza	Protección Ambiental	Aumento en la emisión de residuos sólidos principalmente en la cabecera municipal	Disminució n de la calidad del aire debido a la contamina ción vehicular	Gracias a la aplicación idónea de los reglamenta s ambientale s la protección ambiental en el municipio muestra grandes cambios, beneficios y avances.
inversión	Fortaleza	Inversiones destinadas al sector ambiental	Escasa aplicación de recursos de gobierno en los tres niveles al desarrollo de proyectos productivos para generar alternativas para las comunidades de extrema	Escasa inversión en campañas destinadas a la disminució n de tiraderos clandestin os en el municipio	ampliación de los servicios de recolecció n y limpia en el municipio generados por la aplicación de proyectos

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

			pobreza que viven de los recursos del bosque		y obras publicas
Contaminación	Oportunidad	Protección Ambiental	Aumento de la contaminación de residuos sólidos, agroquímicos entre otros	Disminución en el servicio de recolección de basura.	Se libera gradualmente una acera de las principales calles de la cabecera municipal para hacer fluido el tránsito vehicular y regular los sitios de taxis.

Tabla 10.- Matriz perfil ambiental. Fuente Elaboración propia con base a Plan de Desarrollo Urbano Tenancingo 2013-2015.

El diseño de escenarios correspondientes al sector ambiental nos muestra una tendencia al aumento de actividades perjudiciales para el medio ambiente, la explotación de los recursos existentes en el municipio, erosión de suelo, el aumento en la generación de residuos sólidos, contaminación del aire entre otras afectaciones ambientales, con lo cual resulta una necesidad primordial para los próximos escenarios futuros proponer estrategias y propuestas que generen desarrollo de manera integral sin causar un deterioro irreversible para el ambiente.

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
 AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

4.5.-PERFIL SOCIAL

MATRIZ DE ESCENARIOS				
PERFIL SOCIAL				
Perfil social	Ámbito de Atención Estratégica	Escenario Tendencial (2030)	Escenario Factible (2030)	Escenario Deseable (2030)
Nivel económico	educación	Inversión constante en espacios educativos sin embargo existe un rezago en la conectividad y facilidad de acceso a los estudiantes en materia de transporte	Se llevan a cabo inversiones destinadas a la creación de nuevas ofertas educativas	A través de la generación de proyectos y aumento de la conectividad vial se logra una mayor eficiencia en el nivel educativo
Seguridad pública	Calidad de vida	Elevar la calidad de la seguridad pública estableciendo un mecanismo adecuado de selección y reclutamiento de personal, así	Existe un rezago en la educación vial sobre el conocimiento y cumplimiento de la señalización y la	Se presenta un aumento en la firma de convenios de colaboración institucional con dependencias estatales y federales en fomento a un mejor calidad de vida

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

		como su profesionalización	reglamentación en materia de tránsito peatonal y vehicular.	
Legislación	Legislación en favor de una mayor calidad de vida	Existe un sistema de justicia que se enfoca en conciliar las controversias, calificar y aplicar sanciones correspondientes en defensa de los intereses de los habitantes.	Rezago en la actualización de las normas necesarias para mantener el orden público y social mediante la publicación del Bando Municipal	Existen mayores campañas destinadas a reconocer los derechos que tiene el individuo, así como capacitar y modernizar a los departamentos o dependencias encargadas de procurar e impartir la justicia en el Municipio.
Derechos humanos	Derechos civiles de los habitantes	Escaso apoyo a las organizaciones, grupos y población en general para el fomento de la	Participación insuficiente de organizaciones civiles en la protección de los derechos	Existe un apoyo permanente y los recursos necesarios ante las Comisiones de Derechos Humanos Estatal y Nacional, para

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

defensa, protección y cultura de los derechos humanos.	humanos.	realizar campañas de difusión de los derechos humanos
--	----------	---

Tabla 11.- Matriz perfil ambiental. Fuente Elaboración propia con base a Plan de Desarrollo Urbano Tenancingo 2013-2015.

4.6.-IMPLEMENTACIÓN DE UNA TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO

El ser humano se ha desarrollado fundamentalmente a través de agrupaciones sociales complejas ejemplo de ello son pueblos, ciudades, entre otro tipo de agrupaciones humanas que en el transcurso de la historia han originado relaciones entre los habitantes de la ciudad, de esta forma, surge la necesidad de transportarse para lograr consolidar el crecimiento de la economía, abastecimiento de recursos, intercambio de mercancías, etc. Este fenómeno se ha mantenido constante hasta la actualidad con sus diversas modificaciones del mismo fenómeno situación en la cual se centra gran parte de este proyecto como es el caso de estudio Tenancingo Estado de México donde el acelerado crecimiento urbano y la falta de planificación del territorio, han generado espacios improvisados que funcionan como terminales de transporte de manera informal y en lugares poco adecuados, trayendo consigo una gran cantidad de consecuencias que afectan tanto el desarrollo del municipio como el entorpecimiento del espacio público y a su vez las vías que cruzan por los lugares en cuestión.

Debido a la falta de ordenamiento territorial, el entorpecimiento del espacio público y con la existencia actual de todo un problema que día tras día crece

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

descontroladamente La presente labor consiste en analizar los componentes urbanos, sociales, económicos y culturales; estudiar las características que deben cumplir este tipo de proyectos; y definir el concepto de diseño. Dicha información arrojará los datos necesarios para realizar el diseño arquitectónico de la Terminal de Transportes.

Más que crear un nuevo espacio urbano y arquitectónico se trata de crear lugares que sean vividos y sentidos por quienes hagan uso de él, Todo parte del hecho de darle importancia a la historia, a sus habitantes y actividades como a las partes fijas en este caso la terminal de transporte.

De acuerdo a (Rivera ,2007) podemos notar que el transporte desde el inicio de la humanidad ha representado un elemento clave en el desarrollo de la civilización humana por ende el impacto y relación que posee dentro de todo tipo de actividades es fundamental, por ello el correcto funcionamiento de los medios y modelos de transporte es una prioridad en la vida del hombre, de igual manera dentro del área de la planeación urbana y otras áreas del conocimiento.

Concretamente el municipio de Tenancingo no cuenta con una central terminal de transporte terrestre, Este es un problema que ha permanecido constante a través del tiempo causando consecuencias como el desorden en la movilidad, el mal uso del espacio público y que cada empresa de transporte construye su propio espacio de trabajo utilizando lugares no aptos para el funcionamiento de tal actividad. De esta manera, la regulación de estas problemáticas es una afectación central dentro de la localidad, en este sentido, Tenancingo está localizado geográficamente en un lugar estratégico que lo convierte un punto de paso obligatorio por los turistas, ya que muchas de las rutas nacionales llegan a esta ciudad antes de llegar a su destino final.

La construcción de una central terminal de transporte terrestre permite ejecutar una remodelación urbana, que logre un uso racional al terreno y facilite la erradicación de una serie de establecimientos indeseables. Es importante destacar que una localización eficiente de la terminal permite utilizar mejor las vías urbanas

y constituye un elemento que mejora la planeación de nuevas vías y las ampliaciones de las existentes.

4.7.-PLAN DE ACCIÓN Y ETAPAS DEL PROYECTO

4.7.1.-ETAPAS DEL PROYECTO

PREPARACIÓN DEL SITIO. Como inicio del proyecto, se procederá al retiro de la vegetación presente, así como los desechos sólidos que existen en el sitio se procederá a realizar el retiro de la capa arable previo a la cimentación para proceder posteriormente al relleno y compactación del suelo, se apoyará la actividad con maquinaria pesada.

El sitio donde se pretende ubicar la Terminal de Autobuses es un área que se considera idónea por las condiciones que presenta ya que hay ausencia de flora y fauna. Algunos de los elementos en los que se estableció la elección del lote son los siguientes:

GEOMORFOLOGÍA.-De acuerdo al “Plan de Desarrollo Municipal de Tenancingo, 2009-2012” el lote está formado por superficies de relieve irregular y complejo, con poca pendiente. Comprende los tipos de relieve denominados hogbacks, barras y crestones constituidos por materiales de areniscas calcáreas y calizas. Estas características convierten al sitio en un lugar idóneo para la construcción de este proyecto.

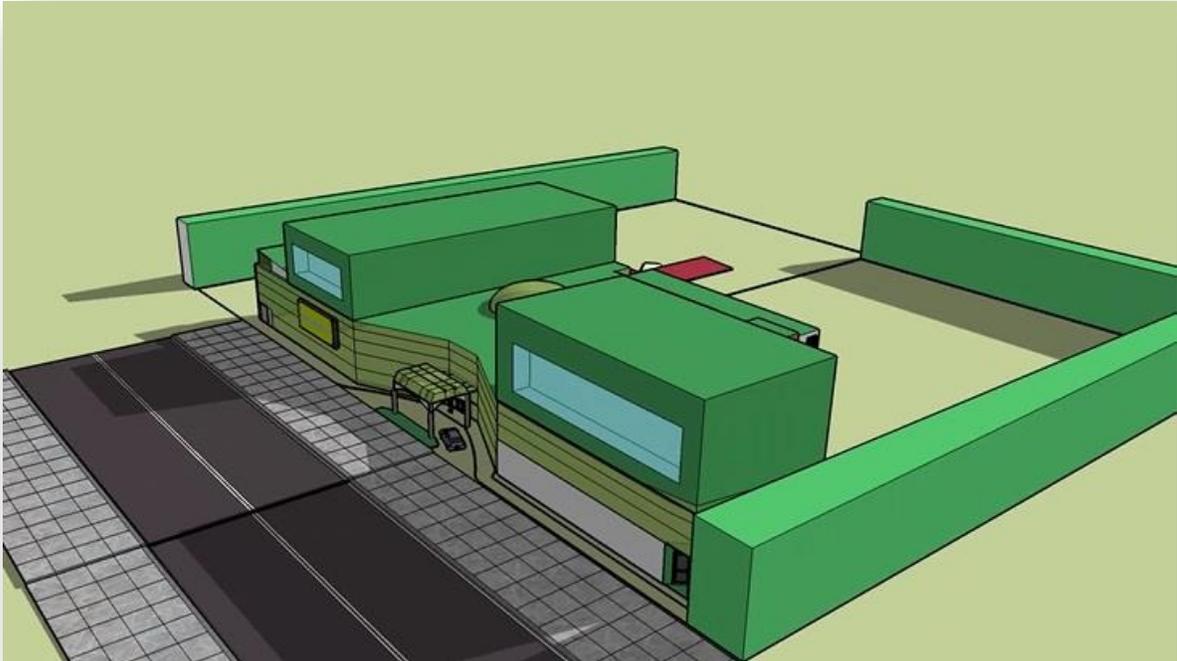
CLIMA Y RELIEVE.-De acuerdo al Plan de Desarrollo municipal de Tenancingo, 2009-2012 En el municipio de Tenancingo, el clima predominante es el templado subhúmedo, mientras que la zona del sur el territorio presenta un clima semicálido subhúmedo, de tal manera que el tipo de clima no representa una limitante para el proyecto. Las características del relieve son sierras de cumbres extendidas, laderas escarpadas, lomeríos con llanos aislados, valles de laderas tendidas con

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

mesetas y mesetas con cañadas, características propias para llevar a cabo la construcción del proyecto.

CONSTRUCCIÓN.- La construcción contará con una sala de espera con una capacidad de carga para 600 personas, con 2 salas alternas destinadas para las empresas primordiales en el sistema de transporte Están proyectados 3 módulos de oficinas administrativas, la terminal contara con una paquetería, área de documentado y guarda equipaje, entre otros elementos especializados como patio de maniobras, andenes, etc., apartado que posteriormente se describe de acuerdo a cada elemento que integrara el edificio puesto que el proyecto abarca una recopilación de gastos que se llevarán a cabo en cada etapa de la construcción del proyecto.

Imagen 15.Maqueta virtual del proyecto planteado



Maqueta virtual del proyecto planteado. Fuente elaboración propia.

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

OPERACIÓN.-Durante la operación, se requerirán de todos los servicios en general, como servicio municipal, urbano, de comunicación, de personal que trabajen en las diferentes áreas de recepción, atención y venta en general con mano de obra local. De tal forma que la operación óptima de la central terminal de autobuses se centrara en realizar de la forma más eficiente posible los siguientes puntos:

11. Facilidad de acceso y salida de las unidades de transporte, con una amplia área de maniobras que facilite las operaciones.
12. Suficientes carriles de salida y entrada.
13. Servicios sanitarios higiénicos
14. Áreas verdes.
15. Bodega para materiales y equipo de mantenimiento adecuado.
16. Abastecimiento de combustible.
17. Facilidades de estacionamiento para autobuses, taxis y demás vehículos automotores.
18. Oficinas administrativas.
19. Caseta de control y vigilancias.

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Imagen 16. Maqueta virtual del proyecto planteado



Maqueta virtual del proyecto planteado. Fuente elaboración propia.

MANTENIMIENTO.- El mantenimiento será constante, ya que se llevara a cabo la por parte de trabajadores en los diversos rubros de electricidad, carpintería, plomería, de limpieza en general de pisos, baños, andadores, etc., la mano de obra será del municipio de Tenancingo. En el siguiente apartado se desarrolla de forma más completa la línea de acción que corresponde por cada una de las etapas planteadas en esta sección.

4.7.2.-ESTRATEGIAS DE ACCIÓN

La problemática esencial planteada en el presente anteproyecto radica primordialmente en la inexistencia en el municipio de Tenancingo México un lugar adecuado donde se agrupen las empresas de transporte y funcionen de manera eficiente. Este municipio nunca ha contado verdaderamente con una terminal de transporte terrestre adecuada, Los conflictos que conlleva la existencia de lugares informales que deben cumplir con las funciones antes mencionadas generan problemas que afectan a los habitantes de la ciudad y al desarrollo de la misma. Lo que actualmente utiliza el municipio de Tenancingo con la finalidad de regular el flujo de autobuses no es más que el lugar donde se localiza un paradero de diversas empresas que brindan el servicio de transporte sin contar con la adecuada regulación de estas funciones.

De acuerdo a (Lynch,1998) La construcción de espacios urbanos permite ejecutar una remodelación urbana, que dé una utilización más racional al terreno y facilite la erradicación de una serie de establecimientos indeseables al incluir dentro del proyecto y a un nivel adecuado todos los servicios complementarios a la actividad transportadora. Es interesante, además, observar que una localización racional de la terminal permite utilizar mejor las vías urbanas y constituye un elemento que hace más objetiva la planeación de nuevas vías y las ampliaciones de las existentes. La construcción de una central de Transporte Urbana y suburbana donde se establezca una zona apropiada y con la infraestructura necesaria para la llegada y salida de autobuses a otras ciudades, así como una serie de bahías donde se ubiquen las bases de taxis que transportan a la gente a las localidades cercanas.

4.7.3.-TIEMPO DE VIDA ÚTIL DEL PROYECTO

A partir de la obtención del dictamen positivo en materia ambiental por parte de las instituciones encargadas de establecer el tiempo óptimo de funcionamiento de un

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

proyecto de esta naturaleza en este caso la SEMARNAT será quien determinará el tiempo correcto a partir de la aplicación de la manifestación de impacto ambiental.

4.7.4.-SELECCIÓN DEL SITIO

Es de gran importancia la elección del lote para establecer el sitio mejor localizado y eficiente para el establecimiento del proyecto es por ello que en este caso se determinaron algunos puntos favorables para el desarrollo del mismo considerando diversas ventajas y desventajas.

Selección del Sitio

Área	Ventajas
El área total del lote responde al cuadro de áreas de la Terminal de Transportes y además favorece la propuesta urbanística del proyecto.	Fácil accesibilidad para los vehículos de transporte ya que está situada sobre una vialidad secundaria, sin embargo es útil como principal vía de acceso a la ciudad
El área propuesta actualmente pertenece a propiedad privada	Ubicado sobre un cruce de vías que funcionan como acceso al municipio, lo que ocasiona un alto y constante flujo vehicular.
El área seleccionada no interrumpe ni complica el tránsito local al no estar cercana a la zona céntrica	El área se encuentra alejada de la zona céntrica de tal manera que no ocasione mayor afluencia vehicular en las principales vialidades de la localidad

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

El sitio seleccionado cumple con la normatividad presente en el uso de suelo del municipio	La zona seleccionada cumple con la normatividad existente en la localidad ya que la misma permite la construcción y operación de proyectos destinados a la optimización de infraestructura de transporte tal como se analiza más adelante
--	---

Tabla 12.-Selección del sitio Fuente: Elaboración propia.

En la anterior tabla se muestran algunos de los elementos más sobresalientes por los cuales el sitio representa una ubicación ideal para el proyecto, posteriormente se analizan determinantes más específicos para la elección del mismo.

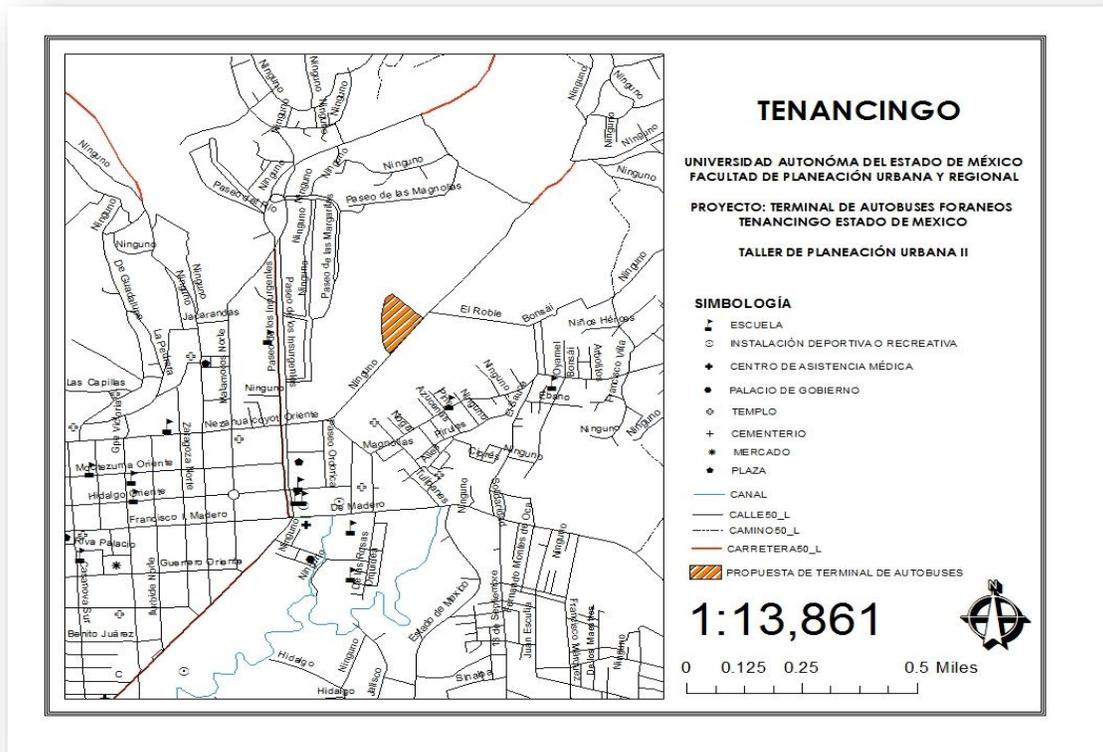
Imagen 17. Imagen del sitio seleccionado



Imagen del sitio seleccionado. Fuente Elaboración propia.

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Mapa 3.Ubicación del sitio



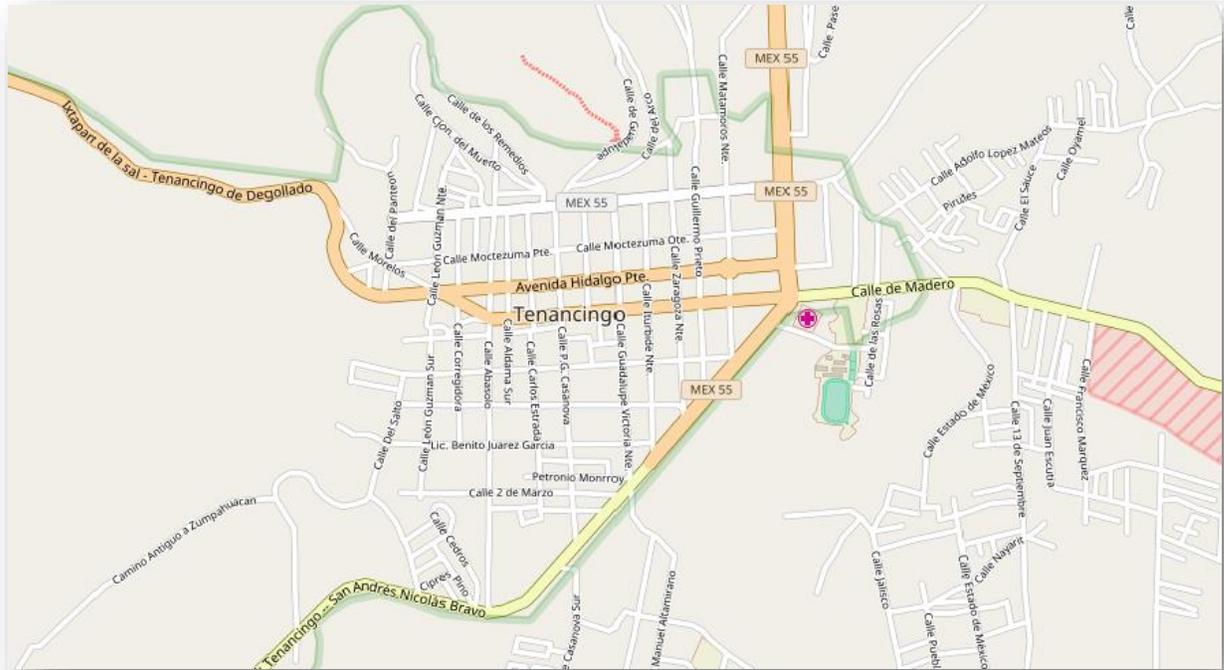
Ubicación del sitio Fuente: elaboración propia en base INEGI 2010.

En el mapa anterior se puede apreciar la selección del sitio donde se establece posteriormente una propuesta para la ruta que efectuaría el transporte público, de esta forma se propone modificar únicamente la entrada y salida de autobuses con el objetivo de lograr una eficiente movilización vial que aumente la eficiencia de la infraestructura existente.

En el gráfico 3.3 se muestran las dos zonas donde se concentra el conflicto que desencadena la ausencia de la terminal de transportes y también el lugar donde se pretende emplazar el proyecto. Si bien se observa que es un lugar alejado de la zona céntrica del municipio esto representa una ventaja puesto que evita el caos dentro de la ciudad. Este lote tiene con un área que cubre el cuadro de áreas de

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Mapa 5. Vías de acceso al municipio



Vías de acceso al municipio Fuente: Elaboración propia.

La ubicación física del proyecto se propone con la finalidad de utilizar una vía alterna identificada en las ilustraciones siguientes, en lugar de la vialidad principal que actualmente da acceso al municipio de Tenancingo en este caso se establece utilizar una vía secundaria ya existente que de igual manera conecta con la vialidad principal de esta manera este elemento representaría un acceso eficiente para efectuar la construcción del proyecto sin comprometer la cercanía a la zona central del municipio.

La modificación de la ruta del servicio de autotransporte será una tarea en conjunto con el H. ayuntamiento del municipio y únicamente se ajustaría la entrada y la salida de autobuses a la edificación del proyecto propuesto, de esta manera, será más factible esta modificación.

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

Otro punto importante a destacar dentro de esta propuesta lo es la reducción de contaminantes existente en la cabecera municipal debido a la reducción de tráfico vial que representaría la implementación de estas estrategias de acción.

4.8.-IMAGEN OBJETIVO DEL PROYECTO

El sitio donde se pretende ubicar la Terminal de Autobuses es un área que se eligió como idónea debido a la presencia de mayores ventajas y desventajas más factibles de reducir tal como se describió anteriormente.

Imagen 18. Imagen objetivo del proyecto



Imagen objetivo del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

4.8.1.-VENTAJAS COMPARATIVAS

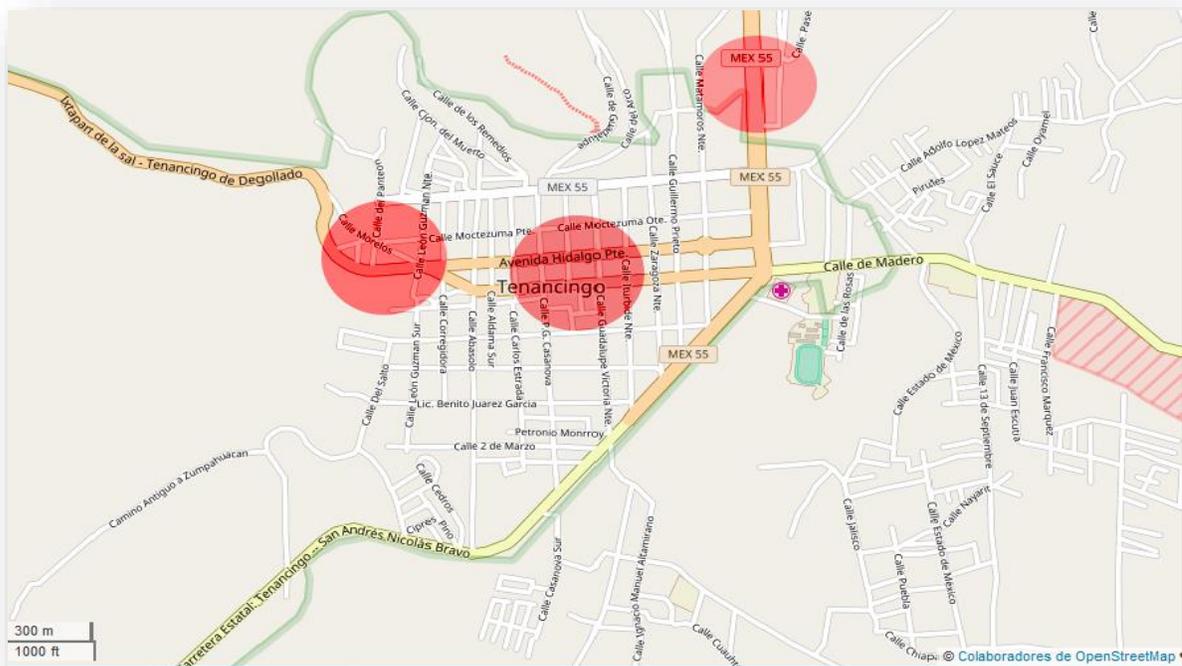
Accesibilidad

Sitio con área suficiente para la construcción de todos los elementos que integran el proyecto.

Ubicado sobre un cruce de vías que funcionan como acceso al municipio

El sitio elegido se encuentra fuera de las zonas conflictivas y con mayor afluencia vehicular como se muestra en el siguiente mapa:

Mapa 6. Zonas con mayor afluencia vehicular



Zonas con mayor afluencia vehicular Fuente elaboración propia con base a INEGI, Google Earth.

En el mapa anterior se muestran un análisis más detallado en cuanto a una mejoría considerable en la selección del sitio, la detección de zonas con mayor tránsito vial y las estrategias de acción con la finalidad de reducir ampliamente los

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

efectos adversos de este fenómeno son elementos que conllevan a un funcionamiento adecuado del proyecto propuesto.

De tal forma que el proyecto se establecerá en un sitio adecuado y estratégico con las condiciones necesarias para un buen proyecto acorde a la normatividad ambiental vigente.

Imagen 19. Predio elegido para la construcción del proyecto



Predio elegido para la construcción del proyecto Fuente: Google Imágenes Digitalglobe, Google, Inegi 2016.

En el siguiente mapa se observa la posible ubicación del proyecto con base al análisis antes mencionado, el área propuesta cuenta con un área aproximada de 42216.04 m².

Es importante destacar que el sitio pertenece actualmente a propiedad privada sin embargo cuenta con las características propicias para el desarrollo del proyecto, tal como las dimensiones requeridas, los servicios básicos, infraestructura necesaria, además de cumplir con la normatividad presente en cuanto al uso de suelo se refiere, no interfiere con otras actividades llevadas a cabo por predios cercanos al sitio ya que en su mayoría son lotes baldíos o bodegas destinadas a

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

la agricultura o ganadería, de esta forma, la delimitación del sitio se realiza a continuación con el objetivo de conocer las dimensiones del predio y la relación existente respecto a las vías de acceso al municipio.

Mapa 7. Ubicación específica del lote



Ubicación específica del lote fuente: google imágenes digital globe, google, INEGI 2016.

En el mapa anterior se observa la selección del sitio determinado de tal forma que se cuente con un espacio con dimensiones suficientes para establecer la central terminal de autobuses y que cada uno de los elementos que la integren sean los más óptimos para cumplir con las expectativas del proyecto en cuestión de disponibilidad de espacio, de esta forma otorgar un uso correcto a los 42216.04 m2 desprovistos de vegetación.

4.8.2.-USO DE SUELO Y CLASIFICACIÓN DEL SITIO

En materia de transporte público del Plan de Desarrollo Urbano del municipio 2013-2015 se señalan como problemáticas la deficiencia en el servicio de transporte ya sea dentro de la Ciudad como por las rutas al interior del estado y del país; asimismo, este Plan señala la necesidad de mejorar la infraestructura del municipio para el bienestar de la población. La meta es llegar a modelos funcionales, de apariencia sencilla y moderna, que establezcan las distribuciones tradicionales de áreas y servicios con las que cuenta actualmente el municipio y se mejoren gradualmente con este tipo de proyectos de tal forma que una parte importante del proyecto es establecer una zona eficaz que cuente con las características legales y funcionales para un correcto funcionamiento. En el siguiente mapa se muestra que el área corresponde a la clasificación cu300a (misma que en la siguiente tabla se visualiza la clasificación) la cual de acuerdo a la tabla de usos de suelo del municipio es completamente apta para terminales e instalaciones para el transporte.

Mapa. 8. Uso de suelo presente en el predio

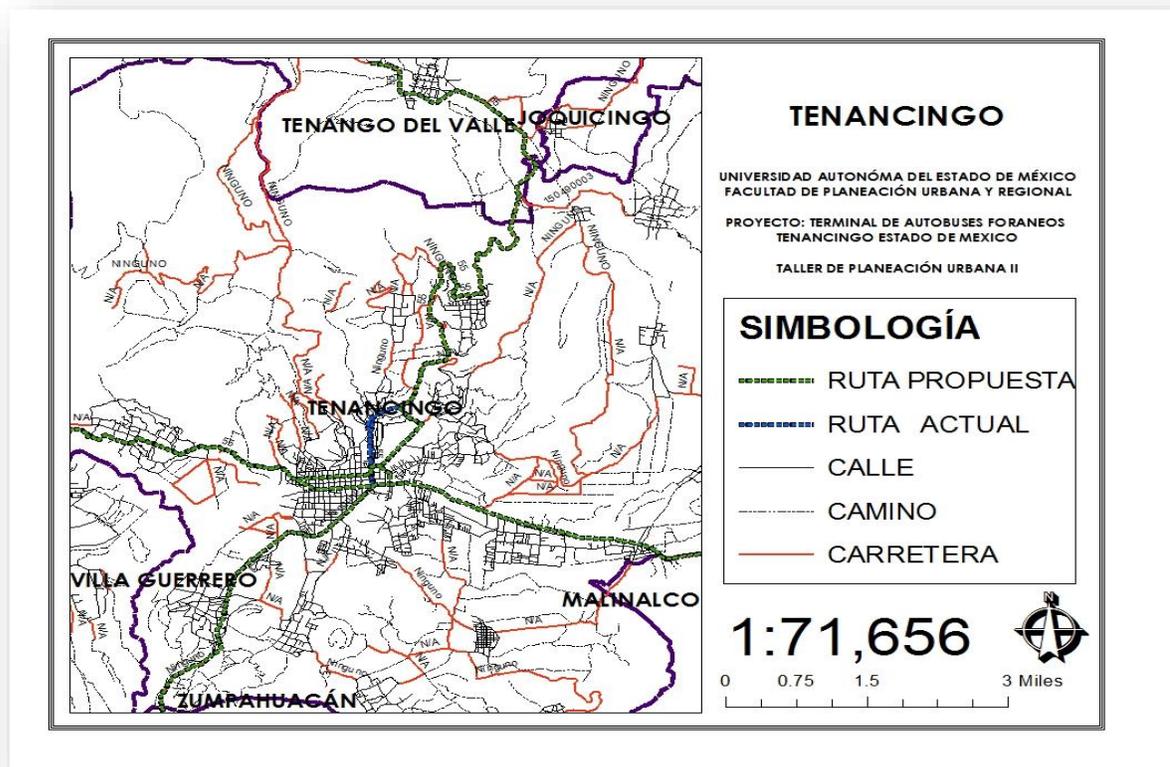


Uso de suelo presente en el predio elegido Fuente: plan municipal de desarrollo urbano de Tenancingo, estado de México 2013-2015.

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

El proyecto se ubica en las zonascu300 remarcadas en rojo donde se permite diversos servicios, comercio, actividades turísticas incluyendo las vías de comunicación terrestre, por tal motivo, el proyecto cumple con los lineamientos del propio Plan de Desarrollo; cabe aclarar que también es compatible con las diversas actividades que se llevan a cabo en sus alrededores como centros comerciales, gasolinera, centros educativos, etc. En el siguiente mapa se observa una propuesta de una ruta más eficiente respecto a la existente es donde a través de un análisis de los flujos vehiculares, de las problemáticas cercanas a estas vialidades, observaciones en campo, se propone una ruta alterna que conduce a la mejora de las actividades como el comercio, el acceso vehicular entre otros.

Mapa 9. Propuesta de una ruta alterna del transporte en el municipio de Tenancingo.



Propuesta de una ruta alterna del transporte en el municipio de Tenancingo
Fuente: Elaboración Propia En Base A INEGI 2016.

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

En el elemento cartográfico anterior se visualizan las principales vías comunicación terrestre presentes en el municipio destacando calles, caminos, carreteras entre otros elementos de tal manera que se realiza una comparación entre la ruta existente del transporte público comparada con la ruta propuesta por el proyecto, con ello podemos observar las características favorables y desfavorables de la ruta establecida, cabe mencionar que originalmente se establece únicamente una modificación en el acceso y salida de autobuses hacia la central terminal, sin embargo, el mapa cartográfico anterior está proyectado con la hipótesis de que el ayuntamiento permita realizar modificaciones a las rutas del servicio de transporte existente.

La implementación de proyectos sociales es una prioridad para la administración pública, la búsqueda constante por la adaptación de las características presentes en una localidad forma parte del desarrollo urbano por ello surge la inquietud e iniciativa por parte de la sociedad en buscar nuevas alternativas que generen una competitividad respecto a zonas con mayor desarrollo tanto a nivel local como a nivel nacional a partir de ello nace la relevancia de generar propuestas eficientes que representen una base sólida para la generación de proyectos.

4.9.-CONCLUSIONES

Tabla 13. Impactos directos de la implementación del proyecto

Positivos	Negativos
Mayor movilización de habitantes en la región un promedio de 28, 786 habitantes	Tala de árboles por la construcción del inmueble
Disminución de contaminantes por el reciclado y manejos de residuos sólidos y combustibles	Comercio ambulante
Mayor flujo de comercio.	
Movilización de mercancías por la reducción del tránsito en avenida principal.	
Llegada de más turismo en temporadas vacacionales y fines de semana	

Impactos directos de la implementación del proyecto

De esta manera, en síntesis el proyecto descrito en la presente investigación muestra los beneficios e impactos sociales que se buscan lograr con la construcción y operación del proyecto desde el punto de vista urbanístico y teniendo como prioridad el desarrollo social en equilibrio con los recursos naturales presentes en la localidad. Tales como:

- El beneficio es social es alto ya que la movilización de una población será más eficiente y eficaz, así mismo el ordenamiento del transporte público en Tenancingo.
- Beneficios:
- Mejor ubicación con un servicio adecuado
- Mejor fluidez vial

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

- Seguridad peatonal
- Mejor imagen urbana.

4.9.1.-FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

Edificio De Terminal.-Este, contará con una sala de espera con una capacidad de carga para 60 personas sentadas, contara también con áreas para ubicar cajeros automáticos.

Están proyectados 3 módulos de oficinas administrativas con área de resguardo de valores, también se proyecta un sanitario privado para el área de las oficinas, en cumplimiento al requerimiento de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, está proyectado un cubículo de control médico para revisión periódica para los conductores, adjunto al cubículo medico se encuentra localizado el control de llegadas y salidas de andenes, oficina provista de una recepcionista y un equipo de cómputo para esta actividad.

También estará integrada por una paquetería, guarda equipaje, a la que se tiene acceso por el pasillo de la sala de espera y comunica con los andenes de los autobuses.

La estructura está proyectada en muros de carga en área administrativa blocks de vibro comprimido hueco del tipo aislante, con marcos en base a cadenas y castillos colados en sitio, la nave correspondiente a la sala de espera está considerada con altura de 7 metros y cubierta estructural hecha a base de lámina galvanizada con interior aislante de poliuretano expandido, y perfiles estructurales de acuerdo a cálculo estructural.

El área del Edificio Terminal incluyendo la planta alta es de 573.35 M2.

Precio estimado 4, 354,200 \$ pesos.

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

El siguiente presupuesto se obtuvo a partir de la lista de precios unitarios 2016 establecidos por la Secretaría de Obras y Servicios, dirección general de obras y servicios.

Andenes de autobuses.-El área de andenes está proyectada en cubierta laminar anclada sobre estructura tubular de la techumbre y columnas cilíndricas de concreto armado. El área de andenes de autobuses es de 305.96 M2.

Precio estimado 535,624.00 pesos.

Patio de maniobras.-Esta zona estará compuesta en su totalidad con concreto asfáltico de 15 cm. de espesor. El área del patio de maniobras es de 2,494.95 M2.

Precio estimado: 300,145.00 \$pesos.

Parada de taxis.-El proyecto cuenta con un área cubierta para el ascenso y descenso de los usuarios, ocupara una superficie de 108.70 M2.

Precio estimado 15,500.00 \$pesos.

Explanada de acceso.-Esta área se construirá a base de concreto hidráulico estampado en obra, la superficie que ocupara es de 365.87 M2.

Área verde:Áreas verdes en acera de acceso principal, contemplando jardineras en acceso con plantas de ornato. El área verde estimada del proyecto es de 460.00 M2; que representa un poco más del 10% de la superficie total del predio.

Estacionamiento público.-Para el estacionamiento en general, están contemplados 14 cajones para el público y con un cajón especial para personas con capacidades diferentes, estará ubicado en la parte frontal del predio y tendrá una superficie de 327.24 M2.

Instalaciones hidráulicas y sanitarias.-Se contempla saneamiento séptico por fosa, construida con cámara de fermentación, cámara de oxidación pozo de absorción.

El almacenamiento hidráulico será provisto por Cisterna y tinaco en la planta alta del inmueble.

*ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO*

El proyecto contempla para el manejo de las aguas residuales la construcción de una planta de tratamiento y un pozo de absorción para aguas pluviales, localizado dentro del mismo predio, de acuerdo a resultados obtenidos por memoria de cálculo.

Instalaciones eléctricas.-Las instalaciones eléctricas serán del tipo ecológico ahorrador con luminarias fluorescentes, distribuidas en todas las áreas incluyendo andenes, patios de maniobras.

Precio estimado 1, 500,250 pesos.

Tratamiento de residuos.- Para el manejo de los residuos sólidos urbanos se considera un área de almacenamiento temporal de 9 M2. Con cerca perimetral en la cual los residuos serán depositados en contenedores selectivos con tapa y cuatro ruedas cada uno para su fácil manejo. Se contempla instalar en todas las áreas de atención al público botes de basura selectivos para que los usuarios depositen los residuos orgánicos e inorgánicos en el contenedor adecuado.

Precio estimado 2, 354,200 pesos.

Tiempo estimado de construcción y operación.-Se pretende un plazo estimado de 24 meses para la construcción del inmueble y treinta años de operación.

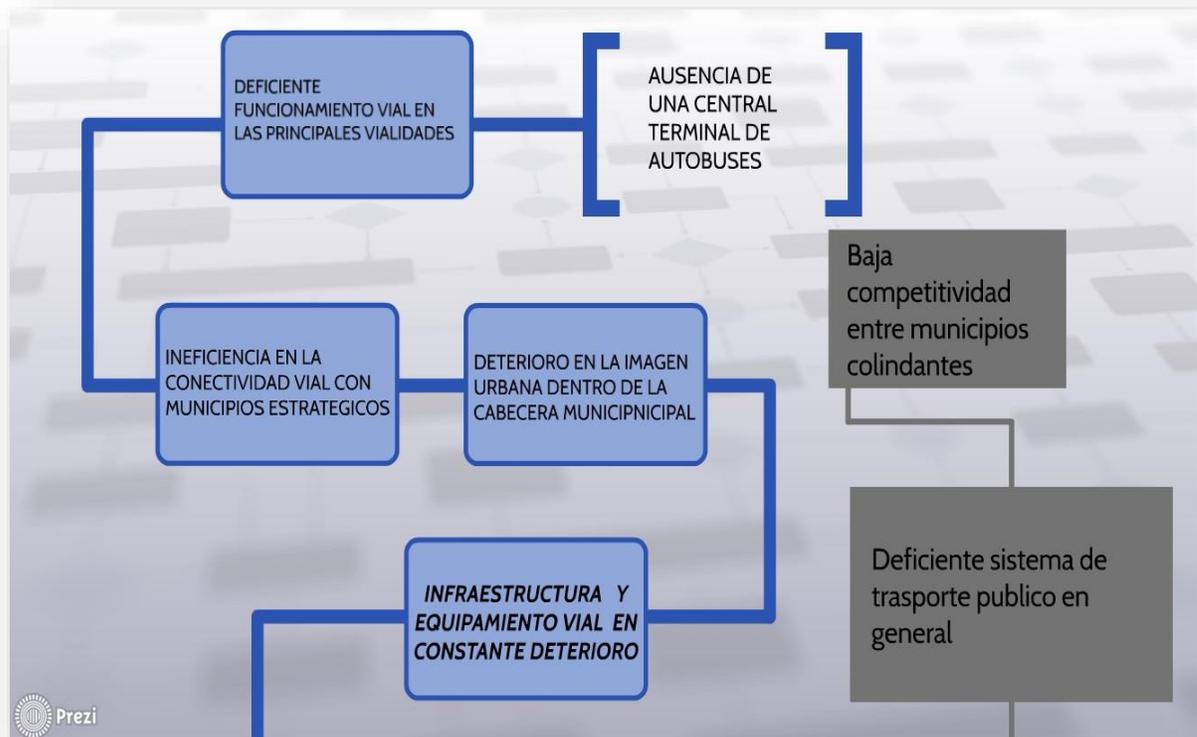
Inversión.-Se contempla una inversión de \$ 9, 059, 919.00 para la conclusión de los trabajos de construcción del proyecto.

Población beneficiada.-Se consideró toda la población de la región VI ya que Tenancingo es un punto medio entre los municipios que están localizados al sur del estado y la capital del estado y el distrito federal.

Población total:431, 792habitantes.

4.10.-CONCLUSIONES GENERALES

Esquema 11. Ausencia de una central termina de autobuses y efectos.



Ausencia de una central termina de autobuses y efectos. Fuente elaboración propia.

Las líneas de acción claves que promueve este proyecto lo es el impulso del sector transporte consolidando gradualmente la movilidad entre el municipio y otras regiones clave para el desarrollo al igual que un mejor posicionamiento en la competitividad del municipio respecto a otras zonas, un punto importante a considerar lo es la generación de empleos y flujo turístico que ocurre en la creación de este tipo de iniciativas.

La ausencia de una adecuada infraestructura tal como se observa en el desarrollo del proyecto conlleva por sí misma a la existencia de diversos factores relacionados al deterioro de la imagen urbana dentro de la cabecera ,implica

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

también una inadecuada existencia de infraestructura vial que propicia una problemáticas de mayor impacto como lo es el rezago en las oportunidades de empleo, disminución del turismo, focos de inseguridad en la zona entre otros afectaciones sociales y económicas que limitan a la sociedad en general, de la misma forma en la que las empresas e inversiones se ven atraídas hacia otras zonas con mejores condiciones para el desarrollo.

Esquema 12. Efectos positivos de la generación del proyecto



Efectos positivos de la generación del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

La construcción de una central terminal de autobuses es una línea de acción que influye en gran medida a contrarrestar gran parte de las limitantes negativas que afectan el desarrollo del municipio, imagen urbana, rezago económico entre otras características que han obstaculizado a Tenancingo en los últimos años, específicamente dentro de las líneas de acción que se proponen en el proyecto se determina que la implementación del proyecto conllevará gradualmente a la reducción del caos vial existente en la cabecera municipal, una optimización de las principales vías de acceso y salida, y la reordenación por sí misma de las bases

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

de taxis al buscar un mejor posicionamiento , de forma general la imagen urbana presentara mejores características que favorezcan el interés turístico y la generación de inversiones.

Una de las problemáticas centrales en la que se basa este documento es la ineficiencia del sistema de transporte público en el municipio de Tenancingo un fenómeno de gran magnitud. Fenómeno que induce a la baja conectividad que presenta el municipio respecto a otras localidades, los escasos en oportunidades de trabajo y la deficiencia en el acceso y movilidad desde el municipio hacia otras localidades ha generado un sin número de obstáculos que incapacitan al municipio para lograr un avance gradual en el sector económico y social.

El enfoque del proyecto está dirigido a analizar desde una perspectiva global cuales son limitaciones desde el punto de vista urbanístico que impiden generar estrategias de desarrollo en las cuales involucren a diversos sectores de la población, la cual requiere la generación de una mayor calidad en la infraestructura vial y la imagen urbana factores que influyen directamente a otros elementos necesarios para el impulso del municipio.

El municipio requiere de soluciones integrales que permitan posicionarlo en una situación favorable en comparación con otras zonas, este y otros proyectos han sido proyectados en documentos como el Plan de Desarrollo Urbano Municipal de Tenancingo 2013-2015 considerándolo en dicho documento como una propuesta productiva y necesaria para la localidad, sin embargo, debido en gran medida a una estrategia deficiente en el manejo de recursos no se han logrado llevar a cabo. Esta propuesta sin duda requiere la participación de diversas entidades reguladoras del estado y el apoyo de diversos sectores sociales, cuya finalidad y requerimientos respectivamente deben estar diseñados de forma conjunta.

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE
AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

BIBLIOGRAFÍA:

- Asencio, Enrique Alfredo.1983: *Terminal de Autobuses Interurbanos para la Ciudad de Ahuachapán*. El Salvador Universidad de El Salvador, San Salvador.
- Lynch, Kevin.1998: *La Imagen de la Ciudad*. Barcelona, España Editorial Gustavo Gili.
- Gobierno del Estado de México, 2014: Ley De Movilidad Del Estado De México.
- Plazola Cisneros, Alfredo Y Alfredo Plazola Anguiano, 1985: *Enciclopedia de Arquitectura. Volumen 2 (A-B)*, México DF, Noriega Editorial.
- “Plan de Desarrollo Municipal de Tenancingo”, H. Ayuntamiento de Tenancingo, 2009-2012.”
- Torres, Eduardo, 2010:*Art. La ciudad desde los imaginarios urbanos. México.*
- Herce, Manuel, 2009: *Sobre la movilidad en la ciudad: propuestas para recuperar un derecho ciudadano*, Reverte, Barcelona.
- Medina, 2012: *Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo México*. México.DF, Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo.
- Ricardo J. Sánchez, 2005: *Provisión de infraestructura de transporte en América latina: experiencia reciente y problemas observados*, Santiago de Chile.
- Ávila Baray,Hector, 2006: *Introducción a la metodología de la investigación*. México, Universidad de Guadalajara.
- Tamayo, M.1999:*Serie Aprender a Investigar. Módulo 2: La investigación*. Bogotá, Colombia. ICFES.
- Amaya, Jairo, 2005: *Gerencia: Planeación &Estrategia*, Colombia Universidad de Santo Tomas de Aquino.
- Borello Antonio, 1994: *El plan de negocios*, Marketing Publishing Center. Madrid, España Ediciones de Díaz Santos.

ANTEPROYECTO E IMPLEMENTACIÓN DE LA CENTRAL TERMINAL DE AUTOBUSES EN TENANCINGO ESTADO DE MÉXICO

- Meyer, W & Van Dalen, D.1978: *Manual de técnica de la investigación educacional*. Barcelona, España Editorial Paidós.
- “Plan de Desarrollo Municipal H. Ayuntamiento de Tenancingo 2013-2015”
- “Plan de desarrollo municipal de Tenancingo”, H. ayuntamiento de Tenancingo, 2009-2012.
- Ayuntamiento constitucional de Tenancingo 2016-2018, Bando de Policía y Gobierno Municipal de Tenancingo, 2016.
- INEGI Instituto Nacional de Estadística, geografía e informática, 2010 *Censo general de Población y Vivienda* Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
- “Información Sociodemográfica Del Municipio De Tenancingo”, Consejo Estatal De Población, Gobierno Del Estado De México.
- “Reglamento de la Ley De Planeación Del Estado De México Y Municipios”, Gem, Toluca México, 2012.
- Meléndez, Raúl, 2013: *Catálogo Nacional de Costos*, México Instituto Mexicano de Ingeniería de costos.

FUENTES ELECTRÓNICAS

- “www.edomexico.gob.mx.”
- “www.banxico.org.mx.”
- “www.igecem.gob.mx.”
- “osfem.gob.mx.”
- “www.inegi.gob.mx”.
- <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia>.