

CAPITULO I

GENERALIDADES

1.1 *Importancia de las vías terrestres.*

El desarrollo cultural, económico e industrial de otros países tal como Estados Unidos de Norte América y otros de Europa han mostrado que una de las formas de crecimiento interno es la creación y desarrollo de sus vías de comunicación, principalmente las terrestres. Con ello, se puede deducir que si en México no se tiene la infraestructura necesaria en igualdad de condiciones a lo largo de todo éste entonces no se proporcionan las condiciones suficientes para que todos los mexicanos crezcan en todos los niveles, principalmente el nivel económico. Por ello se considera que este proyecto será de beneficio no únicamente para esta región sino para el país. Este camino será un importante alimentador de desarrollo la zona, logrando la entrada y salida de insumos.

Es importante realizar estudios de vialidad que permitan establecer las prioridades y recursos para la elaboración de un nuevo proyecto. Por lo tanto, se requiere realizar los estudios preliminares.

El proyecto ejecutivo y los estudios preliminares son indispensables para la elaboración de un proyecto de mejoramiento pero también fueron solicitados mediante una carta dirigida al Maestro. Guillermo Arriaga Razo que es el Coordinador del Centro de Estudios Regionales de la Universidad de las Américas –

Puebla por una comisión especial constituida por el Presidente Municipal de la Cabecera Auxiliar que reside en San Luis Tehuiloyocan y por algunos habitantes de ésta misma localidad para que se desarrollara un proyecto para pavimentar esta vialidad.

Los estudios preliminares que deben realizarse son básicamente un análisis de la información bibliográfica y cartográfica que exista sobre el sitio, con el fin de obtener los datos necesarios que puedan dar una mejor definición del lugar basándose en información geológica y geotécnica del lugar.

Las actividades que se realizan en esta etapa son: La recopilación de información del sitio; la inspección de fotografías aéreas, terrestres e imágenes de satélite existentes y por último un reconocimiento preliminar del lugar.

1.2 Recopilación de la información.

Es necesario obtener la mayor información derivada de estudios recurriendo a dependencias u organismos que dispongan de ella. Esta información debe ser analizada para obtener datos generales relacionados con topografía, hidrología (tanto superficial como subterránea), litología, problemas característicos de la región entre otros.

1.2.1 Reconocimiento preliminar.

Es la inspección del sitio lo que permite evaluar de forma práctica la información recopilada previamente, la cual se complementa con las observaciones de campo para determinar la factibilidad de construcción de alguna obra civil y fundamentar el programa detallado de exploración.

1.2.2 Visita de inspección.

Durante la investigación en el área de los Municipios de San Pedro y San Andrés Cholula se pudo obtener una gran variedad de características de dicho camino. Según las características de las vías terrestres se clasifica el camino como Camino Rural.

Camino Rural: Vía de comunicación transitable en toda época del año la cual es la última ramificación, en cuanto a tipo de caminos se refiere de nuestra red vial. Tiene por objeto integrar las zonas más apartadas que por sus características y poco volumen vehicular, se integra a la red carretera por medio de un camino revestido de cuatro metros de corona con libramientos para que crucen dos vehículos en caso de que se encuentren de frente. Este tipo de camino actualmente es insuficiente para dar servicio a la comunidad en estudio.

En este proyecto, según la información recopilada de los trabajos topográficos realizados por el Centro de Estudios Regionales de la Universidad de

las Américas-Puebla, la sección transversal actual del camino es de tipo brecha y posee un ancho de corona actual que varía de 3 a 4 metros aproximadamente.

1.3 Especificaciones.

Según estudios basados en la experiencia se pueden determinar las dimensiones convenientes para la sección transversal de los diferentes tipos de caminos. Estas especificaciones provienen de la Asociación Americana de Funcionarios Estatales de Carreteras de Estados Unidos (AASHTO), que en general han sido adoptadas en América y por lo tanto se incluye nuestro país, tanto para proyecto geométrico como para aspectos estructurales. La clasificación de caminos tal como se rige en México, según la AASHTO, se muestra en la tabla 8.

Camino Tipo	TDMA	THM
Especial	Más de 3000	Más de 360
A	1500-3000	360-180
B	1500-500	180-60
C	500-50	60-6
Brecha	Hasta 50	6

Tabla 8. Clasificación de caminos.

Gracias a la visita preliminar, se puede decir con certeza que es un camino tipo *Brecha* pero como este tipo de camino resulta obsoleto para dar servicio a esta comunidad, se proponen un camino *tipo C*, y las características geométricas de la zona corresponden a terreno plano y lomerío suave. Ver tabla 9.

Camino Tipo C		
Terreno Plano y Lomerío		
Características	Cantidad	Unidad
Vel. de Operación	70	km/hr
Vel. De Proyecto	50	km/hr
Ancho de Corona	7	Metros
Carpeta	6.6	Metros
Grado Máximo de Curvatura	16°30'	Grados
Pendiente Máxima	5	%

Tabla 9. Características camino tipo "C".

1.4 Tipo de vehículo.

Una vía terrestre tiene por objeto permitir la circulación rápida, económica, segura y cómoda de los vehículos las cuales están sujetas al control de un conductor. Por lo tanto, la carretera debe proyectarse de acuerdo a las características del vehículo que va dar el servicio considerando las posibles reacciones y limitaciones del conductor. A través de toda esta información, el proyecto de los elementos de una carretera se tiene que tener en cuenta las características geométricas y de operación de los vehículos. Se presentan en la Tabla 1 del apéndice A.

1.4.1 Tránsito.

Para proyectar una vía de comunicación, la selección del tipo de camino, las intersecciones, los accesos y los servicios, dependen en gran medida del volumen de tránsito que circulará en un intervalo de tiempo dado al igual que su variación, su tasa de crecimiento y su composición. Si en la determinación de este

tipo de datos existen errores traerá como consecuencia que la carretera tenga problemas de congestionamiento ya que no se realizó con una previsión adecuada para lo que realmente se proyecta.

El volumen de tránsito es el número de vehículos que pasan por un tramo de la carretera en un intervalo de tiempo dado. Los intervalos más usuales son la hora y el día; así mismo, como uno de los más importantes, el TPDA (Tránsito promedio diario anual) siendo éste el promedio de los volúmenes diarios que son registrados en un determinado tiempo. Serán presentados en el capítulo de diseño para este proyecto.

Para la obtención de información referente a los volúmenes de tránsito existen los métodos de aforo vehicular. El aforo es una muestra de los volúmenes para el período en el que se realiza y tienen por objetivo cuantificar el número de vehículos que pasan por un punto, sección de un camino o a una intersección.

El método que se utiliza frecuentemente para estimar el tránsito anual, es el aforo mecánico. Este se realiza por medio de aparatos muy sofisticados, que almacenan datos registrados en unidades especiales que al retirarse del lugar de aforo. Son vaciados directamente a una computadora, dando como resultados volúmenes por periodo de tiempo, velocidades y hasta una clasificación vehicular.

1.5 Señalamiento vial.

El propósito de los dispositivos para el control de tránsito y la justificación de los usos, es el ayudar a preservar la seguridad, procurar el ordenamiento de los movimientos predecibles de todo el tránsito a lo largo de cualquier tipo de vialidad, así como también proporcionar información y prevención a los usuarios para garantizar su seguridad y una operación fluida del tránsito, con ello complementar la formación de un proyecto carretero.

Uno de los dispositivos más importantes de tránsito son las señales internacionales que a lo largo de todo el mundo las encontramos y se pueden identificar por sus colores y formas. Se clasifican en tres tipos: preventivas, restrictivas e informativas.

En el capítulo de diseño será mostrada la información que se utilizará para el tipo de señalamiento como parte de la propuesta de Mejoramiento de este camino.