

CAPÍTULO III

SITUACIÓN CON PROYECTO

3.1 Descripción de los programas de inversión

El proyecto propuesto por la SEDESPA consiste en la construcción de una nueva carretera que comunique la carretera Villahermosa-Frontera con la carretera Villahermosa-Escárcega, con el objetivo principal de reducir los Costos Generalizados de Viaje de los usuarios que viajan entre estos dos puntos. A este proyecto se le denominó Programa I, que plantea la construcción de una carretera de cuatro carriles a dos cuerpos, con un trazo nuevo de 2.83 Km de longitud (ver figura 3.1) y un tiempo aproximado de construcción de un año.

Cabe señalar que tanto al inicio como al final de la carretera se contempla la construcción de dos distribuidores viales.

La inversión aproximada del proyecto es de 72 millones de pesos de octubre de 1998.

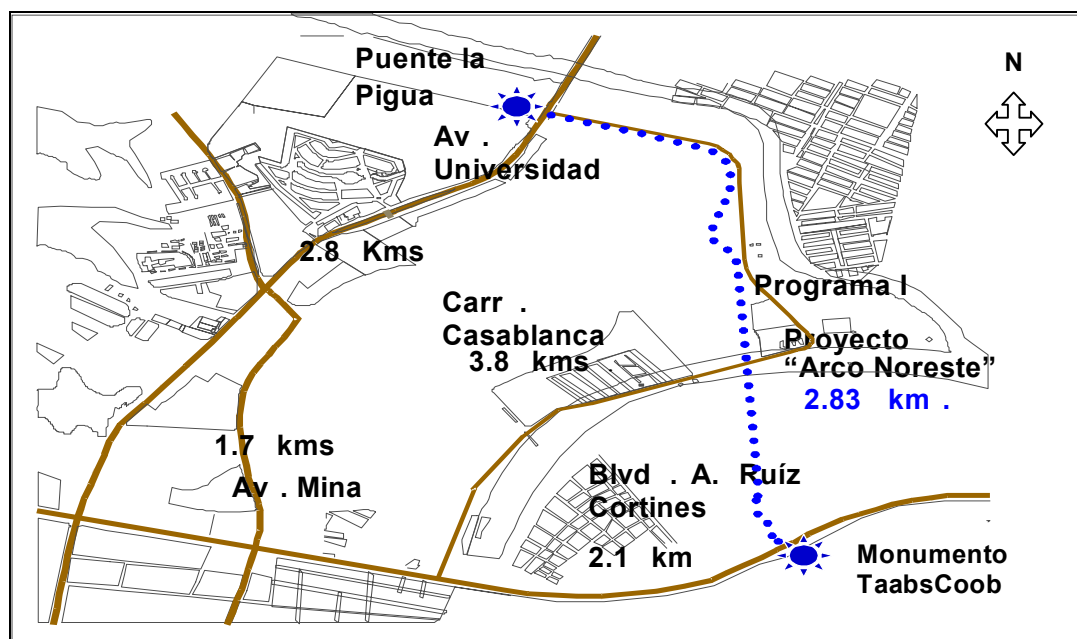


Figura 3.1 Ubicación del proyecto carretero Programa I (SEDESPA)

Adicionalmente a lo anterior, el equipo evaluador propuso otra alternativa (Programa II) donde se plantea en una primera etapa, el reencarpetamiento de 2.1 Km de la carretera Casablanca, la construcción del puente de 121 m. que cruza el río Grijalba (propuesto por SEDESPA), y la construcción de

una carretera de nuevo trazo de 950 m., haciendo un total de 3.17 km de longitud de carretera de dos carriles a un cuerpo. En una segunda etapa se considera ampliar a dos cuerpos con dos carriles cada uno, utilizando el trazo propuesto por SEDESPA. (Ver figura 3.2).

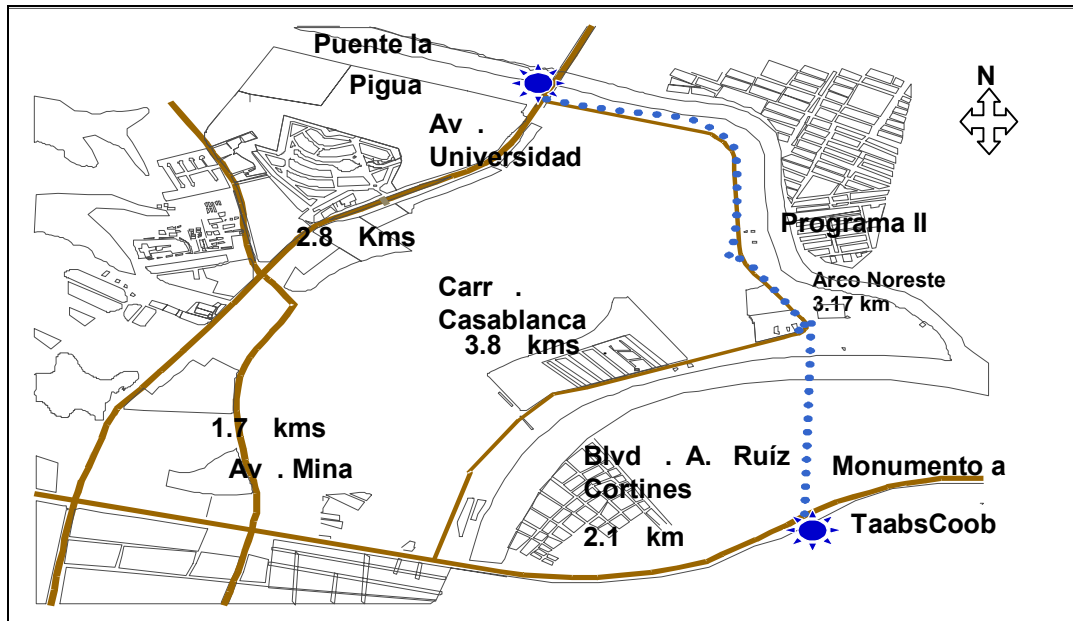


Figura 3.2 Ubicación del proyecto carretero. Programa II(Propuesta de Equipo)

El costo de inversión en la primera etapa sería de 55.5 millones de pesos y en la segunda etapa de 13.7 millones de pesos de octubre de 1998, con un tiempo estimado de construcción de 7 meses para cada etapa.

3.2 Condiciones de demanda

Para efecto del estudio, la red vial relevante se define por las vías de la situación actual, más la vía del proyecto.

Dentro de las vías alternativas que tienen los usuarios para trasladarse del punto Puente la Pigua al Monumento TaabsCoob, están:

- Proyecto “Arco Noreste”
- Av. Universidad–Blvd. Adolfo Ruiz Cortines
- Av. Universidad-Av. Mina–Blvd. Adolfo Ruiz Cortines

Con el objetivo de determinar el flujo vehicular susceptible de desviarse hacia el Proyecto Arco Noreste, fue utilizada la información obtenida en las encuestas origen–destino.

a) Asignación vehicular

Una vez realizadas las encuestas origen-destino y conocer el flujo potencial susceptible de incorporarse, se asignó el 100 % del flujo vehicular susceptible de desviarse a la ruta del proyecto, debido a que los ahorros en los CGV, son considerables como para que los usuarios tomen esta decisión.

En el cuadro 3.2 se presenta el flujo vehicular estimado para la situación con proyecto, así como su composición.

Cuadro 3.1 Flujo vehicular situación con proyecto

Tipo de Vehículo	Horas de no-congestión		Horas de congestión	
	TPDA	Composición	TPDA	Composición
Automóvil	3,743	67.70 %	605	96.64 %
Autobús	1.181	21.40 %	17	2.72 %
Camión Unitario	462	8.40 %	2	0.32 %
Camión Articulado	139	2.50 %	2	0.32 %
Total	5,525	100 %	626	100 %

Fuente: Elaboración propia con información de encuestas origen – destino

Nota: El TPDA Horas de no-congestión corresponde a las 23 horas del día.

Del cuadro 3.1 se desprende que si en 1998 estuviera operando la nueva carretera, el flujo sería de 6,151 vehículos.

b) Tasas de crecimiento vehicular

Para determinar la tasa de crecimiento vehicular, se utilizaron los registros históricos de los últimos 8 años del parque vehicular en la ciudad de Villahermosa, obteniendo una tasa de crecimiento del 4 %. (Ver anexo 4).

3.3 Condiciones de oferta

Para efectos de calcular los costos de circulación, la carretera de proyecto se manejó en un tramo dadas las características físicas y geométricas homogéneas presentadas, tomando como base los planos del proyecto constructivo, facilitados por la Dirección de Obras Públicas de SEDESPA. En el cuadro 3.2 se presentan las principales características físicas y geométricas.

Cuadro 3.2 Condiciones de oferta del proyecto carretero

Concepto	SEDESPA	Equipo Evaluador	
	Cuatro Carriles	Dos Carriles	Cuatro Carriles
Longitud (kms)	2.83	3.17	2.83
Número de carriles	4	2	2
Índice de Rugosidad (m/km)	2.5	3.0	2.5
Pendiente ascendente (%)	1	1	1
Pendiente descendente (%)	1	1	1
Proporción ascendente (%)	50	50	50
Curvatura (°/km)	14	20	14

Fuente: Dirección de Obras Públicas, SEDESPA

Del cuadro anterior se desprende que todo el proyecto se desarrollará sobre terreno plano y contará con grados de curvatura bajos y que en la propuesta del equipo evaluador, en la segunda etapa, se tomó el trazo de SEDESPA.

Además, es importante señalar que en la situación con proyecto los usuarios del Arco Noreste, tendrían que recorrer aproximadamente 2 kilómetros menos (en el programa I) que en la situación sin proyecto, por lo cual se puede concluir que la ventaja comparativa respecto a la Av. Universidad, además de acortar distancia, es también el mejoramiento de las condiciones físicas y operativas al pasar de condiciones urbanas a interurbanas.

3.4 Interacción entre oferta y demanda

3.4.1 Velocidades de circulación

El diseño de la carretera del proyecto permite que los diferentes vehículos alcancen velocidades promedio mayores a las observadas en las vías utilizadas en la situación sin proyecto.

En los cuadros 3.3 y 3.4 se presentan las velocidades promedio que se obtuvieron a través del modelo VOCMEX para el programa I (SEDESPA) y el programa II (Propuesta del equipo evaluador), respectivamente.

Cuadro 3.3 Velocidades del proyecto Arco Noreste (Programa I)

Tipo de Vehículo	Cuatro Carriles
	Ambos sentidos
Automóvil	104
Autobús	95
Camión Unitario	86
Camión Articulado	85

Fuente: Elaboración propia con base en el Modelo VOCMEX

Cuadro 3.4 Velocidades del proyecto Arco Noreste (Programa II)

Tipo de Vehículo	Dos Carriles	Cuatro Carriles	
	Ambos sentidos	Sentido F-V	Sentido V-F
Automóvil	90	100	104
Autobús	83	95	95
Camión Unitario	75	89	86
Camión Articulado	74	87	85

Fuente: Elaboración propia con base en el Modelo VOCMEX.

3.4.2 Costos Generalizados de Viaje

Los CGV para los diferentes tipos de vehículos y para cada sentido, obtenidos a través del modelo VOCMEX con la información de las características de la carretera propuesta, de las velocidades esperadas en los diferentes tipos de vehículos, y otras variables se muestran en los cuadros 3.5 y 3.6.

Cuadro 3.5 Costos Generalizados de Viaje en la situación con proyecto Programa I. (\$/vehículo de octubre de 1998).

Tipo de Vehículo	Cuatro carriles
	Ambos Sentidos
Automóvil	3.631
Autobús	17.287
Camión Unitario	9.950
Camión Articulado	19.784

Fuente: Elaboración propia con base en resultados del modelo VOCMEX.

Cuadro 3.6 Costos Generalizados de Viaje en la situación con proyecto Programa II. (\$/vehículo de octubre de 1998).

Tipo de Vehículo	Dos carriles	Cuatro carriles	
	Ambos sentidos	Sentido F-V	Sentido V-F
Automóvil	4.277	4.118	3.631
Autobús	19.742	19.397	17.287
Camión Unitario	10.982	10.956	9.950
Camión Articulado	22.099	22.098	19.784

Fuente: Elaboración propia con base en resultados del modelo VOCMEX.

Como se puede observar, el CGV de los diferentes tipos de vehículos en el programa I y el CGV del programa II sentido V-F son iguales, esto es debido a que al realizar la ampliación futura a cuatro carriles, el cuerpo con dirección a Villahermosa–Frontera es el trazo propuesto por SEDESPA.