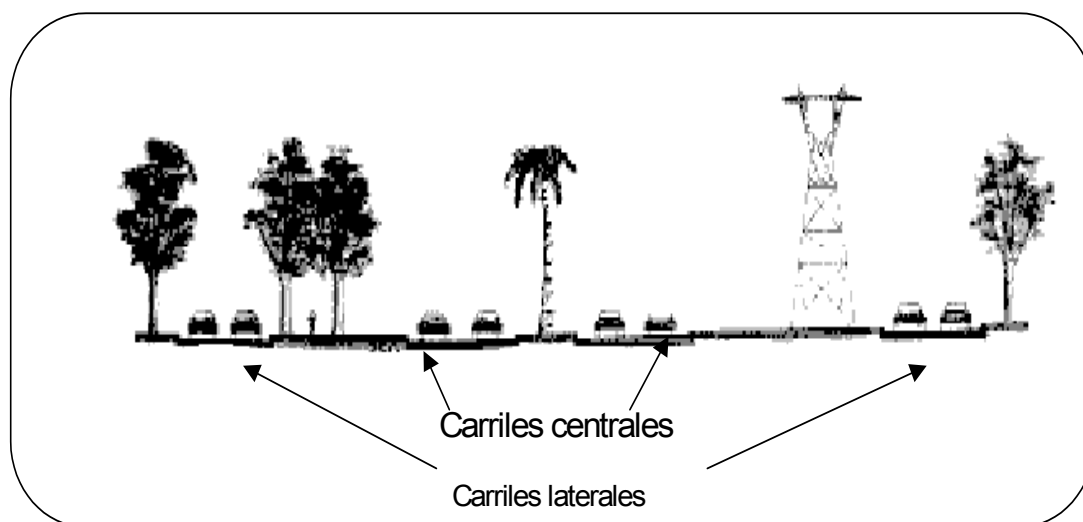


## CAPÍTULO III

### SITUACIÓN CON PROYECTO

#### 3.1 Descripción del proyecto

La primera etapa del proyecto, que fue originalmente propuesta para su evaluación, comprende la construcción de un tercer circuito desde el entronque con la carretera a Guadalajara hasta el entronque con la carretera a Minatitlán. El proyecto original consiste en la construcción de una vialidad de 2 cuerpos centrales y 2 laterales de dos carriles cada uno, con sus correspondientes camellones; ampliación de las calles que actualmente no llegan a la zona del proyecto y construcción de los entronques correspondientes. Se planea que el 3er circuito tenga 5 semáforos a lo largo de su trayectoria. La sección del proyecto propuesto se puede observar en la figura 3.1.



**Figura 3.1** Sección del proyecto

Como se mencionó anteriormente, para efectos de la evaluación no se considerarán las ampliaciones de las calles con sentido N-S-N que no llegan a la zona de las líneas de alta tensión, debido a que son proyectos independientes, con sus propios costos y beneficios, y deben evaluarse en forma separada. Además, se considera que es poco probable que el tránsito se desvíe por una de estas calles ya que la mayoría son empedradas.

El proyecto a evaluar consiste en la construcción de un 3er circuito de circunvalación en la zona conurbada Colima-Villa de Álvarez, en su tramo desde la carretera federal a Guadalajara hasta el entronque con la carretera estatal a Comala. Para este tramo se pretende aprovechar el derecho de vía de las líneas de alta tensión<sup>15</sup> para albergar al 3er circuito.

Por otro lado, en la evaluación se considera que no hay semáforos en el 3er circuito ya que para que sea una alternativa para los vehículos que circulan por el 2º circuito, éste debe ser más rápido y sin detenciones.

### 3.2 Rutas con proyecto y asignación del tránsito

En la situación con proyecto, se espera que algunos vehículos cambien la ruta que utilizan para llegar de un origen a un destino. De esta manera, se tienen los vehículos que circularían por rutas alternativas en la situación sin proyecto y que se desviarían al proyecto siempre y cuando sus CGV sean menores en la situación con proyecto. Además, al cambiar su ruta, puede ser que algunos vehículos utilicen vías que antes no utilizaban.

Para definir la situación con proyecto se establecieron 2 tramos adicionales (T8 y T9), que corresponden al 3er circuito, debido a que en la parte cercana al entronque con la carretera a Comala, se presenta una ligera curvatura que cambia el CGV de transitar por el proyecto. Las rutas con proyecto se pueden observar en los cuadros 3.1 y 3.2 para los sentidos O-P y P-O, respectivamente.

**Cuadro 3.1** Rutas en la situación con proyecto, sentido O-P (Kms.)

Ruta	T8	T1	T6	T7	T9	Total CP	Ahorro Kms S/P-C/P
I	1.45	0	0	0	0.30	1.45	1.99
II	5.21	0	1.10	0	0	6.31	-0.29
III	6.28	0	0	0	0.30	6.28	1.28
IV	4.83	0	0	1.30	0	6.13	-0.71
V	4.83	0.63	0	1.30	0	6.76	-1.97
VI	6.28	1.63	0	0	0.30	7.91	-1.98
VII	5.21	0	0	0	0	5.21	1.91
VIII	6.28	0.73	0	0	0.30	7.01	-0.18
IX	6.28	0.63	0	0	0.30	6.91	0.02
X	5.21	0.63	0	0	0	5.84	0.65
XI	5.21	0.63	1.10	0	0	6.94	-1.55
XII	4.83	0.63	0	0	0	5.46	-0.67

Fuente: Elaboración propia con base en información recopilada en campo y cuadro 2.9.

15 De 30 mts. en total (15 hacia cada lado).

**Cuadro 3.2** Rutas en la situación con proyecto, sentido P-O (Kms.)

Ruta	T8	T5	T1	T6	T7	T9	Total CP	Ahorro Kms S/P-C/P
I	4.83	0	0	1.10	0	0	5.93	0.09
II	6.28	0	0	0	0	0.30	6.28	1.28
III	4.83	0	0	0	1.30	0	6.13	-0.71
IV	6.28	0	0.63	0	0	0.30	6.91	0.02
V	6.28	0	1.63	0	0	0.30	7.91	-1.98
VI	5.21	0	0	0	0	0	5.21	1.91
VII	6.28	0	0.73	0	0	0.30	7.01	-0.18
VIII	5.21	0	0.63	1.10	0	0	6.94	-1.55
IX	1.45	1.18	0	0	0	0.30	2.63	-1.67
X	6.28	1.18	0.73	0	0	0.30	8.19	-2.54
XI	5.21	0	0.63	0	0	0	5.84	0.65
XII	5.21	0	1.63	0	0	0	6.84	-1.35
XIII	5.21	0	0.73	0	0	0	5.94	0.45
XIV	1.07	0	0	1.10	0	0.30	2.17	-0.63
XV	5.21	0	0.73	1.10	0	0	7.04	-1.75

Fuente: Elaboración propia con base en información recopilada en campo y cuadro 2.10.

De los cuadros anteriores se deduce que en algunos casos hay ahorro de kilómetros, pero no en otros. En los primeros, es claro que los vehículos que transitan por esa ruta se desviarán al proyecto, en los segundos esto dependerá de sus costos generalizados de viaje.

### 3.3 Costos generalizados de viaje con proyecto

La velocidad considerada para el proyecto fue la de diseño, que es de 80 kms./hr. para autos. Las velocidades en los tramos complementarios a la ruta del proyecto fueron las mismas que se presentan actualmente, debido a que por el volumen de tránsito, no se espera que cambien significativamente.

Por otra parte, en la situación con proyecto no se consideró el costo de combustible y tiempo por la espera en semáforo (es decir, se utilizó una situación optimista para el proyecto). En el cuadro 3.3 y 3.4 para los sentidos O-P y P-O se muestran los CGV de la situación con proyecto, comparados con los de la situación sin proyecto.

**Cuadro 3.3** Ahorro de CGV con proyecto, sentido O-P (\$ de mayo 1998)

Ruta	CGV S/P auto	CGV C/P auto	Ahorro auto	CGV S/P micro	CGV C/P micro	Ahorro micro	CGV S/P camión	CGV C/P camión	Ahorro camión
I	6.45	2.46	3.99	23.69	7.97	15.72	11.96	3.89	8.08
II	10.89	9.46	1.42	37.75	30.81	6.94	16.18	14.33	1.85
III	13.64	9.21	4.43	47.46	29.71	17.75	21.23	14.51	6.72
IV	9.82	8.96	0.86	34.13	29.06	5.07	14.52	13.61	0.91
V	8.75	10.04	-1.29	30.58	32.88	-2.30	13.08	15.61	-2.53
VI	10.87	12.00	-1.13	38.28	39.60	-1.31	17.49	19.68	-2.19
VII	13.16	7.28	5.88	46.15	23.45	22.70	20.27	11.47	8.80
VIII	12.40	10.46	1.94	43.35	34.14	9.21	19.56	16.83	2.73
IX	12.57	10.29	2.28	43.92	33.53	10.38	19.79	16.51	3.27
X	12.09	8.36	3.73	42.60	27.27	15.33	18.82	13.46	5.36
XI	9.82	10.54	-0.73	34.21	34.63	-0.43	14.73	16.33	-1.60
XII	8.75	7.83	0.92	30.58	25.56	5.02	13.08	12.63	0.45

Fuente: Elaboración propia con base en corridas del modelo VOC-MEX.

**Cuadro 3.4** Ahorro de CGV con proyecto, sentido P-O (\$ de mayo de 1998)

Ruta	CGV S/P auto	CGVCP auto	Ahorro auto	CGV S/P micro	CGVCP micro	Ahorro micro	CGV S/P camión	CGVCP camión	Ahorro camión
I	11.25	9.38	1.87	40.53	33.01	7.52	18.02	16.83	1.20
II	13.81	9.66	4.15	49.04	33.41	15.63	23.15	17.22	5.92
III	10.22	9.50	0.72	37.03	33.17	3.85	17.93	17.26	0.67
IV	12.73	10.73	2.00	45.22	36.95	8.26	21.15	18.67	2.48
V	11.01	12.43	-1.42	39.15	42.59	-3.44	17.98	20.96	-2.99
VI	13.43	7.66	5.77	47.89	26.54	21.34	22.45	13.74	8.71
VII	12.56	10.90	1.66	44.61	37.52	7.09	20.83	18.90	1.93
VIII	10.17	11.01	-0.84	36.71	38.49	-1.78	17.58	19.27	-1.69
IX	1.94	4.69	-2.74	7.66	16.40	-8.74	3.42	8.55	-5.13
X	10.67	13.03	-2.35	38.47	45.12	-6.65	18.30	22.97	-4.67
XI	12.35	8.73	3.62	44.07	30.09	13.97	20.45	15.19	5.26
XII	10.64	10.43	0.21	38.00	35.73	2.28	17.28	17.49	-0.21
XIII	12.18	8.90	3.28	43.46	30.66	12.80	20.13	15.42	4.71
XIV	2.80	4.28	-1.48	10.30	15.26	-4.96	4.30	7.56	-3.26
XV	10.00	11.18	-1.18	36.10	39.05	-2.95	17.27	19.50	-2.24

Fuente: Elaboración propia con base en corridas del modelo VOC-MEX.

De lo anterior se puede concluir que:

- i) Para el sentido O-P, los vehículos que realicen las rutas V, VI y IX no se desviarán al proyecto.
- ii) Para el sentido P-O, los vehículos que realicen las rutas V, VIII, IX, X, XIV y XV y los camiones en el caso de la ruta XII no se desviarán al proyecto.
- iii) El número total de vehículos que se desviarían al 3er circuito en la situación con proyecto es de 1,243 para el sentido O-P y de 831 para el sentido P-O, dando un total de 2,074 vehículos desviados. El ahorro promedio por vehículo por viaje de CGV se muestra en el cuadro 3.5. El detalle de los cálculos se puede consultar en el anexo 4.

**Cuadro 3.5** Ahorro promedio en CGV \$/veh./día

Sentido	Auto	Micro	Camión
O-P	2.83	12.01	4.24
P-O	2.59	10.31	3.86

Fuente: Elaboración propia con base en cuadros 3.3 y 3.4.

Debido a que transportan un mayor número de personas, el ahorro promedio de CGV es mayor para los micros.