

troncales y principales es en su mayoría superior al 0,55%, y aunque parcialmente se construyan cunetas de tierra no se ahorrará significativamente, aún desde el punto de vista económico, por lo tanto, todas las cunetas serán con revestimiento pétreo. Por otro lado, las cunetas de las carreteras de apoyo, cuyas normas viales son bajas, serán diseñadas con canales de tierra, considerando que aquellos tramos de pendientes abruptas serán mantenidos y conservados suficientemente.

#### 4.0.9 Plan de movimiento de tierra

La ejecución del plan de movimiento de tierra en toda la red vial planificada requiere de mucha fuerza laboral y además, como existen topografías similares, aún suponiendo que la planificación se lleve a cabo en todas las carreteras, se cree que no será posible comprobar grandes diferencias en los tramos. Por lo tanto, de entre las arterias previstas en el presente Plan, una vez seleccionados los tramos que se consideren topográficamente representativos del área de estudio, se cuantificará la tierra que será movida por unidad de distancia mediante la realización de un plan de movimiento de tierra detallado y este resultado será multiplicado por la extensión vial total a fin de determinar el plan global de movimiento de tierra. El tramo representativo de las carreteras troncales fue seleccionado de la N° 1, desde los alrededores de Obligado en una extensión de 10 Km contornos y de las principales, de la N° 9 hasta su cruce con la carretera de apoyo N° 15, en una extensión igual a la anterior. Con respecto a las carreteras de apoyo, como actualmente son similares a las principales, su tramo representativo será aquél seleccionado para las carreteras principales. En el Plan de movimiento de tierra se halla la curva de cubicación a los fines del cálculo de la cubicación y la distancia de transporte de tierra para convalidación vertical. La convalidación vertical será realizada con excavadora acarreadora cuando la distancia de transporte es inferior a 100 m y con camiones volquete cuando es inferior a 500 m; en los casos en que la distancia supera 500 m, la tierra sobrante o faltante será tratada dentro de un radio de 50 m desde el punto de generación de dicha situación. En realidad, de acuerdo a los resultados de los estudios geológicos y de naturaleza del terreno, la mayor parte del suelo del área de estudio es bueno, con CBR mayor que 3, por lo tanto, el material para terraplenado puede ser abastecido fácilmente desde los alrededores de las obras y además, no habrá grandes problemas aún utilizando los terrenos de labranza y afines como lugares para tratamiento de tierra sobrante.

### 5. Costo de las obras

#### 5.0.1 Bases del cálculo de los costos de las obras

Los costos de las obras del presente plan fueron calculados clasificándolos principalmente en (1) Costo de Dirección de Obras y Diseño en Detalle; (2) Costo de Instalaciones Provisorias; (3) Costo Directo de Obras; (4) Gastos Adjuntos; (5) Reservas y (6) Costo de Conservación y Mantenimiento. El cálculo de estos costos fue hecho en conformidad a las normas de presupuestación del Paraguay y la base de evaluación fue el mes de agosto de 1987; de acuerdo a los resultados del estudio de precios unitarios de materiales y maquinarias, realizado durante la Segunda Fase. Con respecto a las normas de presupuestación insuficientemente definidas en el Paraguay y

los precios unitarios desconocidos, fueron adoptados las normas y los precios del Japón.

### 5.0.2 Diseño de detalle

El diseño en detalle realizado por la consultora puede ser dividido en (1) estudios topográficos; (2) diseño y (3) preparación de documentos para licitación. El levantamiento topográfico se realiza con respecto a todas las arterias, pero el levantamiento planialtimétrico se realizará en las carreteras troncales y en las principales y de apoyo solamente el levantamiento planimétrico. La cantidad total de técnicos necesarios para los estudios topográficos, de acuerdo a la tabla proporcional de presupuestación por cada Km (Cuadro A J.5.1), es como sigue a continuación.

#### 1) Carreteras Troncales

Técnico Cat. B	$(0,5+0,94)*127,3 \text{ Km} = 192,2 \text{ personas}$
Ayudante	$(3,61+1,79+4,56+1,74)*127,3 \text{ Km} = 1489,4 \text{ personas}$
Obrero	$12,08*127,3 \text{ Km} = 192,2 \text{ personas}$

#### 2) Carreteras Principales y de Apoyo

Técnico Cat. B	$0,15*729,2 \text{ Km} = 109,2 \text{ personas}$
Ayudante	$(0,40+0,20+0,80+0,40)*729,2 \text{ Km} = 1489,4 \text{ personas}$
Obrero	$0,8*729,2 \text{ Km} = 583,4 \text{ personas}$

El diseño de implementación se hará con respecto a todas las carreteras troncales y a tramos de 100 Km contados cada uno para las carreteras principales y de apoyo y se elaborará el diseño modelo, aplicable para el resto de las arterias. Esto es porque los patrones de planificación fundamentales para el diseño vial, tales como localización y dimensiones de las obras estructurales y de arte (puentes, alcantarillados) son conocidos en la etapa del levantamiento topográfico y pueden ser correspondidos suficientemente con el diseño modelo. La cantidad de técnicos necesarios, determinado a partir de los Cuadros A J.5.2 y J.5.3 es como se indica a continuación.

#### 1) Carreteras Troncales

Técnico Cat. A	$(0,08+0,91)*127,3 \text{ Km} = 126,0 \text{ personas}$
Técnico Cat. B	$(1,26+2,21)*127,3 \text{ Km} = 441,7 \text{ personas}$
Ayudante	$(1,39+3,92)*127,3 \text{ Km} = 676,0 \text{ personas}$
Obrero	$4,32 *127,3 \text{ Km} = 549,9 \text{ personas}$

#### 2) Carreteras Principales y de Apoyo

Técnico Cat. A	$(0,08+0,69)*200 \text{ Km} = 154 \text{ personas}$
Técnico Cat. B	$(1,04+1,53)*200 \text{ Km} = 514 \text{ personas}$
Ayudante	$(0,78+1,68)*200 \text{ Km} = 492 \text{ personas}$
Obrero	$1,95 *200 \text{ Km} = 390 \text{ personas}$

Por otro lado, para la elaboración de las documentaciones para licitaciones, se considera que será necesario un técnico relativo a la Categoría A durante tres meses. Si se totaliza lo mencionado considerando

24,5 días hábiles mensuales y se calcula el costo de personal en relación hombre/mes se tiene lo que sigue a continuación;

- 1) Técnico Cat. A 14,4 hombres/mes
- 2) Técnico Cat. B 51,3 hombres/mes
- 3) Ayudante 158,0 hombres/mes
- 4) Obrero 125,0 hombres/mes

Los costos necesarios para el diseño en detalle, además de los costos de personal, son los rubros indicados a continuación.

- 1) Transporte de consultores extranjeros (técnico A, B)
- 2) Jornal diario y viático de los consultores extranjeros
- 3) Alquiler de oficina
- 4) Energía y Agua
- 5) Comunicaciones
- 6) Gastos de Reunión
- 7) Rodados (jeep) 2 unidades
- 8) Una computadora (unidad central y periféricos)
- 9) Gastos de Combustibles
- 10) Gastos Generales (artículos de escritorio, máquinas de escribir, muebles para oficina, etc.)

El costo de diseño en detalle calculado de la manera precedente es como se indica en el Cuadro A J.5.4. Con respecto a los gastos adjuntos, se considera un 45% para las actividades topográficas y para las actividades de diseño, se calcula un 110% en concepto de gastos de administración general y un 42% en concepto de gastos técnicos con respecto del costo directo de personal (costo de los técnicos A y B), sumando así un total de 152%.

#### 5.0.3 Costo de dirección de obras

El periodo de obras del presente es de 7 años, totalizando el Primer y Segundo Periodo, conforme al Plan de Implementación de Actividades, tal como se halla expuesto en el apartado 6; Plan de Implementación, por lo tanto se considerará el costo de Dirección de Obras durante ese lapso. Esta labor será realizada por un técnico cat. A, un técnico cat. B, tres ayudantes y tres obreros durante todo el periodo del plan. Los rubros que se tienen en cuenta en este costo son similares a los del costo de diseño en detalle. El resultado de la presupuestación es como se indica en el Cuadro A J.5.5. Además se considera el 152% para gastos adjuntos, en concepto de actividades de diseño y gastos directos de personal correspondiente.

#### 5.0.4 Costo de instalaciones provisionarias

Las principales instalaciones que serán consideradas dentro del costo de instalaciones provisionarias son la planta asfáltica y la de piedra triturada; los costos comunes de transporte y seguridad serán considerados en la tasa de gastos adjuntos. El flujograma de la planta asfáltica y la de piedra triturada es como se indica en la Figura J.5.1 y J.5.2 respectivamente y los costos de construcción y de funcionamiento (costo de producción unitaria) de cada una de las plantas son como se indican en los Cuadros A J.5.6 y J.5.7. El costo de producción y transporte del asfalto y de la piedra triturada,

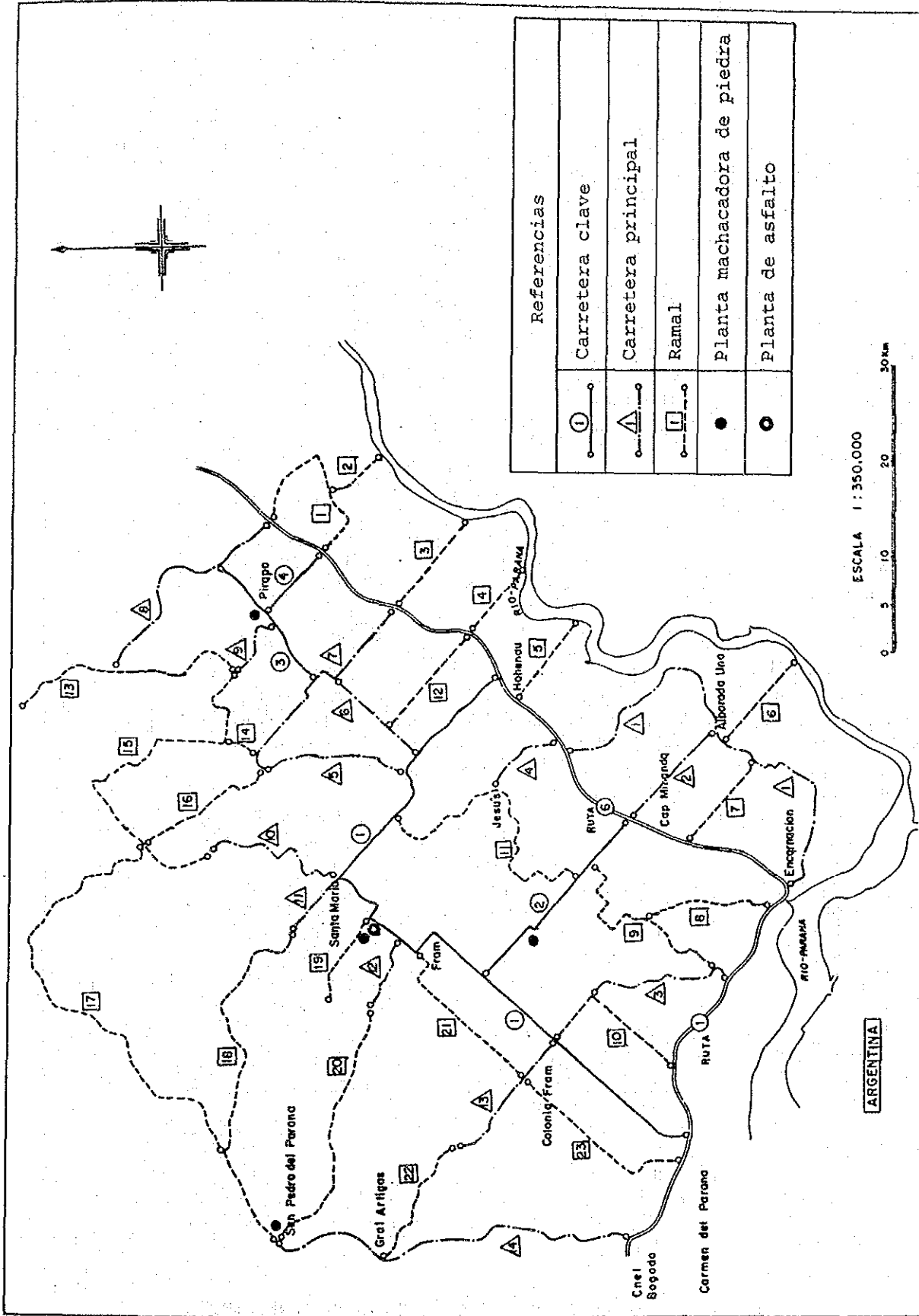
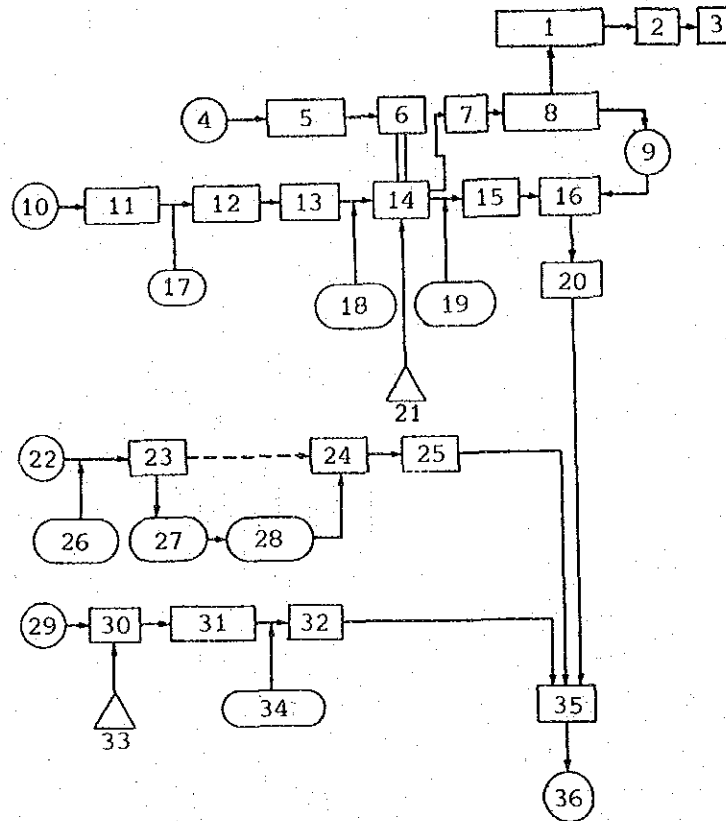


FIGURA J.5.1 GRAFICO DE PLANTA DE ASFALTO



- |                               |                                      |  |
|-------------------------------|--------------------------------------|--|
| 1. Colector de polvo húmedo   | 17. Cargador                         | 29. Asfalto                            |
| 2. Baño de sedimentos         | 18. Elevador frío                    | 30. Baño en solución de A <sub>2</sub> |
| 3. Salida de aguas residuales | 19. Elevador caliente                | 31. Depósito de almacenamiento         |
| 4. Depósito de aceite pesado  | 20. Baño de medición                 | 32. Baño de medición                   |
| 5. Compresor                  | 21. Calentamiento                    | 33. Calentamiento                      |
| 6. Quemador                   | 22. Piedra pulverizada               | 34. Bomba de asfalto                   |
| 7. Ventilador                 | 23. Silo de piedra pulverizada       | 35. Mezclador                          |
| 8. Colector de polvo seco     | 24. Tolva de piedra pulverizada      | 36. Asfalto mezclado                   |
| 9. Polvo                      | 25. Baño de medición                 |  |
| 10. Agregado                  | 26. Elevador de piedra pulverizada 1 |  |
| 11. Almacén                   | 27. Transportador de tornillo sinfín |  |
| 12. Tolva fría                | 28. Elevador de piedra pulverizada 2 |  |
| 13. Alimentador               |                                      |  |
| 14. Secador                   |                                      |  |
| 15. Criba                     |                                      |  |
| 16. Tolva caliente            |                                      |  |

FIGURA J.5.2 GRAFICO DE PLANTA MACHACADORA DE PIEDRA

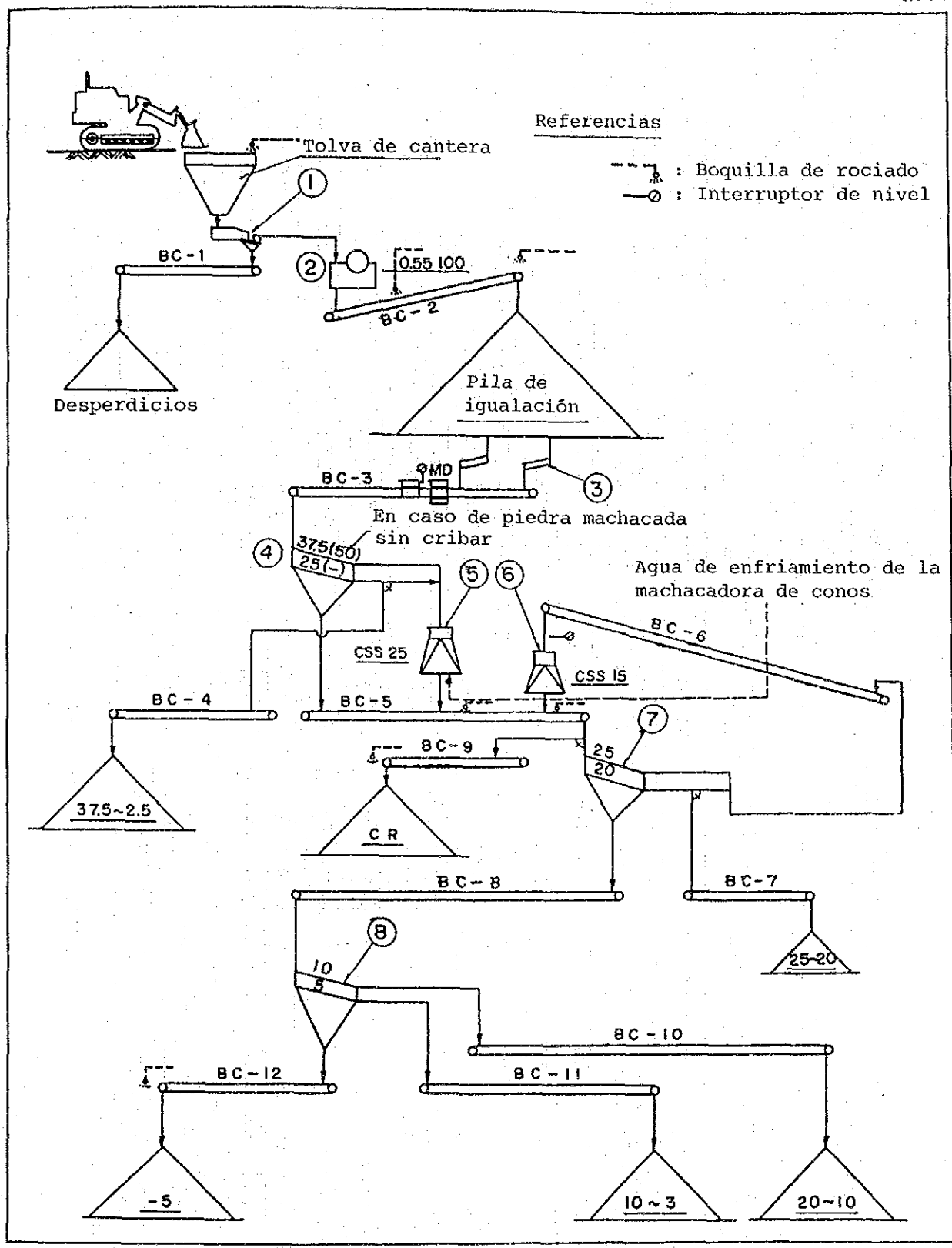


FIGURA J.5.3 LUGARES DE INSTALACION DE PLANTAS

COMPONENTES DE LA PLANTA MACHACADORA DE PIEDRA

Especificación de las maquinas

No.2

N.º	Nombre	Cantidad	Tipo	Especificación	Motor	Observaciones
1	Alimentador primario	1	Alimentador cribador vibratorio	HVF 1.200W x 3.600L	15KW 4P	Motor Y.S
2	Alimentador primario	1	Machacadora de mordazas 4830	Abertura de alimentación 1.240 x 750	110KW 6P	
3	Alimentador vibratorio	2	Alimentadora vibratorio	800 x 1.200L 37,5 x 25	0,5KW x 2/Juego	
4	Criba primaria	1	Criba de doble plataforma KI-1536	1.500 x 3.800L 37,5 x 25	11KW 4P	
5	Machacadora secundaria	1	Machacadora de conos hidraulica 5009LH	Envuelta exterior DIA1250 abertura de alimentación 225	150KW 6P	
6	Machacadora terciaria	1	Machacadora de conos hidraulica 4000I/2LH	Envuelta exterior DIA1000 abertura de alimentación 65	110KW 6P	
7	Criba secundaria	1	Criba de doble plataforma KI-1842	1.800W x 4.200L 25 x 20	15KW 4P	
8	Criba terciaria	1	Criba de doble plataforma KI-1842	1.800W x 4.200L 10 x 5	15KW 4P	
9	Unidad supresora de polvo	1	Unidad purificadora de agua a alta presión	1,73/min AT250mAg	3,7KW 4P	

Especificación de las cintas transportadoras

No.3

N.º	Tamaño del material	Capacidad (t/h)		Anchura de la correa (HH)	Velocidad de la correa (Principal)	Longitud Horizontal (mm)	ALTURA DE elevación (mm)	Inclinación	Motor de engranaje	Observaciones
		Normal	Máxima							
BC-1	WASTE	50	75	600	80	21,500	5,300	15° 50' 33"	5.5KW 4P 1/20	
BC-2	-200	170	221	900	60	37,000	11,300	16° 58' 58"	15KW "	
BC-3	-200	200	260	900	60	41,000	11,347	7° 31' 51" ~ 17° 11' 11"	22KW "	
BC-4	37.5~25	15	195	450	60	15,000	4,100	17° 03' 57"	2.2KW "	
BC-5	-50	250	325	750	80	41,000	8,300	5° 39' 02" ~ 15° 45' 51"	22KW "	
BC-6	-50	77	146	600	80	29,700	6,900	13° 04' 45"	7.5KW "	
BC-7	25~20	30	39	450	60	15,000	4,600	17° 05' 57"	2.5KW "	
BC-8	-20	200	260	750	80	23,000	6,800		15KW "	
BC-9	-50CR	200	260	750	80	23,000	7,000	16° 55' 39"	" KW "	
BC-10	20~10	85	110	450	80	23,800	7,300	17° 03' 07"	5.5KW "	
BC-11	10~5	30	39	"	60	"	"	"	3.7KW "	
BC-12	-5	38	50	450	60	23,800	7,300	17° 03' 07"	" KW "	



desde sus respectivas plantas hasta la obra, será el costo unitario de cada uno de ellos, considerados dentro de los costos directos de obras. La distancia media de transporte desde la planta, fijado como el punto de equilibrio entre la obra y la planta, es de 20 Km para el asfalto y de 15 Km para la piedra triturada. Los precios unitarios de la mezcla asfáltica y de la piedra triturada son como se indican en los Cuadros A J.5.6 y J.5.7.

#### 5.0.5 Costo del terreno

Actualmente, la mayor parte de los terrenos viales del área de estudio son estatales, pero en una región de Alto Vera es de propiedad privada y en las colonias japonesas es de propiedad de JICA. El ancho del terreno vial registra un máximo de 50 m, un mínimo de 14 m, y en su mayor parte es de 16 m a 20 m. En el presente Plan no se requieren de grandes extensiones de terreno para ser adicionados al terreno vial, porque básicamente, se tratará de no modificar la actual alineación de las carreteras. Además, el ancho máximo total es de 9 m en las carreteras troncales, lo que posibilita la construcción prácticamente dentro del actual predio vial, y a la par, con respecto a los terrenos de propiedad privada, el MOPC no tiene precedentes de expropiación de terrenos para la construcción de carreteras, por lo tanto, el costo de terrenos no será considerado, en principio, dentro del presente Plan.

#### 5.0.6 Costos directos

Costos Directos son los gastos a que se incurrirán directamente para la ejecución de las obras viales del presente Plan. Tradicionalmente en el Paraguay, las obras de pavimentación asfáltica y de ripio son ejecutadas por contratación y las de tierra son ejecutadas directamente o por administración, utilizando maquinarias propias, por lo que también en el presente Plan, las obras para las carreteras troncales, principales y las obras de arte de las de apoyo serán efectuadas por contratación y el terraplenado de las carreteras de apoyo por administración directa del MOPC. Los costos directos fueron calculados dividiéndolos en los rubros de: (1) costo de maquinarias; (2) costo de materiales y (3) mano de obra. El detalle de estos rubros, desglosados en obras por contratación y por administración directa, es como se indica a continuación.

##### 1) Obras por contratación

###### (1) Costo de maquinarias

El costo de maquinarias de las obras por contratación son calculados a partir del costo de depreciación. La base del cálculo será el Plan Nacional de Caminos Rurales. El costo horario de las maquinarias determinado en el presente Plan es como se indica en el Cuadro A J.5.8. No obstante, la presupuestación del tiempo de funcionamiento de las maquinarias, volumen de consumo de combustibles y mano de obra será realizado en base a las normas japonesas.

###### (2) Costo de materiales

Todos los materiales, exceptuando la mezcla asfáltica y la piedra triturada, serán comprados. Para las obras de hormigón, debido a la

inexistencia de plantas de hormigón en las proximidades de las obras, no se utilizará hormigón de fábrica sino que se empleará hormigón In Situ en su totalidad. Los precios unitarios empleados en el presente Plan son como se indican en el Cuadro A J.5.8.

(3) Mano de obra

Para la presupuestación del costo de mano de obra para cada rubro se consultarán las normas japonesas. El costo unitario de la mano de obra será calculado en jornal horario y diario, tomando como base el jornal mínimo por tipo de trabajo vigente en el Paraguay y aplicando el método de compensación empleado en los otros proyectos viales.

2) Obras por Administración Directa

(1) Costo de maquinarias

Las maquinarias de construcción que actualmente posee el MOPC para el Dpto. de Itapúa son unas pocas unidades y además debido a su estado de obsolescencia avanzada, se encuentra en una situación dificultosa aún para el mantenimiento suficiente de las actuales carreteras. Por lo tanto, la ejecución de otras obras viales con las actuales maquinarias es imposible y, en el caso de ejecutarse las obras de las carreteras de apoyo previstas en el presente Plan, es necesaria la adquisición de nuevas maquinarias. En el presente Plan se asume que, conforme al Plan de Implementación, se adquirirán nuevas maquinarias necesarias para el momento "pico" de las obras en las carreteras de apoyo, cuyo contenido es como sigue.

a) Topadora de Cuchilla de 21 t	8 unidades
b) Retroexcavadora 0,35 m <sup>3</sup>	13 unidades
c) Traxcavador 1,2 m <sup>3</sup>	6 unidades
d) Camión Volquete 10 t	12 unidades
e) Motoniveladora 3,7 m	2 unidad

Como costo de funcionamiento de las maquinarias adquiridas serán considerados el costo de combustibles, mano de obra, costo de mantenimiento y reparaciones y seguro. La presupuestación de este costo se realizará empleando las normas japonesas.

2) Costo de materiales y mano de obra

El costo de materiales y de mano de obra de las obras por administración son similares a las por contratación.

El volumen de obras y los costos directos de las obras viales que serán ejecutadas en el presente Plan se hallan indicados en las Documentaciones de Consulta adjuntas.

5.0.7 Costos adjuntos

De acuerdo al Plan Nacional Quinquenal de Caminos Rurales, la tasa de costos adjuntos (proporción de costos adjuntos con respecto al total de costos directos), en el caso en que las obras fueren ejecutadas por contratación, se divide como se indica abajo.

1) Gastos de administración general, gastos técnicos gastos para control de calidad, etc,	20%
2) Beneficios	10%
3) Reserva	5%
Total	35%

En principio, en el presente Plan se empleará la tasa de costos adjuntos del Paraguay. No obstante, la reserva será calculada en forma separada, por lo tanto, se empleará una tasa de 30%, excluyendo la correspondiente a la reserva. En el caso de las obras ejecutadas por administración, dado el carácter de obra pública, no es necesaria la obtención de márgenes de ganancia del nivel de las empresas privadas, por lo tanto la tasa de beneficios será de 5% y así, la tasa de costos adjuntos será de 25%.

#### 5.0.8 Reserva

La reserva se divide en imprevistos materiales, necesarios en los casos de modificaciones en el diseño de la obra, e imprevistos por modificación de precios, necesarios para cubrir el aumento de precio de los materiales y bienes originados por la inflación. Para los imprevistos materiales, normalmente se prevé alrededor del 10% del costo de la obra, por lo tanto en el presente Plan también se aplicará 10% sobre los costos de cada rubro estructural de la obra, tanto en el correspondiente a la porción local como externa. En cuanto a los imprevistos por modificación de precios, como existen diferencias en la tasa de inflación de la porción local y de la externa, teniendo en cuenta las tendencias inflacionarias del país industrial que proveerá la principal porción de la moneda externa y del Paraguay, en el presente Plan, se aplicará una tasa anual de 5% del total de costo de la obra, para la correspondiente a la porción externa y de 15% anual para la correspondiente a la porción local. Estas tasas de reserva son iguales para las obras por contratación como por administración directa.

#### 5.0.9 Costo de control y mantenimiento

En el presente Plan se efectuarán obras de control y mantenimiento durante los 10 años que durarán las obras viales. El contenido de los costos de las obras de control y mantenimiento por tipo de carreteras es como se indica abajo.

##### 1) Carreteras troncales

- (1) Reparación de la capa superficial
- (2) Reparación de taludes
- (3) Limpieza de malezas, alcantarillados y cunetas

##### 2) Carreteras principales

- (1) Corrección de la base superior y reparación del enripiado
- (2) Reparación de taludes
- (3) Limpieza de malezas, alcantarillados y cunetas

### 3) Carreteras de apoyo

- (1) Reparación de la calzada
- (2) Reparación de puentes
- (3) Reparación de taludes
- (4) Limpieza de malezas, alcantarillados y cunetas

La totalidad de las obras de control y mantenimiento durante el periodo de ejecución de las obras viales será llevada a cabo por el MOPC, pero una vez finalizadas éstas, el control y mantenimiento estará a cargo del MOPC y del Comité de Caminos establecido en cada uno de los Distritos. Por lo tanto, el costo de control y mantenimiento será calculado por tipo de carreteras y dividido en MOPC SECCION 3 y Comité de Caminos. La distribución de cargos entre el MOPC y el Comité de Caminos es como se indica abajo.

#### 1) MOPC, DISTRITO 3 SECCION 3

- (1) Carreteras troncales en toda su extensión
- (2) Corrección de la calzada y mantenimiento del enripiado en las carreteras principales
- (3) Reparación de la calzada de las carreteras de apoyo

#### 2) Comité de caminos

- (1) Reparación de taludes y limpieza de malezas, cunetas y alcantarillados de las carreteras principales
- (2) Reparación de puentes, de taludes y limpieza de malezas, alcantarillados y cunetas de las carreteras de apoyo

La presupuestación del costo de control y mantenimiento se hace por adición del costo de cada obra. El resultado es como se indica en las documentaciones de consulta adjunto. Con respecto a los costos adjuntos, será calculado el 25% porque serán ejecutados por administración directa; para reserva será adicionado un 10% para los imprevistos materiales y para los imprevistos por modificación de precios, 5% anual para la porción externa y 15% anual para la porción local.

### 5.0.10 División en porción externa y local

En el presente Plan, los costos serán calculados paralelamente en Guaraníes y en Dólares. Con respecto a la cotización del cambio Guaraní-Dólar, en principio se empleará la cotización oficial del Paraguay, pero en aquellos items en donde el precio unitario en Dólares es evidente, se utilizará ese precio. Además con respecto a los items cuyos precios unitarios son desconocidos y es necesaria la utilización del precio en yenes, se calculará haciendo la conversión de yenes a dólares y a guaraníes empleando la tasa de cambio de yenes de agosto de 1986, de U\$S 1 = 240. Esto es porque la cotización de cambio /U\$S ha fluctuado en forma constante alrededor de U\$S 1 = 240, hasta que luego de la reunión cumbre de los Grandes Cinco realizada en otoño 1987, el Yen ha entrado precipitadamente en un ciclo alcista con respecto del Dólar y en agosto de 1986, la relación ha fluctuado alrededor de U\$S 1 = 150. No obstante, los precios internacionales de los productos no han aumentando significativamente en comparación a los del año 1985 y el empleo de la cotización de cambio de agosto de 1986 implicará una sobrevaluación de los

costos de las obras. En realidad, los resultados del estudio sobre el precio del Dólar realizado en el Paraguay comparados al precio del Yen han demostrado que la cotización anterior de U\$S1 = 240 es la cotización propicia. Sin embargo, el hecho de la sobrevaluación del Guaraní con respecto a la cotización oficial del Dólar presentará inconvenientes en el análisis económico, pero se cree que el método precedente es el apropiado para el cálculo, en precios financieros, de los costos de las obras en dólares.

No se presentan inconvenientes en la distribución de la porción local y externa de los costos de las obras, cuando los insumos pueden ser divididos claramente en nacionales e importados, pero en los insumos de origen mixto, la determinación de la proporción externa y local es difícil. Atendiendo las experiencias pasadas del Paraguay en lo referente a la división de la porción externa y local, en el presente Plan se determinarán tasas de porción local y externa de cada insumo. En el Cuadro A J.5.8 se indican los precios en guaraníes y dólares y las proporciones local y externa por tipo de artículo. El costo global de las obras en dólares, calculados en base a los precios del Cuadro anterior es como se indica en el Cuadro J.5.1. Por otro lado, los costos globales de las obras, calculados en guaraníes y en precios económicos, se hallan indicados en las Documentaciones de Consulta adjuntas.

## 6. Plan de implementación

### 6.0.1 Generalidades

La longitud total de las carreteras que se implementarán por el presente plan es extensa con aproximadamente 860 km y los costos de las obras son también enormes. Por esta razón, no sería deseable que se implementara la totalidad del plan vial concentrando las inversiones en una determinada zona visto desde el aspecto de la política financiera del Paraguay y desde el aspecto de la distribución ideal de los recursos. Por lo tanto, el objetivo del plan se llevará a cabo dividiéndose en 2 fases (escalonadas). Las condiciones establecidas para la división en las obras de la Fase I y Fase II son las siguientes.

- 1) El total de las carreteras proyectadas será objeto del plan de la Fase I debido a que son sumamente grandes las demandas de la zona por la rehabilitación de los caminos.
- 2) Como norma, el nivel de la rehabilitación de las carreteras de la Fase I, debe bajarse en una escala con respecto al nivel proyectado. Es decir, se bajarán los niveles de manera que lo previsto para la pavimentación de asfalto sea llevado al enripiado, y lo previsto para el enripiado se deje sin mejoramiento. En los caminos sin mejoramiento, se realizarán las reparaciones sencillas.
- 3) Debido a que la Ruta N° 15 de apoyo atraviesa por la zona boscosa y es importante para el desarrollo agrícola, será implementada según el nivel de rehabilitación inicial dentro del plan de la Fase I.
- 4) En el plan de la Fase II se terminarán todas las carreteras según el plan inicial.

CUADRO J.6.1 PROCESO DE CONSTRUCCION (DESPUES DE HABER CONCLUIDO EL CONTRATAO)

Etapas	Designación	Tipo de trabajo	Cantidad	Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año	Quinto año	Sexto año	Séptimo año	Octavo año
Primera etapa de construcción (contrato)	Construcción de plantas de hormigón de asfalto	Plantes para romper piedra y asfalto	Juego 1	Terminación							
	Carreteras clave n.º 1	Estructura inferior	80,0 km	40,0 km	40,0 km						
		Estructura de superficie	80,0 "	40,0 km	40,0 km						
	Carreteras clave n.º 2	Estructura inferior	23,3 "	23,3 km							
		Estructura de superficie	23,3 "			23,3 km					
	Carreteras clave n.º 4	Estructura inferior	8,6 "		8,6 km						
		Estructura de superficie	8,6 "			8,6 km					
	Carreteras principal n.º 9	Base Superficie	7,9 "			7,9 km					
	Carreteras principal n.º 10	Base Superficie	16,3 "				16,3 km				
		Ramal n.º 15	Edificios	44,4 "				44,4 km			
Primera etapa de construcción (administrada directamente)	Adquisición de máquinas		Juego 1								
	Ramal n.º 15		44,4 "								
	Mantenimiento y administración		185,5 "								
Segunda etapa de construcción (contrato)	Carreteras clave n.º 3	Estructura inferior	15,4 "								
		Estructura de superficie	15,4 "					15,4 km			
	Carreteras principal	Base Superficie	238,0 "				38 km	80,0 km	80,0 km	40,0 km	
	Ramal	Edificios	420,6 "						140,2 km	140,2 km	
Segunda etapa de construcción (contrato)	Adquisición de máquinas		Juego 1								
	Ramal	Obras públicas	420,6 "							140,2 km	140,2 km
	Mantenimiento y administración		674 "								

En cuanto al plazo para la implementación de las obras del plan vial, se fija en 10 años, dividiéndose en la Fase I y Fase II de 5 años respectivamente. Durante el período de las obras, se realizarán también las obras de conservación y mantenimiento.

#### 6.0.2 Instalaciones temporarias.

Debido a que las piedras trituradas y las mezclas alfélicas que son las partes principales del pavimento representan un alto porcentaje dentro del costo de estas obras, asume importancia el abastecimiento de estos materiales. Con respecto a la piedra triturada, en el área del estudio existen actualmente las plantas de trituración en 3 localidades que se encuentran en Pirapó, Trinidad y en los suburbios de Encarnación, pero en todos los casos son de pequeña capacidad y es insuficiente para que puedan responder en corto plazo al enorme volumen que demanda este plan. En lo que respecta a las mezclas alfélicas, se concentran las plantas en los suburbios de Asunción y no se encuentran en el área de estudio. Por estas razones, es necesario que para el presente plan, se construyan nuevas instalaciones tanto para la planta de trituración de piedras como para la planta de asfalto. De acuerdo con los resultados de los estudios en terreno, existen canteras para la extracción de las piedras brutas que pueden utilizarse como material para el firme en 4 lugares que se encuentran en Santa Rosa, Fuji, Pirapó y San Pedro del Paraná. Por lo tanto, se adoptarán las plantas de trituración de piedras del tipo transportable para que sean utilizados eficazmente en las respectivas canteras. Como cantidad de lugares para la instalación de las plantas trituradoras de piedra, para el plan de la Fase I se ha previsto 1 lugar ubicado en Santa Rosa y para el plan de la Fase II se han previsto 2 lugares dentro de los 3 lugares restantes. Con respecto a la planta de asfalto, se instalará 1 planta en las proximidades de la planta trituradora de Santa Rosa que se ubica casi en el centro de todas las carreteras troncales. Las ubicaciones de la instalación de las respectivas plantas, se detalla en la Figura J.5.1. En cuanto a la capacidad de las plantas, la planta trituradora de piedras tendrá una capacidad de 150 t/h, mientras que la planta de asfalto tendrá una capacidad de 60 - 70 t/h.

#### 6.0.3 Las obras

##### 1) Plan de la Fase I

Las obras que se implementarán durante el plan de la Fase I serán las siguientes:

Carreteras troncales:	4 tramos	127,3 km Enripiado
Carreteras principales:	14 tramos	264,2 km Sin pavimentar
Carretera de apoyo:	1 tramo (N° 15)	44,4 km Sin pavimentar
Carreteras de apoyo:	22 tramos	420,6 km Reparación sencilla

A continuación se indican los detalles de la implementación según el tipo de cada camino.

- (1) En las carreteras troncales se realizarán todas las obras con excepción del pavimento de asfalto.

- (2) En las carreteras principales se realizarán todas las obras con excepción del enripiado.
- (3) En la carretera de apoyo N° 15 se terminarán todas las obras.
- (4) En la reparación sencilla de las carreteras de apoyo, se realizarán las construcciones de las obras de arte tales como los puentes, alcantarillado transversal, etc.

Las obras se realizarán en forma pareja durante el plazo de 5 años, y las maquinarias de obras civiles para las carreteras de apoyo que se realicen bajo control directo, se introducirán en el año inicial.

## 2) Plan de la Fase II

Las obras que se realizarán en el plan de la Fase II serán las siguientes.

Carreteras troncales:	4 tramos	127,3 km	Pavimento de asfalto
Carreteras principales:	14 tramos	264,2 km	Enripiado
Carreteras de apoyo:	22 tramos	420,6 km	Sin pavimentar

A continuación se indican los detalles de la implementación según el tipo de cada camino.

- (1) En las carreteras troncales se realizará la pavimentación de asfalto.
- (2) En las carreteras principales se realizará el enripiado.
- (3) En las carreteras de apoyo, se realizarán las obras de terraplenado y las obras de los canales de drenaje.

Las obras se realizarán en forma pareja durante el plazo de 5 años. Además, con respecto a las obras bajo directo, se utilizarán las maquinarias de obras civiles que se introdujeran en el plan de la Fase I.

## 7. Implementación de obras

### 7.1 Actual organismo ejecutor de las obras viales

#### 7.1.1 Organismos ejecutores de las obras viales del paraguay

Entre los organismos ejecutivos de las obras de construcción vial del Paraguay pueden ser citados el MOPC, el CIFA Y el IBR. El MOPC es el organismo ejecutivo central de las obras públicas, encargado de las políticas de transporte y comunicaciones, y cumple una función directiva en lo referente a la construcción de carreteras, ya sean nacionales o rurales. CIFA se encuentra construyendo carreteras principales en la Región Occidental, la cual es una región militarmente muy importante. La construcción de la Ruta Transchaco es una de las principales obras encaradas por CIFA. IBR ejecuta obras de construcción de infraestructura vial para la habilitación de nuevas colonias para inmigrantes en la Región Oriental. Además de éstos, los organismos que pueden ser citados como instituciones relacionadas que contribuyen en la ejecución de las obras viales dentro del marco de planes específicos de desarrollo integral son: MAG, ANDE, Itaipú Binacional y la Entidad Binacional Yacyretá.



### 7.1.2 Organigrama relativo a las obras viales del MOPC

Las reparticiones del MOPC directamente relacionadas a las obras viales son la Dirección General de Vialidad (DGV) y la Dirección General de Juntas Viales (DGJV). La DGV ejecuta directamente las obras de construcción y mantenimiento de toda la red vial y la DGJV cumple la función de dirigir, coordinar y controlar las actividades de las Juntas Viales, las cuales son organismos establecidos en todo el país para el mantenimiento de la red vial. El organigrama de la DGV es como se indica en las Figuras J.7.1 al J.7.4, y las funciones de cada uno de los departamentos componentes es como se expone a continuación.

#### 1) Unidad de caminos rurales (UCR)

La Unidad de Caminos Rurales tiene a su cargo la definición del Plan Nacional en lo referente a los caminos rurales, la definición de planes viales individuales y desarrollo de las obras, entre otros, cumpliendo de esta manera una función central en la construcción de caminos rurales. Además, la UCR realiza estudios de factibilidad económica y técnica para la consecución de préstamos de las instituciones financieras para la construcción de caminos rurales.

#### 2) Departamento de conservación (DC)

Realiza el mantenimiento y control de las carreteras construidas como parte de los programas de desarrollo integrado y de los programas viales en general.

#### 3) Departamento de ingeniería (DI)

Dirige la planificación, diseño y construcción de las carreteras nacionales.

#### 4) Departamento de equipos y materiales (DEM)

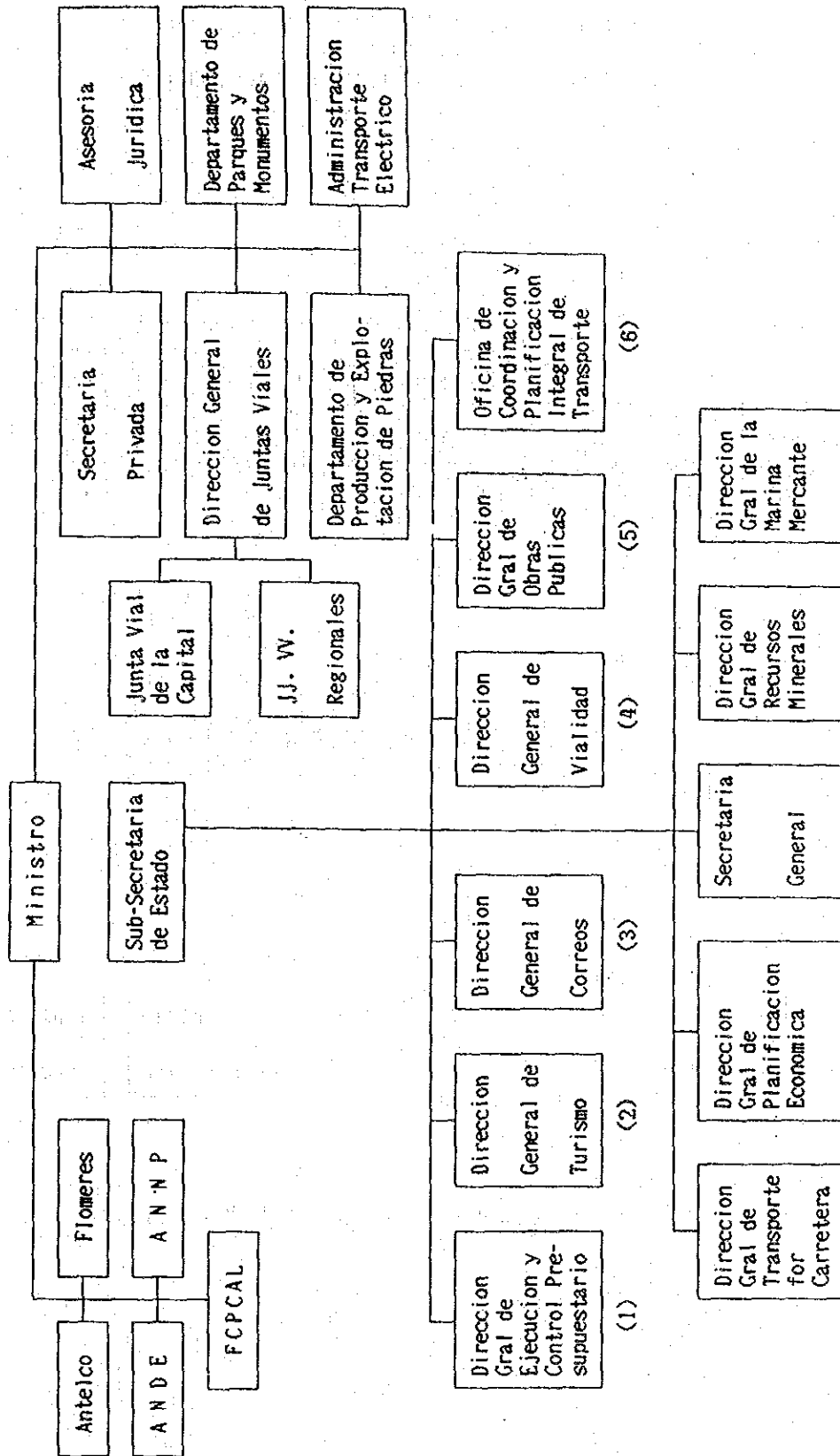
Realiza el control y mantenimiento de las maquinarias de construcción del DGC y el abastecimiento y distribución de materiales y combustibles.

#### 5) Departamento Administrativo (DA)

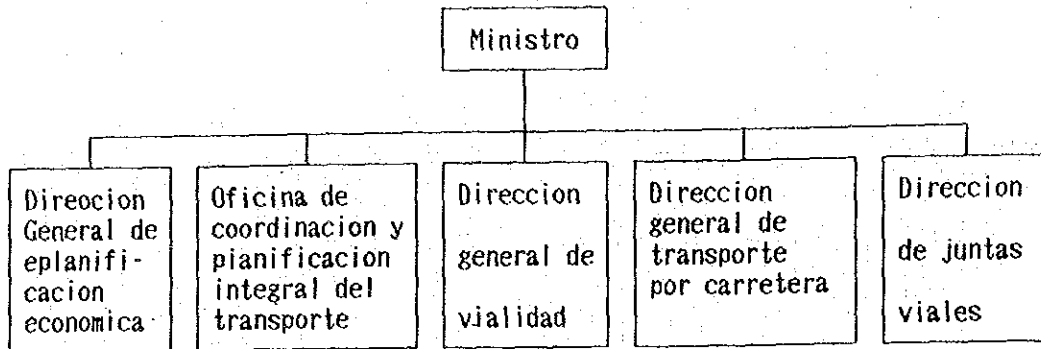
Administra el presupuesto, el personal, etc., de toda la DGV.

La DGJV dirige las Juntas Viales, administra el Fondo Vial recibido del Poder Ejecutivo y publica el Cuadernillo de Rutas, que constituye el recurso básico de sus operaciones y fondos. El objetivo de las Juntas Viales es la construcción y mantenimiento de las principales carreteras rurales que unen ciudades, municipios, colonias y establecimientos agrícolas, pero institucionalmente, es difícil de inferir que funcionen con eficiencia a raíz de sus escasos recursos financieros y humanos. Las Juntas Viales se dividen en dos: la Junta Vial Rural (JVR) y la Junta Vial de la Capital (JVC), cada una de las cuales tiene establecida una Junta Vial Local (JVL) en cada Distrito. Las funciones de cada una de las Juntas Viales es como se expone a continuación.

FIGURA J.7.1 ORGANIGRAMA DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES



MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES  
DEPENDENCIAS DEL SUBSECTOR VIAL CARRETERO



DIRECCION GENERAL DE VIALIDAD

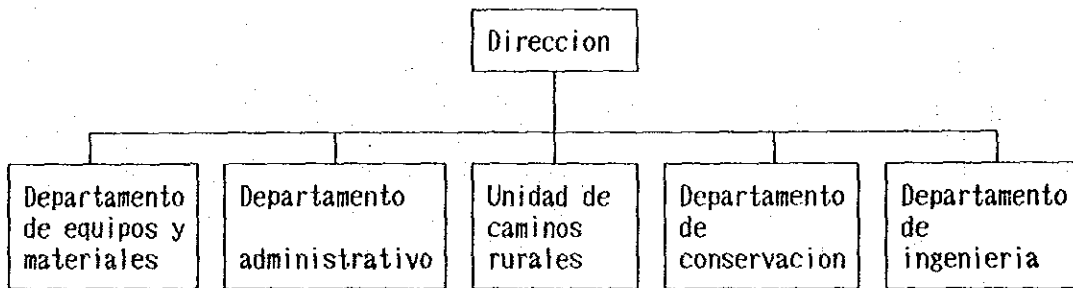


FIGURA J.7.2 ORGANIGRAMA DEL M.O.P.C. D.G.V.

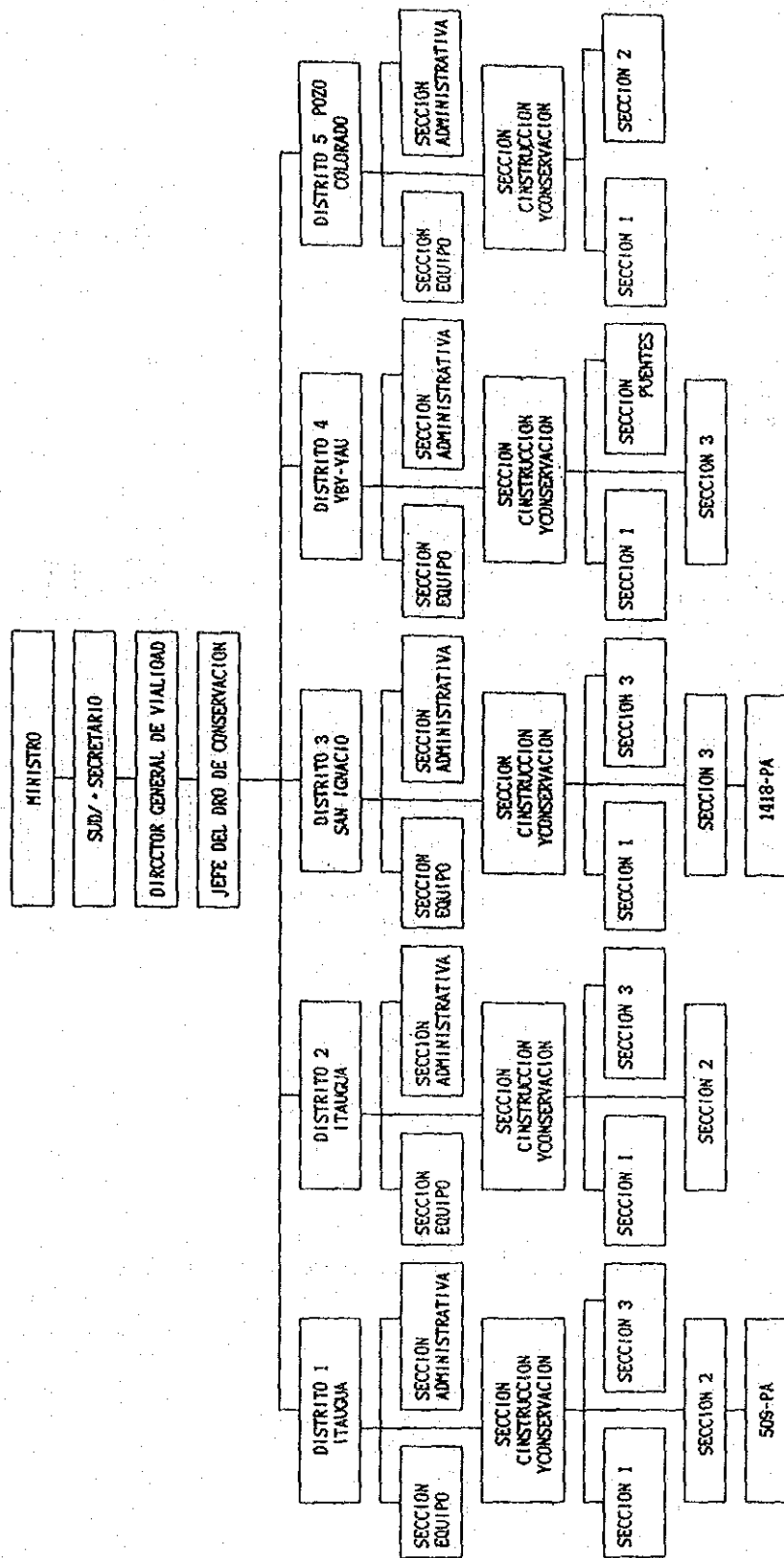


FIGURA J.7.3 ORGANIGRAMA DE MANTENIMIENTO Y ADMINISTRACION DE D.G.V.

ORGANIGRAMA DE LA UNIDAD DE CAMINOS RURALES

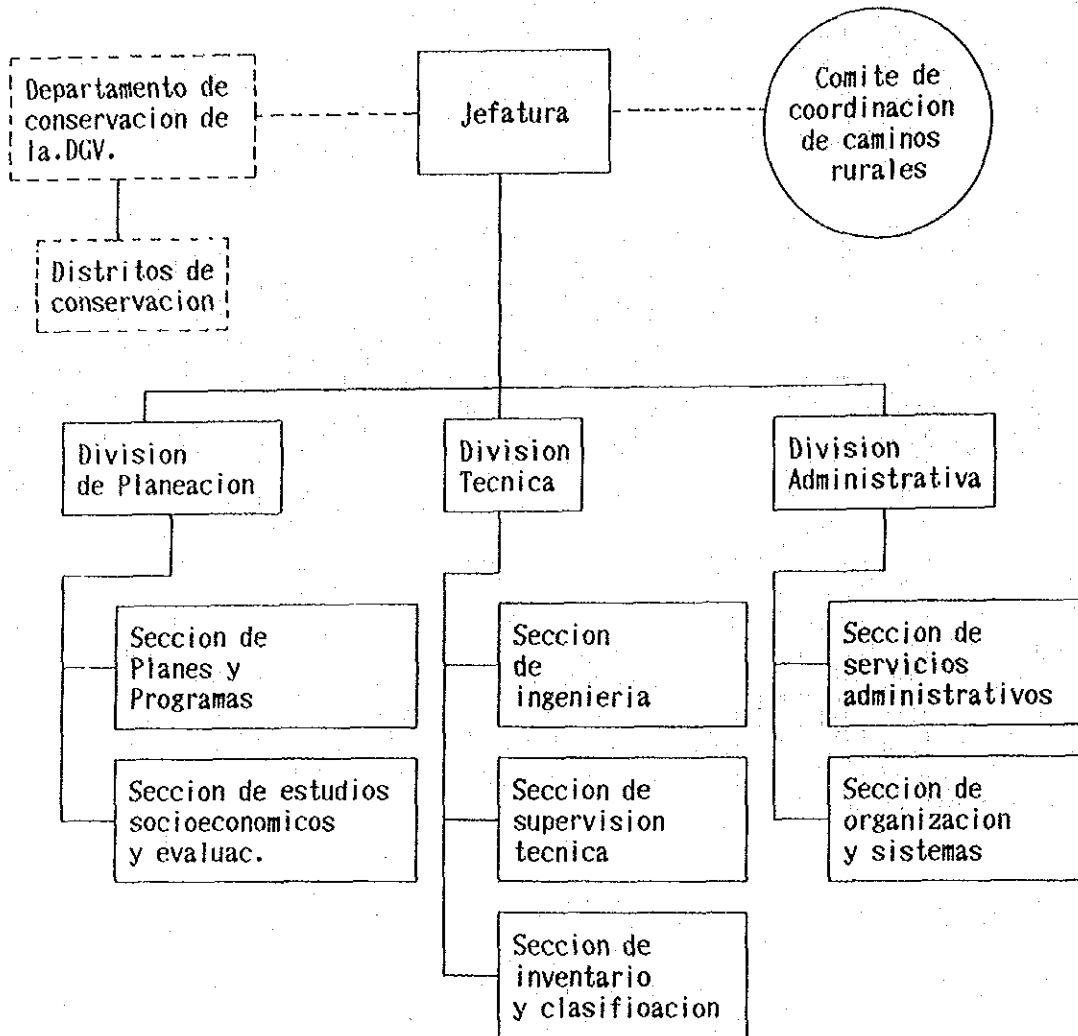


FIGURA J.7.4 ORGANIGRAMA DE LA U.C.R.

1) JVR

Dirige, controla y administra las JVL de su jurisdicción. Una vez ordenados los planes y costos de obras presentados por las JVL, informa a la DGJV.

2) JVC

Planifica, construye y realiza obras de conservación y mantenimiento de la red vial del Area Metropolitana, bajo la dirección del Departamento Ejecutivo de la Municipalidad de la Ciudad de Asunción.

3) JVL

Lleva a cabo la planificación, construcción y mantenimiento vial en base a las directivas de la Junta Vial Rural. Además de realizar tareas administrativas relacionadas a la publicación del Cuadernillo de Rutas de la zona bajo su jurisdicción, elabora presupuestos, documentos y planes viales para su presentación a la JVR.

### 7.1.3 Organigrama relacionado con las obras viales en el area de estudio

Dentro del organigrama de la DGV, el área de estudio se halla incluida prácticamente en la Sección 3 que se encuentra en la Ciudad de Encarnación, pero ella es una dependencia del Distrito 3 de la Dirección de Conservación de Caminos que se encuentra en San Ignacio. La Sección 3 cuenta con maquinarias de construcción y realiza el control y mantenimiento de las carreteras que se encuentran localizadas dentro de su jurisdicción. Con respecto a las instituciones relacionadas con el DGJV, en la Ciudad de Encarnación está la JVR y más de un JVL en cada uno de sus distritos componentes. Las jurisdicciones de cada Distrito y Sección es como se indica en la Figura J.7.5.

## 7.2 Organismo ejecutivo de las obras viales planificadas

### 7.2.1 Organización de Ejecución de las obras

La planificación, diseño y dirección de las obras viales es realizado directamente en el MOPC, en la Dirección General de Vialidad, pero las consultoras privadas son las que realmente ejecutan los servicios de asesoramiento, proyección y dirección de las obras. La DGV se halla dividida en departamentos encargados de cada tipo de carretera; las rutas nacionales están a cargo del DI y las rurales a cargo de UCR. Consecuentemente dentro del presente Plan, al igual que en la actualidad, las obras del tramo Coronel Bogado-San Pedro del Paraná (Ruta Nacional N° 8) y las carreteras troncales (carreteras asfaltadas) serán ejecutadas por el DI y las restantes por la UCR. La jerarquización del presente Plan Maestro está a cargo de DI, dependencia de ONCP y UCR, quienes realizarán las coordinaciones detalladas del Plan Vial, pero como encargado a nivel local, se enviará un técnico de UCR a la Coordinación de Obras In Situ. Este técnico enviado de UCR integrará la Comisión Coordinadora de Obras In Situ, quienes tendrán a su cargo la coordinación general de las obras a nivel local. Por otro lado, las obras de las carreteras de apoyo, a ser ejecutadas por administración directa, estarán a cargo del Distrito 3, Sección 3.

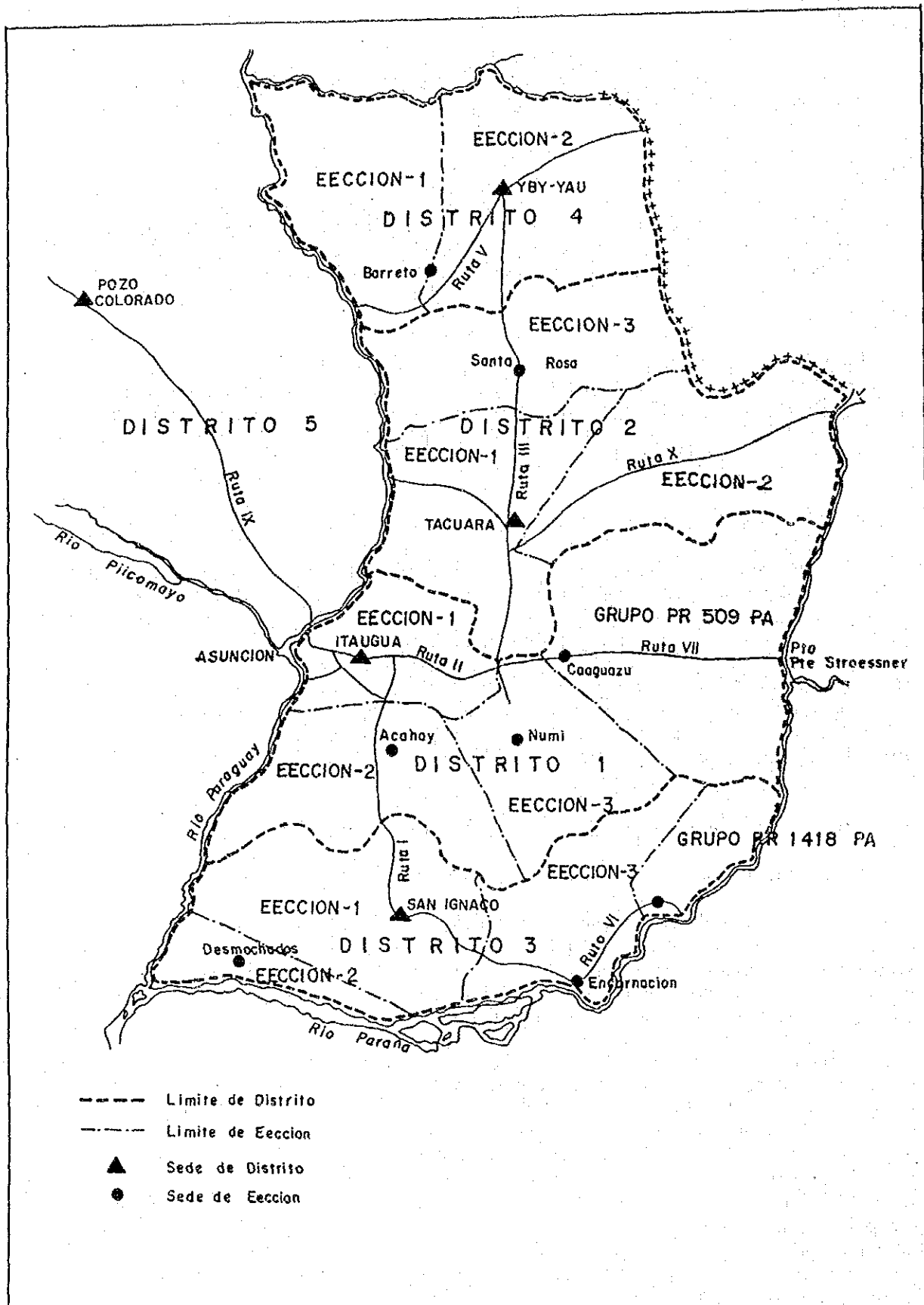


FIGURA J.7.5 FIGURA DE LAS ZONAS CONTROLADAS POR DISTRITOS Y SECCIONES

El organigrama de implementación de obras viales es como se indica en la Figura J.7.6.

### 7.2.2 Organización de conservación y mantenimiento

Las obras de conservación y mantenimiento serán realizadas, en principio, por el Distrito 3, Sección 3, bajo la dirección y control del DC. La distribución de funciones de cada institución, dentro del presente Plan, es como sigue:

#### 1) DC

Examinará los planes de conservación y mantenimiento vial elaborados por cada oficina administrativa regional y efectuará la distribución apropiada del presupuesto.

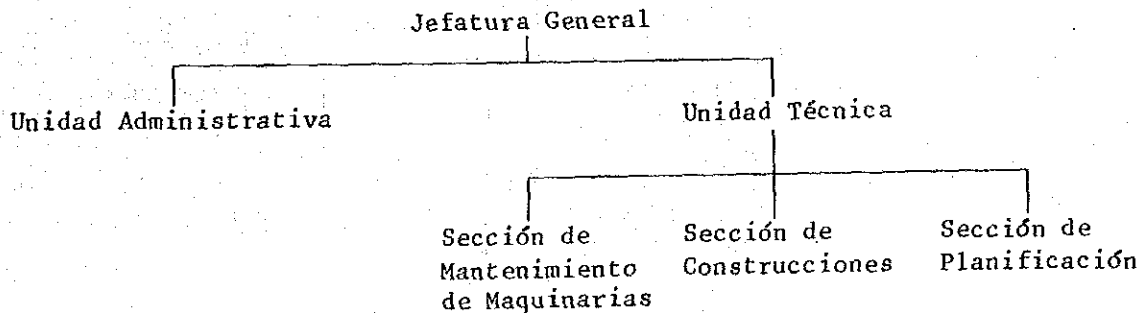
#### 2) DISTRITO 3

Examinará y coordinará los planes de conservación y mantenimiento vial presentados por cada Sección de su jurisdicción, elaborará el plan anual a ser presentado a la DC y solicitará el presupuesto correspondiente. Además, administrará el presupuesto que le será asignado por la DC y cargará con los gastos de personal y provisión de combustibles y repuestos de maquinarias de cada Sección.

#### 3) SECCION 3

Examinará y coordinará los planes de conservación y mantenimiento vial presentados por las JVR de su jurisdicción y presentará a su vez, su plan anual de conservación y mantenimiento vial al Distrito 3. Además, llevará a cabo las obras de conservación y mantenimiento utilizando los combustibles y repuestos para maquinarias que le serán prove dos por el Distrito 3.

La Sección 3, que es el organismo central para la ejecución de obras de conservación y mantenimiento vial del área de estudio, está compuesto por cinco técnicos, diez y siete operarios de maquinarias de construcción, ocho conductores de camiones volquete y otros rodados, y cinco personales administrativos, pero a fin de que las obras sean ejecutadas eficientemente bajo la responsabilidad general de la jefatura general, en el presente Plan se realizará una reestructuración organizativa del modo indicado a continuación.





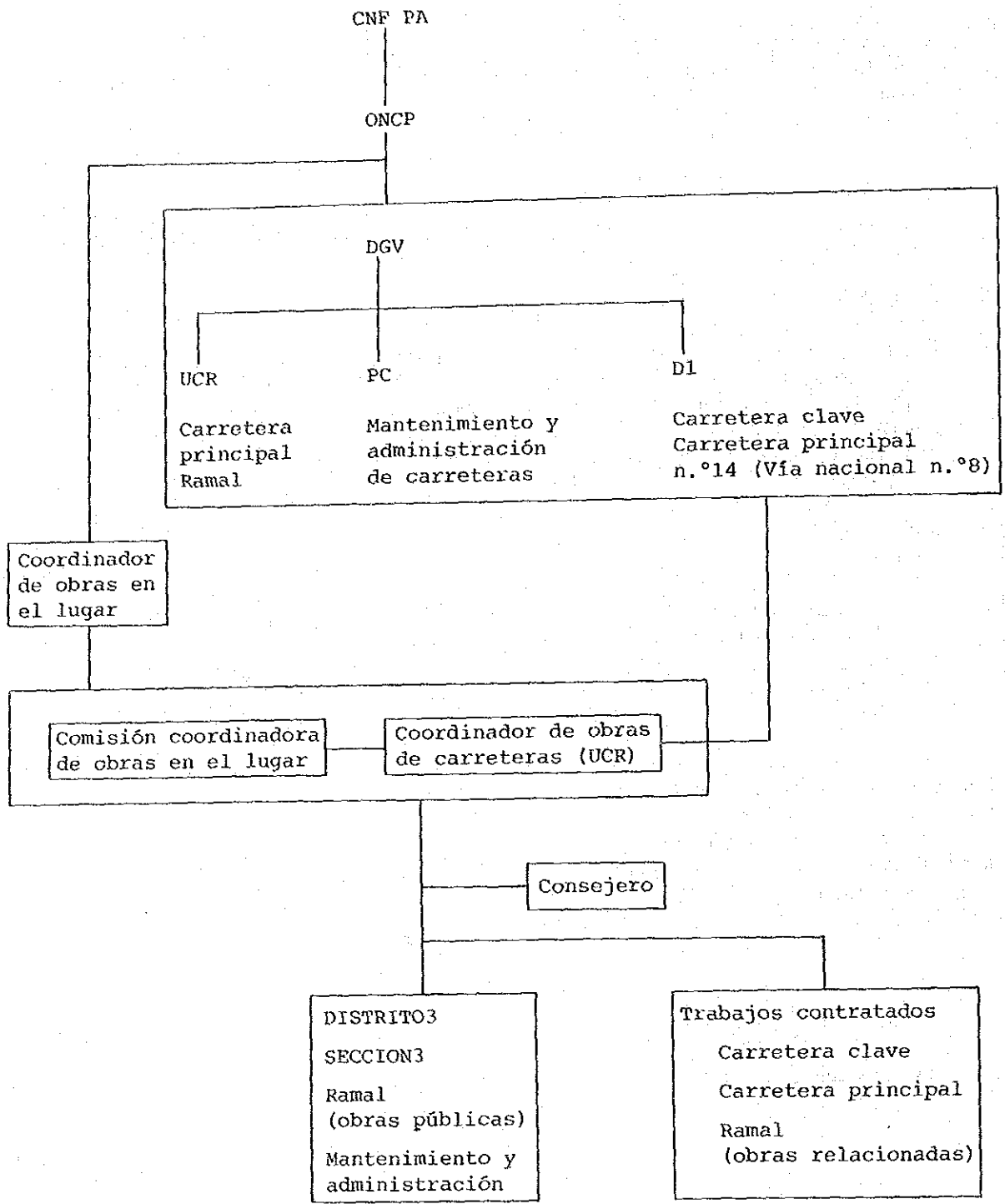


FIGURA J.7.6 ESQUEMA DE REALIZACION DE LAS OBRAS DE LA RED VIAL

Las funciones de cada una de las reparticiones de la organización precedente es como se indica a continuación.

1) Unidad administrativa

La unidad administrativa tendrá a su cargo el control presupuestario, abastecimiento de combustibles y repuestos de maquinarias, administración del personal y trámites para servicio de préstamo de maquinarias, etc., necesarios para la conservación y mantenimiento de carreteras.

2) Unidad técnica

La unidad técnica tendrá a su cargo la realización de todos los servicios técnicos relacionados a la planificación, diseño y ejecución de las obras de conservación y mantenimiento.

(1) Sección de planificación

Tendrá a su cargo la planificación de la conservación y mantenimiento y su correspondiente diseño individual en base a la solicitud de JVR y la elaboración de la propuesta presupuestaria necesaria para la realización del plan.

(2) Sección de construcciones

Ejecutará las obras de conservación y mantenimiento utilizando sus propias maquinarias de construcción.

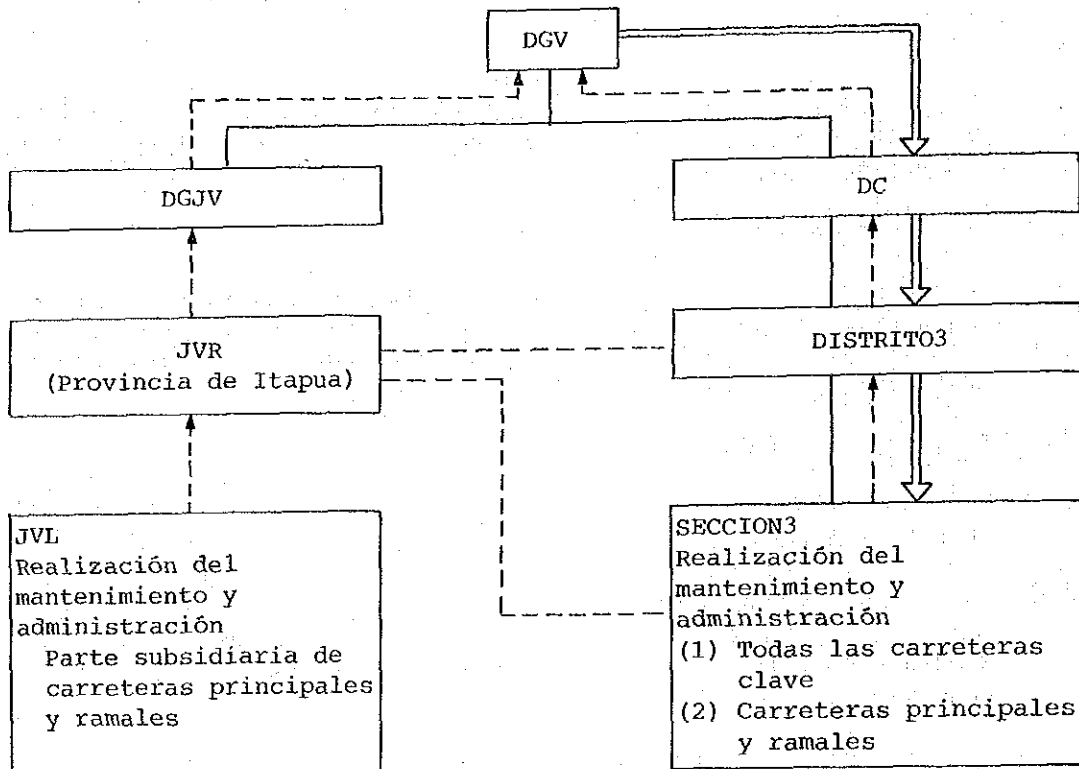
(3) Sección de mantenimiento de maquinarias

Tendrá a su cargo la administración y el mantenimiento de las maquinarias.

Las Juntas Viales se encuentran establecidas en cada uno de los 14 distritos relacionados al presente área de estudio y en las localidades de La Paz y Pirapó, en un total de 16 establecimientos. Entre ellas, la de la Ciudad de Encarnación es JVR y las restantes son JVL. Las funciones de las JVR y JVL, dentro del presente Plan, son como se expone a continuación.

1) JVR

Luego de resumir, examinar y coordinar los planes de conservación y mantenimiento presentados por las JVL que se encuentran bajo su jurisdicción, llevar a cabo una reunión con la presencia de representantes del Distrito 3, Sección 3 y Grupo 1418 PA, en la que expondrá su plan de conservación y mantenimiento y pondrá a consideración de las instituciones relacionadas. Esta propuesta de JVR será informada a la DGJV. Además, JVR destinará a gastos administrativos el 50% (10% del importe total) de lo percibido de las JVL en concepto de Cuadernillo de Rutas y el restante 50% remitir a la DGJV.



Referencias - - - - - Flujo del plan de mantenimiento y administración

==== Flujo de presupuestos

FIGURA J.7.7 ESQUEMA DE REALIZACION DEL MANTENIMIENTO Y ADMINISTRACION

## 2) JVL

JVL inspeccionará las carreteras que se encuentran bajo su jurisdicción, seleccionará las arterias y tramos con alta prioridad para la ejecución de obras de conservación y mantenimiento y elaborará el plan correspondiente. En este plan estarán contempladas las principales obras para la conservación y mantenimiento de las carreteras, se calculará el presupuesto necesario y posteriormente será presentado a la JVR. Además, JVL retendrá el 80% del importe recaudado en concepto de Cuadernillo de Rutas y el restante 20% será remitido a JVR. JVL ejecutará obras menores tales como corrección de taludes y limpieza de malezas y cunetas de las carreteras principales y de apoyo, empleando los fondos recaudados por la distribución de Cuadernillos de Rutas y otros fondos recaudados en forma independiente en concepto de utilización de carreteras, conforme a la superficie de tenencia de terrenos y de rodados.

Además de la construcción vial, en el presente Plan serán ejecutadas también las obras de conservación y mantenimiento durante el periodo de obras (5 años por cada periodo), las cuales serán llevadas a cabo solamente por la Sección 3 sin la intervención de las JVR y JVL. Luego de la finalización de las obras del Plan, los servicios de conservación y mantenimiento serán realizados de acuerdo al sistema anterior, en cooperación conjunta de DC a través del Distrito y Sección 3, y de DGJV a través de las JVR y JVL. La organización para el mantenimiento y control vial es como se indica en la Figura J.7.7.

## 8. Evaluación económica

### 8.1 Básico de la evaluación económica de las obras viales

#### 8.1.1 Generalidades

En un país como el Paraguay, en donde el transporte de bienes depende en gran medida del transporte terrestre, la influencia que ejerce la situación del equipamiento y mantenimiento vial en el desarrollo regional es sumamente grande. Por ejemplo la apertura de la Ruta Nacional N° 6 en el año 1985 trajo consigo el acelerado desarrollo agrícola de las adyacencias de dicha ruta, que hasta ese entonces se hallaban inexploradas, y el aumento significativo en la producción agropecuaria, demostrando así el gran impacto que se ha dado en la expansión de la producción mediante la construcción de la carretera. La eficacia de la construcción de caminos agrícolas es considerada, generalmente, como se indica en la Figura J.8.1. Estos efectos son clasificados nuevamente, del modo que se indica a continuación, en cuantificables y cualitativos, cuya medición es sumamente difícil.

#### 1) Efectos cuantificables

- (1) Reducción del costo de viaje
- (2) Reducción del tiempo de viaje
- (3) Ahorro en concepto de costo de conservación y mantenimiento

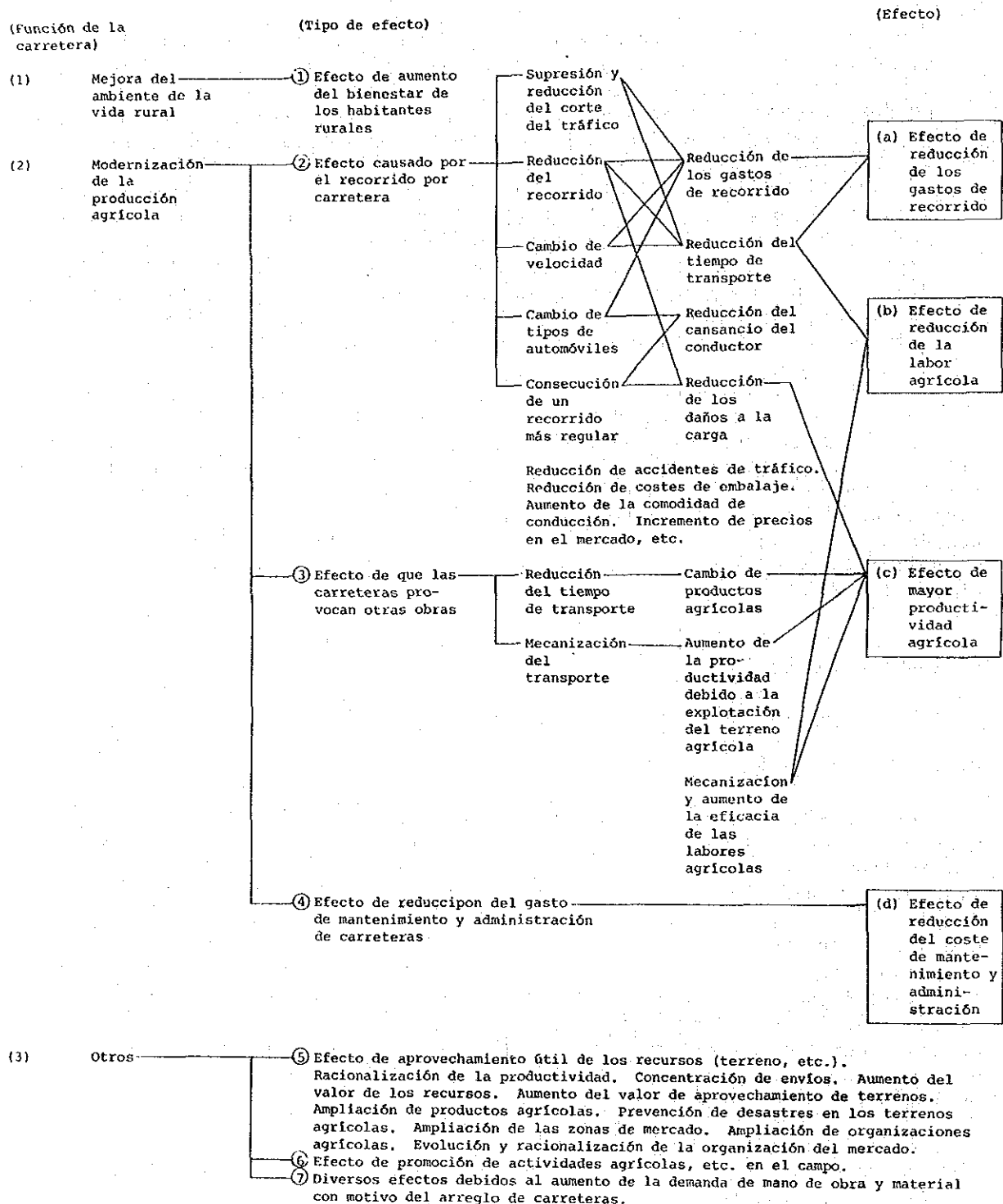


FIGURA J.8.1 DIAGRAMA DE EFECTOS DEBIDOS A LAS CARRETERAS

## 2) Efectos cualitativos

- (1) Aumento de la comodidad (reducción del cansancio del conductor)
- (2) Aumento de la seguridad (reducción de accidentes)
- (3) Reducción de carga dañada y del costo de embalaje
- (4) Efecto de aceleración del desarrollo de las zonas adyacentes (desarrollo de mercado, fomento de la producción, etc.)

En el presente Plan serán sumariados todos los efectos que puedan ser mesurados cuantitativamente, y a la par, en lo referente al análisis de los efectos cualitativos, éstos también serán sumariados siempre que ello fuere posible. La construcción vial contribuye especialmente en el desarrollo del Paraguay, en donde existen aún extensas regiones y terrenos no explotados, por lo que el incremento de la producción agrícola será considerado también una eficacia vial. No obstante, como en el Paraguay, exceptuando las rutas nacionales, no se cobran peajes, no se realizará el análisis financiero y se hará solamente el análisis económico.

A continuación se expone el método de cuantificación de la efectividad de las obras viales.

### 8.1.2 Reducción del costo de viaje

El ahorro del costo de viaje es expresado por la diferencia del costo de viaje en el caso de implementación de las obras viales y en el caso de no implementación. El costo de viaje puede ser dividido en el costo de viaje propiamente dicho y en el costo fijo. El detalle del costo de viaje es como se indica abajo:

- 1) Combustibles
- 2) Lubricantes
- 3) Artículos consumibles, como los neumáticos
- 4) Gastos de conservación y mantenimiento (reparaciones)

El costo de viaje se halla relacionado íntimamente a la velocidad de viaje y difiere conforme al tipo de rodado y de carreteras (tipo de pavimento).

La fórmula general que expresa el costo de viaje es como sigue:

$$B = \left( \begin{array}{l} \text{Distancia entre cada} \\ \text{tramo en el caso de no} \\ \text{implementación de obras} \end{array} * \begin{array}{l} \text{Costo de viaje en} \\ \text{el caso de no imple-} \\ \text{mentación de obras} \end{array} \right) - \left( \begin{array}{l} \text{Distancia entre cada} \\ \text{tramo en el caso de} \\ \text{implementación de obras} \end{array} * \begin{array}{l} \text{Costo de viaje en el} \\ \text{caso de implementa-} \\ \text{ción de obras} \end{array} \right)$$

Estos costos deben ser calculados en precios económicos. En el presente Plan, cada rubro será evaluado económicamente de acuerdo a las siguientes normas.

- 1) Combustibles: Precios CIF.
- 2) Lubricantes: Al igual que los combustibles serán considerados en precios CIF, pero como pueden ser expresados como una proporción fija con respecto a los combustibles, serán calculados multiplicando la tasa de lubricantes a los precios económicos de los combustibles.
- 3) Neumáticos y otros artículos de consumo: Será expresado por el coeficiente obtenido de la relación del precio CIF de los neumáticos y el promedio de vida útil de los mismos expresado en Km.
- 4) Costo de conservación y mantenimiento (costo de reparaciones): El costo de mantenimiento de los rodados será el producto entre el costo de depreciación de rodados por unidad de distancia (precio CIF de adquisición\*0,9/promedio de vida útil del rodado en Km) y la proporción del costo de reparaciones con respecto a la depreciación.

Los rubros considerados dentro de los costos fijos son los siguientes:

- 1) Costo de tripulación del rodado, tales como conductor, cobrador, ayudante.
- 2) Costo de oportunidad del rodado
- 3) Seguros

Los costos fijos aumentan conforme al tiempo, y los beneficios relativos a los costos fijos en el caso de implementación de las obras y la reducción del tiempo de viaje como diferencia entre el caso de no implementación de obras pueden ser obtenidos multiplicando el costo económico de cada rubro en unidad horaria. Esto es, porque conforme se reduce el tiempo necesario para viajes, y ese remanente puede ser destinado a las actividades productivas. No obstante, ese tiempo ahorrado no es destinado totalmente a las actividades productivas y por lo tanto, debe ser ajustado multiplicándolo por el coeficiente de descuento. Los beneficios de los costos fijos son calculados mediante la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned}
 (1) \quad B &= \left( \text{Costo horario de tripulación por tipo de actividad} \right) * \left( \text{Tiempo de viaje en caso de no implementación de obras} - \text{Tiempo de viaje en caso de implementación de obras} \right) * \alpha_1 \\
 (2) \quad B &= \left( \text{Costo horario de oportunidad del rodado según tipo de rodado} \right) * \left( \text{Tiempo de viaje en caso de no implementación de obras} - \text{Tiempo de viaje en caso de implementación de obras} \right) * \alpha_2 \\
 (3) \quad B &= \left( \text{Costo horario del seguro por tipo de rodado} \right) * \left( \text{Tiempo de viaje en caso de no implementación de obras} - \text{Tiempo de viaje en caso de implementación de obras} \right) * \alpha_3
 \end{aligned}$$

$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ : coeficiente de descuento  $0 < \alpha < 1$

Las normas de precios económicos de estos costos son como se indican a continuación:

- 1) Costos de tripulación: se emplear el costo de oportunidad de la mano de obra. En este caso, el conductor será considerado obrero no calificado, y se asume que su costo de oportunidad es la tercera parte del jornal mínimo por tipo de actividad. El ayudante de conductor no será contabilizado porque en el Paraguay no existen antecedentes al respecto.
- 2) Costo de Oportunidad por Tipo de Rodados: El costo de oportunidad de rodados para uso comercial por tipo es calculado por los beneficios que generan los mismos. Cuando la tarifa de alquiler refleja los precios de mercado de acuerdo al principio de competencia, esa tarifa puede ser sumada como costo de oportunidad. Pero en el caso de emplear la tarifa de alquiler, es necesario que los rubros tales como lubricantes y neumáticos sean reducidos del costo de viaje ya que éstos se encuentran normalmente incluidos dentro de la tarifa de alquiler. Por lo tanto, se considerará convenientemente el costo de depreciación por tipo de rodado y se asumirá que ese costo coincide con el costo de oportunidad por tipo de rodado.
- 3) Seguro: El seguro cubre parcialmente los riesgos de pérdidas económicas y es determinado mediante el cálculo de probabilidades de los riesgos, por lo que normalmente se emplea el costo de mercado como costo económico. En el presente Plan no se incluirá el costo del seguro porque su importancia monetaria es pequeña.

### 8.1.3 Reducción del tiempo de viaje

El efecto de reducción del tiempo de viaje se manifiesta a través de los costos fijos, pero el efecto expresado aquí es el correspondiente al de la tripulación del rodado de uso comercial excluyendo al conductor y al de la tripulación de automóviles incluyendo al conductor. Este efecto de reducción de tiempo de viaje es representado por el tiempo ahorrado mediante la diferencia del tiempo de viaje en el caso de implementación de obras y en el caso opuesto, y es cuantificado por el incremento de la productividad que se obtiene al transferir ese tiempo ahorrado a otras actividades productivas. Concretamente, se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$B = \left( \begin{array}{l} \text{Costo horario de} \\ \text{mano de obra por} \\ \text{tipo de actividad} \end{array} \right) * \left( \begin{array}{l} \text{Tiempo de viaje por} \\ \text{cada tramo en caso} \\ \text{de no implementación} \\ \text{de obras} \end{array} - \begin{array}{l} \text{Tiempo de viaje} \\ \text{por cada tramo en} \\ \text{en caso de imple-} \\ \text{mentación de obras} \end{array} \right) * \beta$$

$\beta$ : coeficiente de descuento  $0 < \beta < 1$

El costo de mano de obra por tipo de actividad que se aplicará en principio es: jornal mínimo en el caso del obrero calificado y tercera parte del jornal mínimo en el caso del obrero no calificado. A fin de discernir si el objeto del viaje corresponde a las actividades de producción, es necesario que el estudio de viajes de personas (origen y destino) sea clasificado por objetivos de viaje, se determine la tasa de actividad (tasa de actividad productiva) y que el resultado global de ese estudio sea multiplicado por dicha tasa.



#### 8.1.4 Reducción de los costos de conservación y mantenimiento

Las obras de conservación y mantenimiento se verán facilitadas en el caso de implementarse el plan vial, por lo tanto este concepto se reducirá en comparación con el caso de no implementación de las obras planificadas.

Los rubros que estructuran el costo de conservación y mantenimiento son como sigue:

- 1) Costo de materiales (ripió, asfalto, etc.)
- 2) Costo de maquinarias (topadoras, niveladoras, excavadoras, camiones volquetes, etc.)
- 3) Costo de mano de obra (técnicos, operarios de maquinarias de construcción, ingenieros mecánicos, etc.)
- 4) Costos administrativos adjuntos (costo de mantenimiento de las obras, artículos de escritorio, mantenimiento de rodados para uso administrativo, etc.)

La evaluación del costo de conservación y mantenimiento vial debe ser efectuado para el caso de implementación y no implementación de las obras viales, y esa diferencia debe ser sumada como efecto de ahorro. El costo de conservación y mantenimiento actual para el caso de no implementación de las obras viales expresado aquí es el correspondiente al necesario para el mantenimiento del actual nivel de las carreteras. Si el Plan Maestro fuere implementado, aumentará el volumen de tránsito y también el deterioro de las actuales carreteras, y por ende, para lograr el actual nivel de las mismas, aumentará también el costo de mantenimiento vial. Este es el costo que debe sumarse en el caso de no implementación de las obras viales. Por lo tanto, se asume que si las actuales carreteras no pavimentadas fueren asfaltadas, se generará un gran efecto de reducción en el costo de conservación y mantenimiento. Con el principio de acumulación, en el presente Plan se calcularán los costos de conservación y mantenimiento, actual y planificado, y se hallará el efecto de reducción de costos.

#### 8.1.5 Cálculo de los beneficios totales

Como los beneficios cuantificables de las obras viales en general dependen del volumen de tránsito, los efectos de reducción del costo y tiempo de viaje mencionados anteriormente serán calculados multiplicando los volúmenes de tránsito, actual y planificado, por la unidad de tiempo o bien por la unidad de distancia. El efecto de reducción del costo de conservación y mantenimiento será calculado por la diferencia entre el costo de conservación y mantenimiento actual y el planificado. La fórmula para el cálculo del total de beneficios de costo y tiempo de viaje es como sigue:

1) Beneficio en Concepto de Costo de Viaje

$$RB = \sum_{i,j} \{ (RC_{i,j}^{wo} \cdot L_{i,j}^{wo} - RC_{i,j}^w \cdot L_{i,j}^w) + FC_{i,j} (T_{i,j}^{wo} - T_{i,j}^w) \}$$

RB: Beneficios en concepto de costo de viaje

TR: Volumen de tránsito que utiliza el tramo i,j de la carretera planificada (no obstante, i=j). El volumen de tránsito incluye el tránsito generado que irá se satisfaciendo gradualmente desde el nivel actual hasta el planificado. Sin embargo, el tipo de autovehículo de transporte difiere entre el actual y planificado porque debido a la implementación de las obras viales se posibilitará el tránsito de autovehículos pesados.

RC: Costo del viaje en el tramo i,j

L : Distancia del viaje en el tramo i,j

FC: Costo fijo horario en el tramo i,j

T : Tiempo de viaje en el tramo i,j

Obs.) w es abreviatura de "with project" (con proyecto) y wo de "without project" (sin proyecto).

2) Beneficio en Concepto de Tiempo

$$TB = \sum_{i,j} TR_{i,j} \cdot P_{i,j} \cdot V (T_{i,j}^{wo} - T_{i,j}^w)$$

en donde:

TB: Beneficio en concepto de tiempo

TR: Volumen de tránsito que utiliza el tramo i,j de la carretera planificada

P : Tripulación por tipo de rodado que utiliza el tramo i,j de la carretera planificada

V : Costo de oportunidad de la mano de obra

T : Tiempo de viaje en el tramo i,j

Obs.) w es abreviatura de "with project" (con proyecto) y wo de "without project" (sin proyecto).

8.1.6 Otros beneficios

Dentro de los beneficios viales cualitativos, existen aspectos evaluables si se determinan las premisas apropiadas. Por ejemplo la reducción de carga dañada en el caso de los productos agrícolas que pueden ser dañados con suma facilidad como las frutas y hortalizas, puede obtenerse grandes beneficios por la reducción de las pérdidas, los cuales pueden ser sumados dentro de los beneficios viales en base a resultados de estudios reales. Sin embargo los granos, la yerba mate y el tung entre otros, que son los objetos del presente Plan, prácticamente no sufren daños durante su transporte y por ende, no pueden ser sumados como beneficios. Por lo tanto el beneficio por la reducción de carga dañada no será evaluada en el presente Plan.

Por otro lado, se cree que la efectividad en el desarrollo regional que se logra mediante la construcción y equipamiento vial es sumamente grande en un país como el Paraguay, en donde aún persisten grandes extensiones de terrenos no explotados, pero no existen antecedentes de cuantificación concreta de estos beneficios. Por ejemplo, en el caso de implementarse obras

viales juntamente con obras de desarrollo de nuevos terrenos agrícolas, es difícil de determinar el modo en que se distribuirán los beneficios generados en los terrenos que hasta ese momento no estaban siendo utilizados, entre las obras de desarrollo de terrenos agrícolas y las obras viales. No obstante, las expectativas para obtener unos beneficios agrícolas estables pueden ser tenidas solamente cuando se logre la introducción de bienes para la inversión agrícola tales como fertilizantes y fitosanitarios en el momento apropiado y que los productos cosechados sean transportados fluidamente al mercado conservando una calidad determinada; es decir, si no se cuenta con el equipamiento vial canalizador de aquellos bienes, los beneficios agrícolas no podrán ser considerados plenamente. Observando los planes de caminos rurales encarados con el financiamiento del IBRD y del BID, éstos consideran el incremento de la producción agrícola como un beneficio vial. En otras palabras, la construcción de caminos rurales en el Paraguay, a diferencia de las carreteras urbanas, que cuentan con una significativa población beneficiada y cuyos beneficios son el ahorro en concepto de costo y tiempo de viaje, atiende fundamentalmente los beneficios indirectos como el efecto de desarrollo regional. Por lo tanto, las normas de juicio de la efectividad de este Plan serán dados por los resultados de evaluación de la efectividad del Plan Maestro en su conjunto y no por los resultados de la evaluación cuantitativa de los beneficios viales realizados en función de la factibilidad de implementación del presente Plan.

## 8.2 Efectividad de ahorro en concepto de costo de viaje

### 8.2.1 Generalidades

Para el cálculo de la efectividad de ahorro en concepto de costo de viaje es necesaria la determinación de tres variedades de parámetros que son: (1) parámetros relativos a los productos agrícolas y bienes para la inversión agrícola; (2) parámetros relativos a la velocidad de tránsito y (3) parámetros relativos al costo de viaje. Los elementos componentes de cada parámetro son como sigue:

#### 1) Parámetros relativos a los productos agrícolas y bienes para la inversión agrícola

- (1) Superficie cultivada y cosecha unitaria de cada uno de los productos agrícolas
- (2) Volumen de insumos invertidos en cada uno de los productos agrícolas
- (3) Tipo de maquinaria, tiempo de funcionamiento de la máquina y jornada laboral aplicados para cada uno de los productos agrícolas
- (4) Dimensiones del camión empleado para el transporte de productos agrícolas y capacidad de carga de cada rubro por tipo de embalaje
- (5) Dimensiones del camión empleado para el transporte de bienes para la inversión agrícola y capacidad de carga de cada rubro por tipo de embalaje
- (6) Variedad y dimensiones del medio de transporte empleado para el desplazamiento laboral

#### 2) Parámetros relativos a la velocidad de viaje

- (1) Coeficiente de compensación de la velocidad de viaje de acuerdo a la cantidad de curvas (proporción) y radio de curvatura

- (2) Coeficiente de compensación de la velocidad de viaje de acuerdo a la pendiente vertical media
- (3) Coeficiente de compensación de la velocidad de viaje de acuerdo al factor de rodados pesados
- (4) Coeficiente de compensación de la velocidad de viaje de acuerdo a las condiciones paisajísticas (tasa de poblados adyacentes)
- (5) Coeficiente de compensación de la velocidad de viaje de acuerdo al ancho de rodaje
- (6) Coeficiente de compensación de la velocidad de viaje de acuerdo a las condiciones de la calzada.

### 3) Parámetros relativos al costo de viaje

- (1) Consumo de combustibles por tipo de rodado y velocidad de viaje
- (2) Índice de consumo de combustibles por dimensiones viales
- (3) Costo de lubricantes por tipo de rodado
- (4) Vida útil (en distancia) de cubiertas y neumáticos por tipo de rodado
- (5) Vida útil (en horas) del rodado por tipo
- (6) Índice de costo de reparaciones por tipo de rodado

De los parámetros mencionados previamente, los correspondientes a los productos agrícolas y bienes para la inversión agrícola son necesarios para el cálculo del volumen de tránsito planificado y son como fueron expuestos en el tópico 2, Volumen de Tránsito Planificado. En este apartado se determinarán los parámetros relativos a la velocidad y costo de viaje y se calcularán los efectos de ahorro en concepto de costo de viaje. Este costo se divide en el costo de viaje como factor distancia y en el costo fijo como factor tiempo; no obstante el costo de oportunidad del rodado incluido dentro del último será transpuesto a factor distancia y tratado como costo de viaje, y el costo de la mano de obra será mencionado en el apartado correspondiente al efecto de ahorro en concepto de tiempo de viaje.

#### 8.2.2 Velocidad de Tránsito

Para determinar la velocidad de viaje de acuerdo a las dimensiones viales, es necesario que la velocidad media sea compensada según las dimensiones y estructura viales, situación de los poblados adyacentes y volumen de tránsito, entre otros aspectos. El área del presente estudio ha sido desarrollado mediante el proceso de inmigraciones provenientes de Europa y Japón, por lo que sus carreteras fueron construidas planificadamente en forma de damero. De ahí, se parte de la premisa que el mejoramiento vial se realizará acondicionando las actuales carreteras, sin modificar su alineación. Consecuentemente, el elemento determinante de la velocidad de viaje es la presente condición vial, pero las carreteras actuales presentan las siguientes características:

- 1) La alineación horizontal es directa y prácticamente no presenta reducciones en la velocidad de viaje originadas por la cantidad de secciones curvas.
- 2) Exceptuando la planicie del sector sureste, la topografía del área de estudio presenta numerosas ondulaciones y la alineación vertical de sus carreteras cuenta valles a cada 2 a 2,5 Km, cuyas pendientes miden aproximadamente 400 a 500 metros cada uno. En las carreteras enripiadas

existen lugares con pendientes verticales superiores al 6%, los cuales ocupan aproximadamente 15%-20% de su extensión vial y entre ellos, el 5%-7% son pendientes abruptas del orden de 8%-10%. Además, en las carreteras terraplenadas existen lugares con pendientes superiores al 6% y éstos ocupan aproximadamente el 15%-20% de su extensión vial, de los cuales 5%-7% son pendientes abruptas del orden de 10%-18%. Se estima que la pendiente media es de 3% en las carreteras enripiadas y de 4% en las de tierra.

- 3) En cuanto a la condición paisajística, la reducción de la velocidad causada por la concentración de la población en las adyacencias es prácticamente insignificante porque los poblados de los alrededores a las carreteras son pequeños y poco urbanizados.
- 4) El ancho de calzada es de 6,0 a 7,0m en las carreteras enripiadas y de 3,5 a 6,0m en las de tierra. Considerando solamente el ancho, se estima que satisfacen con suficiencia la velocidad de diseño (de régimen). No obstante, los lugares en donde se hallan instalados puentes y alcantarillados transversales, en su mayoría con estructuras de madera, en las zonas de valles son de un solo carril de rodaje, por lo que la reducción de la velocidad es inevitable y esto obstaculiza el flujo normal del tránsito.
- 6) El tamaño del ripio empleado en las carreteras enripiadas no está tipificado y el descubrimiento de los cascotes y piedras ásperas ocasionado por las precipitaciones y el tránsito de rodados pesados crea una situación de desnivelamiento que deteriora la transitabilidad vial. Los usuarios conducen a baja velocidad en esas áreas desniveladas a fin de evitar fricciones y pinchaduras en los neumáticos, habiendo casos en que realizan rodeos para evitar el tránsito por éstas y utilizan las carreteras de tierra. Además, la tierra arrastrada de las parcelas y carreteras no pavimentadas invade la superficie de las enripiadas, imposibilitándose así el tránsito de camiones pesados durante las lluvias.
- 7) La superficie de las carreteras sin pavimentar se encuentra muy deteriorada y durante las lluvias se clausura al tránsito automotor.

A partir de los hechos mencionados, en el presente Plan no se efectuarán compensaciones de la velocidad de viaje en lo referente a la proporción de curvas, tanto actual como planificada, al factor rodados pesados y a las condiciones paisajísticas. Consecuentemente, la compensación de la velocidad de viaje se determina como se indica abajo, en base al tipo de carretera y a la velocidad de diseño por tipo de rodado.

#### 1) Velocidad de Tránsito Actual

- (1) Los valores de los coeficientes de compensación de las carreteras enripiadas, relativos a la alineación vertical de los lugares con pendientes abruptas, la reducción del ancho de calzada de los lugares con puentes y otras obras de arte y a la reducción de la velocidad por desnivelamiento serán de 0,8 a 0,85 de acuerdo al tipo de rodado. De la misma manera, para las terraplenadas serán de 0,7 a 0,8 según el tipo de rodado.

- (2) Los coeficientes de compensación para la cuantificación de pérdidas originadas por el periodo de intransitabilidad vial serán según el tipo de rodado, de 0,6 a 0,9 para las carreteras enripiadas y de 0,3 a 0,7 para las terraplenadas.

## 2) Velocidad de Tránsito Planificado

- (1) Las pendientes serán corregidas en las carreteras planificadas y ello aumentará la velocidad de recorrido por las mismas y satisfacer la velocidad de diseño, por lo que no se realizará compensación alguna.
- (2) Se empleará un coeficiente de compensación relativo a la alineación vertical de 0,9 - 0,95 en las carreteras de ripio y sin pavimentar. Además, como pérdidas generadas por los periodos de intransitabilidad vial, se empleará un coeficiente de compensación del orden de 0,8 a 0,95 en las carreteras enripiadas, porque a raíz de la corrección de sus pendientes se posibilitará el tránsito de rodados pesados aún durante las lluvias, y un coeficiente de 0,5 a 0,8 para las carreteras sin pavimentar, porque el periodo de intransitabilidad se reducirá a la mitad del actual a raíz del mejoramiento de la capacidad de drenaje que se verificará con la corrección de las pendientes, el rellenado de las zonas bajas y el incremento de la velocidad de recorrido debido a la reforma de las cunetas de tierra y de las obras estructurales.

Las velocidades de viaje, actual y planificada, calculadas de acuerdo a lo mencionado por tipo de carreteras son como se indica en el Cuadro J.8.1.

### 8.2.3 Costo de los viajes

Los siguientes valores serán determinados, teniendo como referencia fundamentalmente a las normas japonesas, como parámetros relativos al costo de viaje.

- 1) El volumen de consumo de combustibles por velocidad de viaje y tipo de rodado se calculará multiplicando el consumo de combustibles en las carreteras asfaltadas por el coeficiente de carga 1,2 en el caso de las carreteras enripiadas y 1,3 en el caso de las carreteras sin pavimentar. El consumo de combustibles por velocidad de recorrido y tipo de rodado en las carreteras asfaltadas es como se indica en el Cuadro J.8.2.
- 2) El costo de lubricantes por tipo de rodado se calculará como proporción con respecto al costo de combustibles (índice de lubricantes). La proporción del costo de lubricantes es como se indica en el Cuadro J.8.3.
- 3) El costo de depreciación por tipo de rodado será calculado por unidad de distancia, por lo tanto se hallará mediante la relación del costo de adquisición por tipo de rodado y la vida útil del mismo expresado en unidad de distancia. La norma de referencia de la vida útil del rodado expresado en unidad de distancia será la carretera asfaltada y será calculado con respecto a las enripiadas y sin pavimentar. No obstante, se considerará que la vida útil aumentará mediante el mejoramiento vial. La vida útil de los rodados expresado en unidad de distancia es como se indica en el Cuadro J.8.4. El valor residual del rodado al término de su periodo de vida útil será de 10% del valor original.

CUADRO J.8.1 VELOCIDAD DE RECORRIDO

(1) Plan.

Tipo de carretera	Tipo de automóvil	Velocidad estándar	Lluvia	Otros	Factor de corrección general	Velocidad de recorrido (km/h)
Carretera asfaltada	Camión (10 - 30t)	80			1.00	80
	Camión (6t)	80			1.00	80
	Camión (2t)	80			1.00	80
	Autobús	80			1.00	80
	Automóvil particular	85			0.00	80
	Motocicleta	65			1.00	65
	Tractor	15			1.00	15
Carretera enripiada	Camión (10 - 30t)	60	0.80	0.90	0.72	45
	Camión (6t)	60	0.85	0.95	0.81	50
	Camión (2t)	60	0.90	0.95	0.86	50
	Autobús	60	0.85	0.95	0.81	50
	Automóvil particular	60	0.90	0.95	0.86	50
	Motocicleta	50	0.85	0.95	0.81	40
	Tractor	15	0.95	0.95	0.90	14
Carretera sin pavimentar	Camión (10 - 30t)	40	0.50	0.90	0.45	20
	Camión (6t)	40	0.60	0.85	0.51	20
	Camión (2t)	40	0.70	0.90	0.63	25
	Autobús	40	0.60	0.85	0.51	20
	Automóvil particular	40	0.70	0.90	0.63	25
	Motocicleta	40	0.60	0.85	0.51	20
	Tractor	15	0.80	0.90	0.72	11

## (2) Situación actual

Tipo de carretera	Tipo de automóvil	Velocidad estándar	Lluvia	Otros	Factor de corrección general	Velocidad de recorrido (km/h)
Carretera enripiada	Camión (10 - 30t)	60	0.85	0.80	0.48	30
	Camión (6t)	60	0.75	0.85	0.64	40
	Camión (2t)	60	0.85	0.85	0.72	40
	Autobús	60	0.75	0.85	0.64	40
	Automóvil particular	60	0.85	0.85	0.72	40
	Motocicleta	50	0.75	0.85	0.64	30
	Tractor	15	0.90	0.85	0.77	12
Carretera sin pavimentar	Camión (10 - 30t)	40	0.30	0.70	0.21	10
	Camión (6t)	40	0.35	0.75	0.26	10
	Camión (2t)	40	0.50	0.80	0.40	10
	Autobús	40	0.35	0.75	0.26	10
	Automóvil particular	40	0.50	0.80	0.40	15
	Motocicleta	40	0.35	0.75	0.26	10
	Tractor	15	0.70	0.80	0.56	8



CUADRO J.8.2 GASTOS EN COMBUSTIBLE SEGUN EL TIPO DE AUTOMOVIL Y VELOCIDAD DE RECORRIDO

Velocidad: km/h		Unidad: litros/km										
Tipo de automóvil	10	15	20	25	30	35	40	50	55	60	70	80
Autobús (40 pasajeros)	0.365	0.336	0.309	0.284	0.270	0.254	0.239	0.217	0.211	0.207	0.205	0.204
Camión (2t)	0.168	0.148	0.135	0.124	0.115	0.107	1.100	0.091	0.089	0.089	0.089	0.089
Camión (6t)	0.266	0.239	0.219	0.202	0.191	0.178	0.167	0.152	0.148	0.144	0.140	0.138
Camión (10t)	0.398	0.356	0.327	0.302	0.285	0.266	0.249	0.227	0.221	0.215	0.210	0.208
Camión (20t)	0.494	0.444	0.407	0.375	0.355	0.331	0.310	0.282	0.275	0.267	0.260	0.257
Camión (30t)	0.741	0.666	0.611	0.563	0.533	0.497	0.465	0.423	0.413	0.401	0.390	0.384
Tractor	0.572	0.572	0.572									
Automóvil particular	0.127	0.094	0.083	0.076	0.070	0.065	0.060	0.054	0.053	0.052	0.052	0.052
Motocicleta	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	

CUADRO J.8.3 PORCENTAJE DE ACEITE

Tipo de automóvil	Porcentaje (%)
Autobús	7.0
Camión (2t)	8.7
Camión (6t)	8.7
Camión (10t)	8.7
Camión (20t)	8.7
Camión (30t)	8.7
Tractor	7.0
Automóvil particular	10.0
Motocicleta	10.0

CUADRO J.8.4 DURACION EN DISTANCIA SEGUN EL TIPO SE AUTOMOVIL

Unidad: km

Tipo de automóvil	Carretera asfaltada	Carretera enripiada		Carretera sin pavimentar		Notas
		Plan	Situación actual	Plan	Situación actual	
Autobús	208,800	146,200	104,400	146,200	104,400	
Camión (2t)	84,800	59,400	42,400	59,400	42,400	
Camión (6t)	208,800	146,200	104,400	146,200	104,400	
Camión (10t)	208,800	146,200	104,400	146,200	104,400	
Camión (20t)	208,800	146,200	104,400	146,200	104,400	
Camión (30t)	208,800	146,200	104,400	146,200	104,400	
Tractor	180,000	112,000	80,000	112,000	80,000	
Automóvil particular	96,800	67,800	48,400	67,800	48,400	
Motocicleta	17,600	12,300	8,800	12,300	8,800	

- 4) La vida útil de las cubiertas y neumáticos expresado en unidad de distancia es como se indica en el Cuadro J.8.5. La norma de referencia del periodo de vida útil es el caso de desplazamiento por carreteras asfaltadas. No obstante se asume que este periodo de vida útil incrementará con el mejoramiento vial a implementarse con el presente Plan.
- 5) El índice de reparaciones durante el periodo de vida útil de los rodados es como se indica en el Cuadro J.8.3 y el costo de reparaciones por tipo de rodado será calculado multiplicando este índice por el precio de adquisición del rodado.

El costo de viaje en unidad Km, actual y planificado, por tipo de rodado se halla mediante la fórmula que se expresa abajo. Los resultados del cálculo son como se indica en el Cuadro J.8.6

- 1) Costo de combustibles

$$C1 = P1 * K1$$

en donde:

C1: Costo de combustibles (US\$/Km)

P1: Precio unitario de gasoil y gasolina (US\$/lt)

K1: Consumo de combustible de cada tipo de rodado por unidad Km (lt/Km)

- 2) Costo de lubricantes

$$C2 = C1 * K2$$

en donde:

C2: Costo de lubricantes (US\$/Km)

C1: Costo de combustibles (US\$/Km)

K2: Proporción del costo de lubricantes con respecto al costo de combustibles (%)

- 3) Costo de Depreciación por Tipo de Rodado

$$C3 = P2 * 0,9 / K3$$

en donde:

C3: Costo de depreciación por tipo de rodado (US\$/Km)

P2: Costo de adquisición del rodado (US\$)

K3: Vida útil del rodado expresado en distancia (Km)

- 4) Costo de Cubiertas y Neumáticos por Tipo de Rodado

$$C4 = P3 * N / K4$$

en donde:

C4: Costo de cubiertas y neumáticos por tipo de rodado (US\$/Km)

P3: Costo de adquisición de cubiertas y neumáticos (US\$)

N: Cantidad de cubiertas por tipo de rodado

K4: Vida útil de cubiertas y neumáticos expresado en distancia (Km)

CUADRO J.8.5 DURACION EN DISTANCIA DE CUBIERTAS Y NEUMATICOS

Unidad: km

Tipo de automóvil	Carretera asfaltada	Carretera enripiada		Carretera sin pavimentar		Número
		Plan	Situación actual	Plan	Situación actual	
Autobús	50,000	30,000	25,000	40,000	38,000	6
Camión (2t)	45,000	27,000	23,000	36,000	34,000	4
Camión (6t)	50,000	30,000	25,000	40,000	38,000	6
Camión (10t)	50,000	30,000	25,000	40,000	38,000	6
Camión (20t)	50,000	30,000	25,000	40,000	38,000	10
Camión (30t)	50,000	30,000	25,000	40,000	38,000	14
Tractor	53,000	32,000	27,000	42,000	40,000	4
Automóvil particular	32,000	19,000	16,000	26,000	24,000	4
Motocicleta	22,000	13,000	11,000	18,000	17,000	2

CUADRO J.8.6 PORCENTAJE DE REPARACION

Tipo de automóvil	Porcentaje (%)
Autobús	68
Camión (2t)	41
Camión (6t)	68
Camión (10t)	68
Camión (20t)	68
Camión (30t)	68
Tractor	47
Automóvil particular	38
Motocicleta	36

5) Costo de Reparaciones por Tipo de Rodado

$$C5 = C3 * K5$$

en donde:

C5: Costo de reparaciones por tipo de rodado (US\$/Km)

C3: Costo de depreciación por tipo de rodado (US\$/Km)

K5: Índice de costo de reparaciones por tipo de rodado (%)

8.2.4 Distancia de recorrido

La distancia de viaje por tipo de rodado, actual y planificada, se determinará clasificándola en tránsito agrícola, tránsito general y tránsito laboral. En principio, se considerará que la selección de la ruta de viaje no será efectuada en función a la distancia mínima de viaje sino al tiempo mínimo. A continuación se indica el método de cálculo de la distancia de viaje por tipo de tránsito.

1) Distancia de Viaje del Tránsito Agrícola

(1) Primer Periodo de Transporte

Soja, Trigo : Distancia mediada entre el punto medio de un tramo hasta las instalaciones de secado y almacenaje.

Algodón, Tung : No será calculada la distancia de transporte porque éstos son cultivados en las inmediaciones de la residencia del productor.

Arroz de riego: Se calculará la distancia laboral considerando que este rubro es transportado desde las parcelas localizadas en el bloque hasta el depósito del productor.

Yerba Mate,  
Carne Vacuna : Se calculará la distancia desde el punto medio de un tramo hasta la intersección con la Ruta Nacional N° 1 o N° 6, de acuerdo al mercado de comercialización objeto.

Fertilizantes,  
Fitosanitarios: Se calculará la distancia desde los establecimientos de las cooperativas y afines hasta el punto medio de un tramo.

Semillas  
(actual) : Asumiendo que todas las semillas serán de producción doméstica, para el caso de la soja, trigo, algodón y arroz de riego, se calculará la distancia desde las parcelas hasta el depósito del productor (igual que el tránsito laboral).

Semillas  
(plan) : Suponiendo que las fincas de reproducción de semillas se encuentran distribuidas

proporcionalmente dentro de cada bloque, se calculará el volumen de tránsito desde las fincas hasta los establecimientos de almacenaje de las cooperativas y afines y el volumen de tránsito para el transporte de semillas desde los establecimientos de almacenaje hasta las parcelas en el momento del sembrado. Por lo tanto, la distancia de viaje será desde el punto medio de los bloques hasta los establecimientos de almacenaje de las cooperativas y afines, y la cantidad será de dos veces.

(2) Segundo Periodo de Transporte

Soja, Trigo : Se calculará la distancia desde los establecimientos de secado y almacenaje hasta la intersección con la Ruta Nacional N° 1 o N° 6, según sea el mercado de comercialización objeto.

Algodón, Tung: Se calculará la distancia desde el punto medio de un tramo hasta la intersección con la Ruta Nacional N° 1 o N° 6, según sea el mercado de comercialización objeto.

Fertilizantes,

Fitosanitarios: Se calculará la distancia de la intersección de la Ruta Nacional N° 1 o N° 6, según sea la ruta de importación, hasta los establecimientos de almacenaje de las cooperativas y afines.

2) Distancia de Viaje del Tránsito General

La distancia de viaje del tránsito general será la mediada entre los orígenes y los destinos de las 47 arterias seleccionadas como generadoras de tránsito general.

3) Tránsito Laboral

Dada la dificultad para la medición de la distancia laboral mediada entre el origen y destino de cada familia rural, la misma será estimada a través de encuestas In Situ. De acuerdo a los resultados del Estudio de Familias Rurales realizado dentro del Plan de Administración de Fincas Agrícolas, el promedio de distancia laboral es de 3Km en tractor en el caso de los pequeños agricultores, de 5Km en tractor y camionetas en el caso de los medianos y en el caso de los grandes agricultores, el 70% de su propiedad es recorrido en tractores y camionetas en una distancia media de 5Km y el restante 30% en camionetas en una distancia media de 20Km. Teniendo como base estas distancias medias, en el presente Plan se hallará el promedio acumulativo de acuerdo a la proporción de familias rurales por tamaño de administración. El valor así hallado será la distancia laboral media. Es decir, se determina una proporción de 0,18:0,40:0,42 para las fincas agrícolas grandes, medianas y pequeñas y una distancia de 4Km para el tractor y de 6Km para las camionetas. La forma de cálculo es como sigue:

Tractor :  $(5\text{Km} \cdot 0,18 + 5\text{Km} \cdot 0,4 + 3\text{Km} \cdot 0,42) / 0,946 = 4,1\text{Km}$   
Camioneta:  $(20\text{Km} \cdot 0,18 + 5\text{Km} \cdot 0,18 + 5\text{Km} \cdot 0,4) / 0,58 = 6,4\text{Km}$

### 8.2.5 Efectos de la reducción de los costos del viaje

A partir de las premisas expuestas, el efecto de ahorro en concepto de costo de viaje se calculará multiplicando el costo de viaje por unidad Km por tipo de carretera y de rodado por la distancia de viaje y volumen de tránsito por tipo de rodado. Los costos de viaje, actual y planificado, calculados de ese modo son como se indica en el Cuadro J.8.7.

Dentro del costo de viaje, los costos de combustibles y de oportunidad del rodado son los proporcionalmente mayores. En el Paraguay, ambos rubros son importados o tienen precios relativos a los de importación, pero éstos podrán ser reducidos mediante la implementación de las obras viales y consecuentemente, se logrará la disminución del flujo de divisas hacia el exterior.

### 8.3 Efecto de reducción del tiempo de viaje

#### 8.3.1 Generalidades

La reducción del tiempo de viaje que se genera mediante el acortamiento de la distancia vial aumenta el tiempo que el viajero puede destinar a las actividades productivas y consecuentemente, contribuye a elevar la economía nacional. A fin de que la efectividad que se logra con el acortamiento del tiempo de viaje sea comprendido con cierto grado de certeza, es necesario que se realice el Estudio de Viajes de Personas (de origen y destino) y que sus resultados sean divididos en actividad a la que se dedica la persona encuestada, propósito de su viaje y tipo de rodado empleado y finalmente, es necesario calcular el costo de oportunidad de la mano de obra que fue ahorrada por tipo de actividad. Pero, excluyendo la Ciudad de Encarnación, el área de estudio es eminentemente agrícola y a diferencia de las carreteras de las zonas urbanas, el tipo de actividad, los propósitos de viaje y los tipos de rodados se encuentran limitados. En consecuencia, es posible que esos aspectos sean estimados a partir del volumen de tránsito planificado, aún sin llevar a cabo el Estudio de Viajes de Personas. De manera que en el presente Plan fueron determinadas las premisas que se enuncian abajo, y en base a ellas, fue calculado el efecto de reducción del tiempo de viaje.

#### 1) Tipo de Actividad del Viajero por Tipo de Rodado

##### (1) Conductor

Autobuses, camiones de carga pesada y mediana: conductor profesional  
Automóviles: funcionario de cooperativas y afines  
Camionetas, tractores: agricultor (labrador corriente)  
Motocicletas: agricultor (labrador de trabajos livianos)

##### (2) Acompañantes

Autobuses para actividades del trabajo: funcionario de cooperativas  
Autobuses para ir al trabajo: empleado de cooperativas  
Automóviles: funcionario de cooperativas  
Camiones, tractores, motocicletas: sin acompañantes

CUADRO J. 8.7 COSTE DE RECORRIDO COSTE DE REDUCCION DEL TIEMPO DE RECORRIDO

(1) Situación actual (En el caso de que las carreteras se mantengan en el estado actual y se realicen otras modificaciones según el plan)

Unidad: \$ N.º1

Clasificación	Designación	Item	Camión de 30t	Camión de 20t	Camión de 10t	Camión de 6t	Camión de 2t	Tractor	Autobús	Automóvil particular	Moto-cicleta	Total
Tráfico para el trabajo		Coste de recorrido	0	0	0	0	384621	1354427	0	0	0	1739048
		Conductor	0	0	0	0	2717	18840	0	0	0	21557
		Subtotal	0	0	0	0	387338	1373267	0	0	0	1760605
Tráfico agrícola		Coste de recorrido	0	1320403	32986	3488119	879848	0	0	0	0	5721357
		Conductor	0	38000	2259	351170	5288	0	0	0	0	394698
		Carga y descarga	0	16459	29	28793	4194	0	0	0	0	49475
Transporte		Subtotal	0	1372862	35274	3868083	889310	0	0	0	0	6165530
		Coste de recorrido	0	1320403	32986	3488119	1264469	1354427	0	0	0	7460405
		Conductor	0	38000	2259	351170	7985	18840	0	0	0	416255
Tráfico agrícola		Carga y descarga	0	16459	29	28793	4194	0	0	0	0	49475
		Subtotal	0	1372862	35274	3868083	1276848	1373267	0	0	0	7926135
		Coste de recorrido	0	0	0	206533	2046235	774913	0	3667412	1776260	8471352
Tráfico general		Conductor	0	0	0	31282	6982	0	21321	624400	7256	691241
		Ayudante de conductor	0	0	0	0	0	0	1805150	312200	0	2117350
		Subtotal	0	0	0	237815	2053216	2601385	4604011	1783516	11279944	
Total		Coste de recorrido	0	1320406	32986	3694652	3310704	1354427	774913	3667412	1776260	15931757
		Conductor	0	38000	2259	382452	14967	18840	21321	624400	7256	1107496
		Ayudante de conductor	0	0	0	0	0	0	1805150	312200	0	2117350
Total		Carga y descarga	0	16459	29	28793	4194	0	0	0	0	49475
		Total	0	1372862	35274	4105898	3329885	1373267	2601385	4604011	1783516	19206078



## (2) Plan

Nº 2

Clasificación	Designación	Item	Camión de 30t	Camión de 20t	Camión de 10t	Camión de 6	Camión de 2	Tractor	Autobús	Automóvil particular	Moto Cicleta	Total	
Plan	Tráfico para el trabajo	Coste de recorrido	0	0	0	0	287833	1146323	0	0	0	1424156	
		Conductor	0	0	0	0	1503	13693	0	0	0	15196	
		Subtotal	0	0	0	0	289336	1160015	0	0	0	1449352	
	Tráfico agrícola	Coste de recorrido	1071000	0	859568	1357154	207745	803	0	0	0	0	3495467
		Conductor	18251	0	37386	89982	877	0	0	0	0	0	146422
		Carga y descarga	15963	0	9479	22188	877	0	0	0	0	0	48507
	Transporte	Subtotal	1105214	0	906433	1469325	209424	0	0	0	0	0	3690396
		Coste de recorrido	1071000	0	859568	1357154	495578	1146323	0	0	0	0	4929623
		Conductor	18251	0	37386	89982	2206	13693	0	0	0	0	161618
	Tráfico agrícola	Carga y descarga	15963	0	9479	22188	877	0	0	0	0	0	48507
		Subtotal	1105214	0	906433	1469325	498761	1160015	0	0	0	0	5139748
		Coste de recorrido	0	0	0	131305	1229217	0	471271	2159300	1129430	1129430	5114523
Tráfico general	Conductor	0	0	0	8886	2152	0	4355	189193	1958	0	206543	
	Ayudante de conductor	0	0	0	0	0	0	368726	94596	0	0	463322	
	Subtotal	0	0	0	140190	1231369	0	844352	2443089	1125388	1125388	5784388	
Total	Coste de recorrido	1071000	0	859568	1469459	1724795	1146323	471271	2159300	1129430	1129430	10044146	
	Conductor	18251	0	37386	98968	4458	13693	4355	189193	1958	1958	368161	
	Ayudante de conductor	0	0	0	0	0	0	368725	94596	0	0	463322	
Total	Carga y descarga	15963	0	9479	22188	877	0	0	0	0	0	48507	
	Subtotal	1105214	0	906433	1609515	1730130	1160015	844352	2443089	1125388	1125388	10924136	
	Coste reducido (Situación actual - Plan)	△ 1105214	1372862	△ 871159	2496383	1599735	21252	1757033	2160922	658128	8281942		

## 2) Clasificación de Actividades por Propósito de Viaje

### (1) Conductor

Autobuses, camiones de carga pesada y mediana: 100% actividades del trabajo

Automóviles, camionetas: 50% actividades del trabajo

Tractores: 100% actividades del trabajo

Motocicletas: 50% actividades del trabajo

### (2) Acompañantes

Autobuses (para 40 personas): Índice de tripulación normal con respecto a la capacidad nominal 60%

50% por actividades del trabajo

10% para ir al trabajo

20% para ir al estudio

20% otros

Automóviles: cantidad de acompañantes 0,5 pers./unidad

50% actividades del trabajo

50% otros

Tractores, camiones, motocicletas: sin acompañantes

No obstante, solamente el tiempo para las actividades del trabajo y para desplazamientos al trabajo serán considerados como destinados a la actividad productiva y se aplicará el 100% de su valor, mientras que el del tiempo destinado para los desplazamientos al estudio y a otros propósitos es cero (0).

### 8.3.2 Tiempo de carga y descarga

Aunque no se relaciona directamente al tiempo de viaje, si con el mejoramiento vial se habilita el tránsito para camiones de carga pesada, los operarios para carga de bienes a los camiones reducirán la frecuencia de carga y descarga, aunque el volumen manejado por cada vez sea el mismo, y ello contribuirá relativamente en la reducción del tiempo destinado a esa actividad. Por lo tanto, en el presente Plan se adiciona la efectividad de reducción de tiempo de carga a la de reducción de tiempo de viaje. El tiempo de carga por tipo de rodado, de acuerdo a las experiencias del Japón, es como se indica en el Cuadro J.8.8.

### 8.3.3 Coeficiente de descuento por tipo de actividad

La efectividad del acortamiento del tiempo de viaje es generada cuando el tiempo que fue ahorrado es empleado en otras actividades productivas. Por lo tanto, es necesario calcular el tiempo ahorrado que será destinado a las actividades productivas y el objeto de evaluación será hallado multiplicando el tiempo ahorrado por el coeficiente de descuento. Este coeficiente difiere de acuerdo al tipo de actividad, pero en el presente Plan éste último fue dividido en grandes grupos que son: agricultor, conductor profesional, funcionario de cooperativas y otras actividades. Se determinará un bajo coeficiente de descuento para el agricultor, porque su actividad principal es la agricultura y aunque existan casos en que utilice el tiempo remanente al desarrollo de nuevas tierras agrícolas o a la utilización intensiva del suelo,

CUADRO J.8.8 TIEMPO DE CARGA Y DESCARGA SEGUN EL TIPO DE AUTOMOVIL

Unidad: h/persona

Artículo transportado	Camión (2t)		Camión (6t)		Camión (10t)		Camión (20t)		Camión (30t)		Notas
	Carga	Des-carga	Carga	Des-carga	Carga	Des-carga	Carga	Des-carga	Carga	Des-carga	
Soja	-	-	2.1	1.4	-	-	6.6	4.4	9.6	6.4	
Trigo	-	-	"	"	-	-	"	"	"	"	
Algodón	-	-	"	"	3.4	2.3	-	-	-	-	
Hierba	-	-	"	"	"	"	-	-	-	-	
Aceite de palo	-	-	"	"	"	"	-	-	-	-	
Arroz	0.8	0.5	"	"	"	"	-	-	-	-	
Carne de vaca	-	-	-	-	0.5	0.4	-	-	-	-	
Fertilizantes	0.8	0.5	2.1	1.4	3.4	2.3	-	-	-	-	
Insecticidas	"	"	"	"	"	"	-	-	-	-	
Simiente	"	"	"	"	"	"	-	-	-	-	

son ínfimas las posibilidades de que se desplace a áreas externas al de su residencia para la obtención de otros ingresos diferentes al proveniente de la agricultura. En el caso del conductor profesional de camiones se determinará un elevado coeficiente de descuento porque el transporte se concentra en épocas específicas, tal como las de cosecha, y son elevadas las posibilidades de que la mayor parte del tiempo remanente la transfiera a otras actividades de conducción. El coeficiente de descuento para el conductor de autobuses se determina en 50% porque la frecuencia y la cantidad de líneas de autobuses están limitadas y aunque el tránsito de autobuses se incrementa con la implementación del Plan Maestro, la proporción de transferencia del tiempo remanente del conductor de autobuses a un tránsito de autobuses diferente al originario no será elevada. En cuanto al coeficiente de descuento de los demás tipos de actividades, se asume que la mitad del tiempo ahorrado será destinada a las actividades productivas. El resumen de los coeficientes de descuento por tipo de actividad expuestos previamente es como se indica en el Cuadro J.8.9.

CUADRO J.8.9 COEFICIENTE DE DESCUENTO POR TIPO DE ACTIVIDAD

Clasificación	Tipo de Actividad	Coef. Desc.
Conductor	Agricultor (tractor, camioneta, motocicleta)	10%
	Conductor de camiones (mediano y pesado)	80%
	Conductor de autobuses	50%
	Otras actividades (automóvil)	50%
Acompañante	Otras actividades	50%
Otros	Operario de carga y descarga	10%

#### 8.3.4 Efectos de la reducción de las horas de viaje

Para calcular la efectividad de la reducción del tiempo de viaje, en primer lugar se halla la efectividad de reducción del costo de oportunidad de la mano de obra por tipo de rodado, y luego ese resultado se multiplica por el volumen de tránsito planificado. No obstante, a fin de facilitar la labor, en el presente Plan se halló primero el tiempo empleado por unidad Km obteniendo la inversa de la velocidad de viaje, y en base a ése, se aplicó la fórmula para multiplicarlo por la distancia de viaje y el volumen de tránsito por tipo de rodado. Los resultados del cálculo de la efectividad de reducción del tiempo de viaje son como se indica en el Cuadro J.8.7.

#### 8.4 Efectividad de ahorro del costo de conservación y mantenimiento

La efectividad de ahorro del costo de conservación y mantenimiento se obtiene por la reducción del costo de conservación y mantenimiento planificado del actual. El costo de mantenimiento, actual y planificado, es aquél necesario para ejecutar las obras para conservar el nivel de velocidad de viaje por tipo de rodado estimado en el apartado 8.2.3. El costo de conservación y mantenimiento del presente Plan es como se ha expuesto en el apartado 5. Costo de las Obras, pero además de ése, se requiere la estimación del costo de mantenimiento actual. Esto es, porque en el caso de no implementarse el presente Plan, el deterioro de las carreteras actuales será más intenso a raíz del aumento del volumen de tránsito y la velocidad de

tránsito se reducirá relativamente, y para mantener la actual velocidad de viaje se requerirá de mayores costos. De acuerdo a la encuesta realizada, el costo de mantenimiento actual de las carreteras del área de estudio asciende a 20.000 Gs./Km/año en las enripiadas y de 10.000 Gs./Km/año en las terraplenadas, pero en el presente Plan se acumularán detalladamente los costos de los rubros que estructuran el costo de mantenimiento actual y en base a ello, se estimará el mismo en el caso de no implementarse las obras viales planificadas. Las premisas determinadas y el detalle de los costos, empleados para la estimación del costo concreto de conservación y mantenimiento, se encuentran asignados en los documentos adjuntos. Por otra parte, los resultados del cálculo de los costos de conservación y mantenimiento, actual y planificado, son como se indica en el Cuadro A J.8.1.

#### 8.5 Evaluación económica

La evaluación económica de las obras viales del presente Plan será efectuado para el caso en que se considera la efectividad de las carreteras en sí mismas (ahorro del costo de viaje, ahorro del tiempo de viaje y ahorro del costo de conservación y mantenimiento) y el caso en que se incluye a ésta, el efecto de desarrollo agrícola. La evaluación económica se hará empleando valores económicos, tanto para los costos como para los beneficios, pero como el costo del viaje y el ahorro del tiempo de viaje ya fueron evaluados con esos precios, es necesario que los costos de obras, de conservación y mantenimiento y el efecto de desarrollo agrícola, que fueron calculados en precios financieros, sean evaluados nuevamente en precios económicos.

Los precios económicos de los costos de obras y de conservación y mantenimiento serán los precios internacionales en los casos de los materiales importados, y los precios de mercado deducidos los impuestos y tasas o bien los costos de oportunidad para los productos nacionales. Por ello, tanto en las obras por contratación (carreteras troncales y principales) como en las obras por administración directa (carreteras de apoyo), se emplearán los precios CIF para los productos importados como maquinarias de construcción, plantas provisionales e insumos, y los precios de mercado deducidos los impuestos para los productos nacionales. El costo de la mano de obra será clasificada en mano de obra calificada, como en el caso de los operarios de maquinarias de construcción, y mano de obra no calificada, para los obreros en general. Para el primero se aplicará el jornal mínimo y para el segundo, se empleará el costo de oportunidad equivalente a la tercera parte (1/3) del jornal mínimo. La cotización de cambio del Guaraní con respecto al Dólar Americano a ser empleada es la cotización oficial de Gs.240 por cada US\$, vigente en agosto de 1986, y no se aplicará su precio de sombra. Esto es porque en el Paraguay no existe una cotización de sombra convenida del Dólar.

Los resultados de la evaluación económica de las obras viales, efectuada considerando como beneficios solamente a los efectos directos de la implementación de las obras, son como se indica en el Cuadro A J.8.2.

PLANIFICACION LA RED VIAL

CUADRO ANEXO, FIGURA ANEXO

CUADRO ANEXO J.1.1 EVOLUCION DE LA RED VIAL DEL PARAGUAY:  
LONGITUD EN KILOMETROS SEGUN TIPO DE PAVIMENTO

EVOLUCION DE LA RED VIAL DEL PARAGUAY: LONGITUD EN KILOMETROS  
SEGUN TIPO DE PAVIMENTO.

ANOS 1940 - 1984

ANOS	Total	Asfaltado	Enripiado	Terraplenado
1940	269.4	12.0	188.0	69.4
1945	694.3	84.5	354.8	255.0
1950	850.8	88.0	474.4	288.4
1955	1.165.9	95.0	513.8	557.1
1960	2.165.5	194.5	653.2	1.317.8
1961	2.476.3	223.3	705.8	1.547.2
1962	2.957.2	237.1	780.9	1.939.2
1963	3.501.1	347.3	795.6	2.358.8
1964	4.198.8	434.8	898.2	2.865.8
1965	4.667.8	470.0	963.5	3.234.3
1966	5.456.6	525.0	997.1	3.834.5
1967	5.782.9	557.3	834.1	4.371.5
1968	6.168.3	687.3	724.1	4.756.9
1969	6.309.9	810.0	601.4	4.898.5
1970	6.329.9	817.0	594.4	4.918.5
1971	6.388.7	841.7	574.7	4.972.3
1972	6.472.3	860.2	558.7	5,053.4
1973	6.669.2	870.9	554.9	5,243.4
1974	6.681.2	884.1	541.7	5,255.4
1975	7.440.0	901.0	586.0	5,953.0
1976	7.998.0	991.0	566.0	6,441.0
1977	8.815.0	1,109.0	540.0	7,166.0
1978	9.651.7	1,323.4	510.8	7,817.5
1979	11.068.0	1,415.0	730.0	8,923.0
1980	12.151.6	1,519.0	625.0	10,007.6
1981	12.703.0	1,530.0	636.0	10,537.0
1982	12.840.1	1,667.8	594.2	10,578.1
1983	14,294.6	1,736.5	924.7	11,633.4
1984	14,495.7	1,867.8	793.2	11,834.7

Fuente: Direccion de Vialidad. Ministerio de Obras Publicas y Comunicaciones.

CUADRO ANEXO J.1.2 RED VIAL NACIONAL: RUTAS Y RAMALES PAVIMENTADAS Y TERRAPLENADAS

AÑO 1964

TRAMO	
Asuncion--Coronel Oviedo	132
Coronel Oviedo--Presidente Stroessner	201
San Lorenzo --Encarnacion	363
Ramal Pacucua	4
Paraguari --Ruta2	38
Coronel Oviedo-- Sen Estanislao	98
Encarnacion --Empalme Ruta7	249
Coronel Oviedo--Villarrica	45
Asuncion--Villa Hayes	30
Ramal a Limpio	7
Villa Hayes --Desvio a Loma Plata	380
Puente Remanso --Puerto Falcon	17
Prolongacion Avda.Mcal.Lopez(Mme.Lynch--Lorenzo)	8
Asuncion--Luque	12
Mme.Lynch --Autopista Aeropuerto	6
Luque --Aregua --Patino--Ypacarai	26
Luque --San Lorenzo	6
Ruta2 --Aregua	7
Ruta2 --San Bernardino	10
Ramal4 Mojones --Villa Eliosa	11
Ruta2 --DCI(Caballeria) --Empalme Ruta Trans--Chaco	8
4 Mojones --Ramal Guarambare --Villeta	23
Ruta1 --guarambare--Villeta	19
Ramal a Nueva Italia	16
Asuncion --Ita Enramada	8
Caacupe --Tobati	17
Ita --Itaugua	14
Eusebio Ayala --Caragatatay--Vaporcue	28
Ypacarai --Cerro Pero	5
Carapegua --Minascue	64
Acahay --La Colmena	29
Mbocayaty --Colonia Independencia	30
Jorge Navill --Mauricio Jose Troche--Empalme Ruta7	30
Ruta8 --Yataity	8
Caaguazu --Repatriacion	16
Ramal Ruta6 --Domingo Robledo	38
Ramal --A Represa Acaray	8
Super Carretera --Pte.Franco--Pte.Stroessner --Hernandarias	30
Acceso a Santa Rosa Misiones.	4
San Rafael --San Cosme	27
San Patricio --Ayolas	40
Acceso a la Represa Yacy Reta	4
Yby Yau --Pedro Juan Caballero	67
TOTAL:	2,173
RUTAS TERRAPLENADAS	11,858
Ruta1 y sus ramales	1,857
Ruta2 y sus ramales	358
Ruta3 y sus ramales	859
Ruta4 y sus ramales	856
Ruta5 y sus ramales	645
Ruta6 y sus ramales	1,901
Ruta7 y sus ramales	332
Ruta8 y sus ramales	788
Ruta9 y sus ramales	3,290
Ruta 10 y sus ramales	641
Ruta 11 y sus ramales	170
Ruta 12 y sus ramales	161

Fuente:Ministerio de Obras Publicas y Comunicaciones.



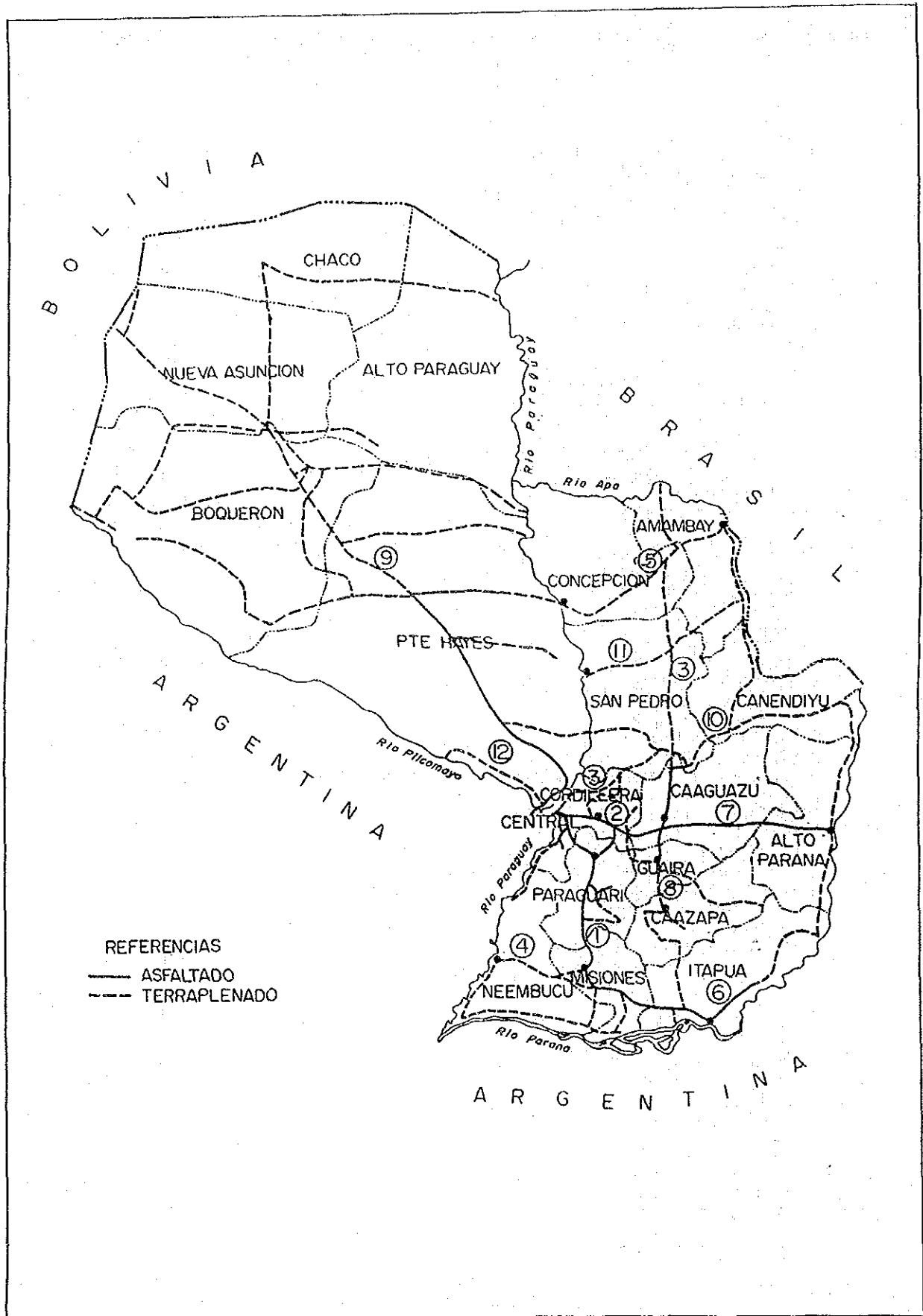


FIGURA ANEXO J.1.1 RED VIAL NACIONAL

CUADRO ANEXO J.2.1 TRAFICO DEL MES PUNTA PLANEADO DE LAS CARRETERAS CORRESPONDIENTES

Número de tramo	Mes punta	Tráfico de agricultura (transporte)										Tráfico de agricultura (trabajo)										
		Cifra superior					Cifra inferior					Tráfico general				Tráfico total						
		Camión de 30t (mensual)		Camión de 20t (mensual)		Camión de 10t (mensual)	Camión de 6t (mensual)		Camión de 2t (mensual)		Cantidad convertida en automóviles particulares (mensual)		Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (mensual)		Camión de 2t (mensual)		Tractor (diario)		Cantidad convertida en automóviles particulares (mensual)		Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (mensual)	
		Camión de 6t (mensual)		Camión de 2t (mensual)		Autobús (mensual)	Automóvil particular (mensual)		Motocicleta (mensual)		Cantidad convertida en automóviles particulares (diario)		Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)						Cantidad convertida en automóviles particulares (diario)		Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)	
101	<10>	2930	0	38	1608	2	14261	679	7504	357	116	476	1078	51	476	23						
102	<04>	300	1800	360	3150	0	8544	285	660	22	78	176	23883	1015	8640	402						
103	<04>	516	0	3672	1940	0	12624	601	6644	316	56	124	451	21	176	8						
104	<04>	90	585	72	900	570	2541	85	162	5	52	104	15616	707	6982	329						
105	<04>	744	0	4946	3428	0	18738	892	9862	470	32	70	320	15	124	6						
106	<04>	150	945	144	2115	690	4643	155	294	10	46	98	23701	1062	10280	486						
107	<04>	744	0	4746	4056	0	19551	931	10290	490	46	108	276	13	104	5						
108	<04>	150	945	144	2115	690	4643	155	294	10	44	94	24470	1099	10688	505						
109	<04>	744	0	4590	8406	0	27520	1310	14484	690	58	122	181	9	70	3						
110	<04>	60	315	144	720	240	1772	59	204	7	58	114	29473	1378	14758	700						
111	<04>	744	0	4568	5584	0	22116	1053	11640	554	46	98	255	12	98	5						
112	<04>	60	315	144	720	240	1772	59	204	7	46	108	24143	1124	11942	566						
113	<04>	744	0	3446	3222	0	15496	738	8156	388	44	94	274	13	108	5						
114	<04>	60	315	144	720	240	1772	59	204	7	58	122	17542	810	8468	400						
115	<04>	744	0	3376	1224	0	11567	551	6088	290	44	94	245	12	94	4						
201	<04>	30	180	0	360	120	783	26	30	1	58	114	12595	589	6212	295						
202	<04>	744	0	3472	922	0	11176	532	5882	280	58	122	319	15	122	6						
203	<04>	30	180	0	360	120	783	26	30	1	58	114	12278	573	6034	287						
204	<04>	744	0	3438	882	0	11035	525	5808	277	58	114	304	14	114	5						
205	<04>	30	180	0	360	120	783	26	30	1	98	222	12122	565	5952	283						
301	<10>	744	0	1828	15880	0	36472	1737	19196	914	98	222	569	27	222	11						
302	<04>	90	1215	216	1980	390	4696	157	306	10	42	92	41737	1921	19724	935						
303	<04>	744	0	2214	16326	0	38053	1812	20028	954	54	124	238	11	92	4						
304	<04>	90	1215	216	1980	390	4696	157	306	10	54	124	42987	1980	20426	968						
401	<04>	744	0	2732	18476	0	43122	2053	22696	1081	68	152	317	15	124	6						
402	<04>	180	2385	360	3960	750	9163	305	540	18	68	152	52602	2373	23360	1105						
403	<04>	744	0	2688	20932	0	47705	2272	25108	1196	68	152	391	19	152	7						
404	<04>	240	4860	576	11880	2160	22448	748	816	27	46	106	70544	3039	26076	1230						
405	<04>	744	0	2898	22860	0	51767	2465	27246	1297	46	106	270	13	106	5						
406	<04>	240	4860	576	11880	2160	22448	748	816	27	46	106	74485	3226	28168	1329						
407	<04>	240	4860	576	11880	2160	22448	748	816	27	46	106	270	13	106	5						
408	<04>	1260	0	3808	1928	0	15686	747	8256	393	46	106	21894	958	8758	411						
409	<04>	180	1125	216	2970	660	5938	198	396	13	44	94	245	12	94	4						
410	<04>	1260	0	3980	1252	0	14729	701	7752	369	44	94	20912	911	8242	386						
411	<04>	180	1125	216	2970	660	5938	198	396	13	94	216	551	26	216	10						
412	<04>	1260	0	4082	2102	0	16538	788	8704	414	50	112	23027	1012	9316	437						
413	<04>	180	1125	216	2970	660	5938	198	396	13	50	112	288	14	112	5						
414	<04>	1260	0	4240	5602	0	23468	1118	12362	589	68	154	29714	1330	12870	607						
415	<04>	180	1125	216	2970	660	5938	198	396	13	68	154	395	19	154	7						
416	<04>	1260	0	4716	8504	0	29906	1424	15740	750	68	154	36239	1641	16290	770						
417	<04>	180	1125	216	2970	660	5938	198	396	13	68	154	1038	49	458	22						
418	<10>	1714	0	2	3320	0	12825	611	6750	321	112	458	24885	1027	7388	349						
419	<04>	180	2250	0	5625	2100	11022	367	180	6	14	18	55	3	18	1						
420	<04>	0	0	292	16312	0	31548	1502	16604	791	14	18	42625	1872	16802	798						
421	<04>	180	2250	0	5625	2100	11022	367	180	6	20	16	60	3	16	1						
422	<04>	0	0	292	16320	0	31563	1503	16612	791	20	16	42645	1873	16808	798						
423	<04>	180	2250	0	5625	2100	11022	367	180	6	82	188	480	23	188	9						
424	<04>	0	0	402	7608	0	15219	725	8010	381	82	188	26473	1107	8462	399						
425	<04>	120	2070	144	5535	2040	10774	359	264	9	54	124	317	15	124	6						
426	<04>	3554	0	1148	6220	0	27504	1310	14476	689	54	124	40017	1732	15386	721						
427	<04>	210	2475	576	5670	1650	12196	407	786	26												

Número de tramo	Mes punta	Tráfico de agricultura (transporte)										Tráfico de agricultura (trabajo)							
		Cifra superior					Cifra inferior					Camión de 2t		Tractor		Cantidad convertida en automóviles particulares		Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje	
		Camión de 30t (mensual)	Camión de 20t (mensual)	Camión de 10t (mensual)	Camión de 6t (mensual)	Camión de 2t (mensual)	Camión de 6t (mensual)	2t (mensual)	Autobús (mensual)	Automóvil particular (mensual)	Motocicleta (mensual)	Cantidad convertida en automóviles particulares (mensual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)	(mensual)	(diario)	(mensual)	(diario)	(mensual)	(diario)
		(mensual)	(mensual)	(mensual)	(mensual)	(mensual)	(mensual)	(mensual)	(mensual)	(mensual)	(mensual)	(mensual)	(diario)	(mensual)	(diario)	(mensual)	(diario)	(mensual)	(diario)
501	<04>	0	0	2230	5474	0	0	0	0	14638	697	7704	367	70	158	405	19	158	8
		30	225	0	900	300	0	0	0	1534	51	30	1			16577	767	7892	376
502	<04>	0	0	1592	3858	0	0	0	0	10355	493	5450	260	42	86	226	11	86	4
		60	450	144	1350	450	0	0	0	2773	92	204	7			13354	596	5740	271
503	<04>	0	0	676	538	0	0	0	0	2307	110	1214	58	78	180	459	22	180	9
		60	450	144	1350	450	0	0	0	2773	92	204	7			5539	224	1598	74
504	<04>	0	0	958	2706	0	0	0	0	6962	332	3664	174	174	394	1010	48	394	19
		60	450	144	1350	450	0	0	0	2773	92	204	7			10745	472	4262	200
505	<04>	0	0	796	3156	0	0	0	0	7509	358	3952	188	174	394	1010	48	394	19
		60	450	144	1350	450	0	0	0	2773	92	204	7			11292	498	4550	214
601	<04>	516	0	1534	2052	0	0	0	0	8774	418	4618	220	64	146	373	18	146	7
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			9147	436	4764	227
602	<04>	516	0	1500	190	0	0	0	0	5172	246	2722	130	56	112	297	14	112	5
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			5469	260	2834	135
603	<04>	516	0	1590	1720	0	0	0	0	8250	393	4342	207	64	148	377	18	148	7
		30	270	144	450	300	0	0	0	1426	48	174	6			10053	459	4664	220
604	<04>	516	0	2308	2460	0	0	0	0	11020	525	5800	276	36	76	198	9	76	4
		60	540	144	900	600	0	0	0	2578	86	204	7			13796	620	6080	287
701	<04>	0	0	722	854	0	0	0	0	2994	143	1576	75	70	154	398	19	154	7
		30	270	0	450	300	0	0	0	1152	38	30	1			4544	200	1760	83
702	<04>	0	0	508	676	0	0	0	0	2250	107	1184	56	56	122	316	15	122	6
		30	270	0	450	300	0	0	0	1152	38	30	1			3718	160	1336	63
703	<04>	0	0	362	542	0	0	0	0	1718	82	904	43	32	60	162	8	60	3
		30	270	0	450	300	0	0	0	1152	38	30	1			3032	128	994	47
704	<04>	0	0	438	2284	0	0	0	0	5172	246	2722	130	102	236	601	29	236	11
		60	150	0	300	150	0	0	0	759	25	60	2			6532	300	3018	143
801	<04>	0	0	366	3382	0	0	0	0	7121	339	3748	178	44	98	252	12	98	5
		60	150	0	300	150	0	0	0	759	25	60	2			8132	376	3906	185
802	<04>	0	0	288	648	0	0	0	0	1778	85	938	45	40	88	227	11	88	4
		60	150	0	300	150	0	0	0	759	25	60	2			2764	121	1084	51
803	<07>	0	0	102	0	0	0	0	0	194	9	102	5	54	384	811	39	384	18
		60	150	0	300	150	0	0	0	759	25	60	2			1764	73	546	25
804	<04>	0	0	464	3090	0	0	0	0	6753	322	3554	169	72	164	420	20	164	8
		60	450	72	1350	300	0	0	0	2516	84	132	4			9689	426	3850	181
805	<04>	0	0	482	3160	0	0	0	0	6920	330	3662	173	8	10	31	1	10	0
		60	450	72	1350	300	0	0	0	2516	84	132	4			9467	415	3784	177
901	<04>	0	0	628	190	0	0	0	0	1554	74	818	39	42	76	207	10	76	4
		60	150	0	300	150	0	0	0	759	25	60	2			2520	109	954	45
902	<04>	0	0	612	282	0	0	0	0	1699	81	894	43	46	96	251	12	96	5
		60	150	0	300	150	0	0	0	759	25	60	2			2709	118	1050	50
903	<04>	0	0	306	2066	0	0	0	0	4507	215	2372	113	96	216	554	26	216	10
		60	150	0	300	150	0	0	0	759	25	60	2			5820	266	2648	125
1001	<10>	1714	0	6	1642	0	0	0	0	8504	405	4476	213	68	254	585	28	254	12
		30	900	72	1575	360	0	0	0	3407	114	102	3			12496	547	4832	228
1002	<10>	1714	0	4	686	0	0	0	0	7824	373	4118	196	120	484	1100	52	484	23
		30	900	0	1575	360	0	0	0	3270	109	30	1			12194	534	4632	220
1101	<04>	0	0	148	4144	0	0	0	0	8155	388	4292	204	86	194	498	24	194	9
		30	405	144	855	300	0	0	0	2033	68	174	6			10686	480	4660	219
1102	<10>	1714	0	4	144	0	0	0	0	6794	324	3576	170	68	280	634	30	280	13
		30	450	144	900	240	0	0	0	2098	70	174	6			9526	424	4030	189
1103	<04>	0	0	424	582	0	0	0	0	1911	91	1006	48	40	92	235	11	92	4
		30	450	144	900	240	0	0	0	2098	70	174	6			4244	172	1272	58
1104	<04>	0	0	602	870	0	0	0	0	2797	133	1472	70	40	86	223	11	86	4
		30	450	144	900	240	0	0	0	2098	70	174	6			5118	214	1732	80
1201	<04>	0	0	136	4226	0	0	0	0	8288	395	4362	208	48	110	281	13	110	5
		150	300	0	450	300	0	0	0	1425	48	150	5			9994	456	4622	218
1202	<04>	0	0	76	2166	0	0	0	0	4260	203	2242	107	60	132	341	16	132	6
		150	300	0	450	300	0	0	0	1425	48	150	5			6026	267	2524	118
1203	<04>	0	0	270	5192	0	0	0	0	10378	494	5462	260	148	342	872	42	342	16
		60	675	0	900	600	0	0	0	2506	84	60	2			13756	620	5864	278
1204	<04>	0	0	64	1394	0	0	0	0	2770	132	1458	69	104	236	604	29	236	11
		60	675	0	900	600	0	0	0	2506	84	60	2			5880	245	1754	82

Número de tramo	Mes punta	Tráfico de agricultura (transporte)										Tráfico de agricultura (trabajo)									
		Cifra superior					Cifra inferior					Tráfico general			Tráfico total						
		Camión de 30t (mensual)	Camión de 20t (mensual)	Camión de 10t (mensual)	Camión de 6t (mensual)	Camión de 2t (mensual)	Camión de 6t (mensual)	Camión de 2t (mensual)	Autobús (mensual)	Automóvil particular (mensual)	Motocicleta (mensual)	Cantidad convertida en automóviles particulares (mensual)	Cantidad convertida en automóviles particulares (diario)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (mensual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)	Camión de 2t (mensual)	Tractor (diario)	Cantidad convertida en automóviles particulares (mensual)	Cantidad convertida en automóviles particulares (diario)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (mensual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)
		(mensual)	(mensual)	(mensual)	(mensual)	(mensual)	(mensual)	(mensual)	(mensual)	(mensual)	(mensual)	(mensual)	(diario)	(mensual)	(diario)	(mensual)	(diario)	(mensual)	(diario)	(mensual)	(diario)
1301	<04>	0	0	98	5024	0	0	0	0	0	9732	463	5122	244	66	152	388	18	152	7	
		30	450	0	900	0	0	0	0	0	1992	66	30	1	56	128	12112	547	5304	252	
1302	<04>	0	0	226	10042	0	0	0	0	0	19509	929	10268	489	56	124	327	16	128	6	
		30	450	0	900	0	0	0	0	0	1992	66	30	1	56	124	21828	1011	10426	496	
1401	<04>	0	0	1314	6626	0	0	0	0	0	15086	718	7940	378	56	124	320	15	124	6	
		30	270	0	450	0	0	0	0	0	1152	38	30	1	78	178	16558	771	8094	385	
1402	<04>	0	0	1096	4558	0	0	0	0	0	10743	512	5654	269	78	178	455	22	178	8	
		30	270	0	450	0	0	0	0	0	1152	38	30	1	52	112	12350	572	5862	278	
1403	<04>	0	0	982	3102	0	0	0	0	0	7760	370	4084	194	52	112	291	14	112	5	
		90	135	0	225	0	0	0	0	0	718	24	90	3	78	178	8769	408	4286	202	
1404	<04>	0	0	416	1700	0	0	0	0	0	4020	191	2116	101	78	178	455	22	178	8	
		90	135	0	225	0	0	0	0	0	718	24	90	3	30	70	5193	237	2384	112	
1405	<04>	0	0	88	2858	0	0	0	0	0	5597	267	2946	140	72	166	178	8	70	3	
		90	135	0	225	0	0	0	0	0	718	24	90	3	72	166	6493	299	3106	146	
1406	<04>	0	0	158	3854	0	0	0	0	0	7623	363	4012	191	72	166	423	20	166	8	
		30	270	0	450	0	0	0	0	0	1152	38	30	1	116	796	9198	421	4208	200	
1407	<07>	0	0	124	2	0	0	0	0	0	239	11	126	6	116	796	1686	80	796	38	
		60	150	0	300	0	0	0	0	0	759	25	60	2	42	68	2684	116	982	46	
1408	<04>	0	0	334	2112	0	0	0	0	0	4647	221	2446	116	42	68	192	9	68	3	
		60	150	0	300	0	0	0	0	0	759	25	60	2	44	100	5598	255	2574	121	
1409	<04>	0	0	514	358	0	0	0	0	0	1657	79	872	42	44	100	256	12	100	5	
		60	675	144	1350	360	0	0	0	0	3038	101	204	7	80	182	4951	192	1176	54	
1410	<04>	0	0	754	1940	0	0	0	0	0	5119	244	2694	128	80	182	466	22	182	9	
		60	675	144	1350	360	0	0	0	0	3038	101	204	7	16	32	8623	367	3080	144	
1501	<04>	0	0	972	280	0	0	0	0	0	2379	113	1252	60	48	108	85	4	32	2	
		30	60	0	60	0	0	0	0	0	327	11	30	1	48	108	2791	128	1314	63	
1502	<04>	0	0	720	3730	0	0	0	0	0	8455	403	4450	212	48	108	277	13	108	5	
		30	60	0	60	0	0	0	0	0	327	11	30	1	48	108	9059	427	4588	218	
1503	<04>	0	0	722	4678	0	0	0	0	0	10260	489	5400	257	46	100	259	12	100	5	
		30	60	0	60	0	0	0	0	0	327	11	30	1	46	100	10846	512	5530	263	
1504	<04>	0	0	1018	6952	0	0	0	0	0	15143	721	7970	380	82	184	10846	512	5530	263	
		30	60	0	60	0	0	0	0	0	327	11	30	1	82	184	473	23	184	9	
1601	<04>	0	0	520	1108	0	0	0	0	0	3093	147	1628	78	28	60	15943	755	8184	390	
		60	150	0	450	0	0	0	0	0	909	30	60	2	28	60	156	7	60	3	
1602	<04>	0	0	720	2334	0	0	0	0	0	5803	276	3054	145	32	72	4158	184	1748	83	
		60	150	0	450	0	0	0	0	0	909	30	60	2	32	72	185	9	72	3	
1603	<04>	0	0	1050	2690	0	0	0	0	0	7106	338	3740	178	20	18	6897	315	3186	150	
		60	150	0	450	0	0	0	0	0	909	30	60	2	20	18	64	3	18	1	
1604	<04>	0	0	1282	3536	0	0	0	0	0	9154	436	4818	229	56	130	8079	371	3818	181	
		60	150	0	450	0	0	0	0	0	909	30	60	2	56	130	331	16	130	6	
1701	<04>	0	0	642	542	0	0	0	0	0	2250	107	1184	56	36	76	198	9	76	4	
		30	60	0	60	0	0	0	0	0	327	11	30	1	36	76	2775	127	1290	61	
1702	<04>	0	0	636	2012	0	0	0	0	0	5031	240	2648	126	96	212	547	26	212	10	
		30	60	0	60	0	0	0	0	0	327	11	30	1	96	212	5905	277	2890	137	
1703	<04>	0	0	1352	3858	0	0	0	0	0	9899	471	5210	248	114	258	661	31	258	12	
		30	60	0	60	0	0	0	0	0	327	11	30	1	114	258	10887	513	5498	261	
1704	<04>	0	0	2048	5828	0	0	0	0	0	14964	713	7876	375	52	116	298	14	116	6	
		30	60	0	60	0	0	0	0	0	327	11	30	1	52	116	15589	738	8022	382	
1801	<04>	0	0	1608	300	0	0	0	0	0	3625	173	1908	91	48	106	89	4	34	2	
		210	900	288	1350	1350	0	0	0	0	4726	158	498	17	48	106	8440	335	2440	110	
1802	<04>	0	0	4094	1946	0	0	0	0	0	11476	546	6040	288	48	106	273	13	106	5	
		300	1350	504	2700	2100	0	0	0	0	7933	264	804	27	48	106	19682	823	6950	320	

Número de tramo	Mes punta	Tráfico de agricultura (transporte)										Tráfico de agricultura (trabajo)								
		Cifra superior					Cifra inferior					Camión de 2t		Tractor		Cantidad convertida en automóviles particulares		Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje		
		Camión de 30t (mensual)	Camión de 20t (mensual)	Camión de 10t (mensual)	Camión de 6t (mensual)	Camión de 2t (mensual)	Camión de 6t (mensual)	Camión de 2t (mensual)	Autobús (mensual)	Automóvil particular (mensual)	Motocicleta (mensual)	Cantidad convertida en automóviles particulares (mensual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)	(mensual)	(diario)	(mensual)	(diario)	(mensual)	(diario)	
		Tráfico general										Camión de 2t		Tractor		Tráfico total				
										(mensual)	(diario)	(mensual)	(diario)	Cantidad convertida en automóviles particulares (mensual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)	Cantidad convertida en automóviles particulares (mensual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)			
1901	<04>	0	0	188	2686	0	0	0	0	0	5461	260	2874	137	74	172	438	21	172	8
		30	0	36	90	0	0	0	0	0	307	10	66	2	122	278	6206	291	3112	167
		0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	711	34	278	13
1902	<04>	0	0	154	2804	0	0	0	0	0	5620	268	2958	141	122	278	6331	302	3236	154
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	760	36	296	14
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4396	205	2114	99
2001	<04>	0	0	120	1632	0	0	0	0	0	3329	159	1752	83	132	296	971	46	380	18
		30	45	36	90	30	0	0	0	0	307	10	66	2	166	380	9827	459	4778	226
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	8231	392	4332	206	166	380	971	46	380	18
2101	<04>	0	0	598	3734	0	0	0	0	0	8231	392	4332	206	166	380	9827	459	4778	226
		30	0	36	225	90	0	0	0	0	625	21	66	2	116	264	676	32	264	13
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	4180	199	2200	105	116	264	5481	252	2530	120
2201	<04>	0	0	268	1932	0	0	0	0	0	4180	199	2200	105	116	264	676	32	264	13
		30	0	36	225	90	0	0	0	0	625	21	66	2	82	184	473	23	184	9
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	3564	170	1876	89	82	184	4593	212	2090	99
2301	<04>	0	0	252	1624	0	0	0	0	0	3564	170	1876	89	82	184	565	27	220	10
		30	0	36	225	90	0	0	0	0	554	19	30	1	98	220	565	27	220	10
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	10602	505	5580	266	88	202	11355	538	5836	277
2401	<04>	0	0	36	0	150	0	0	0	0	188	6	36	1	88	202	516	25	202	10
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	10154	484	5344	254	88	202	10670	509	5546	264
2501	<04>	0	0	942	4402	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	879	42	344	16
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	879	42	344	16
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	7760	370	4084	194	150	344	9195	431	4458	211
2601	<04>	0	0	876	3208	0	0	0	0	0	554	19	30	1	150	344	9195	431	4458	211
		30	135	0	225	90	0	0	0	0	3785	180	1992	95	62	138	355	17	138	7
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	3785	180	1992	95	62	138	355	17	138	7
2701	<04>	0	0	466	1526	0	0	0	0	0	1152	38	30	1	62	138	5292	235	2160	103
		30	270	0	450	300	0	0	0	0	1152	38	30	1	82	186	476	23	186	9
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	3998	190	2104	100	82	186	4474	213	2290	109
2801	<04>	0	0	442	1662	0	0	0	0	0	3998	190	2104	100	82	186	476	23	186	9
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4474	213	2290	109
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	454	22	176	8
2901	<04>	0	0	320	1404	0	0	0	0	0	3276	156	1724	82	80	176	3730	178	1900	90
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3730	178	1900	90
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	341	16	132	6
3001	<04>	0	0	204	1382	0	0	0	0	0	3013	143	1586	76	66	146	3354	159	1718	82
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	376	18	146	7
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	376	18	146	7
3101	<04>	0	0	98	808	0	0	0	0	0	1721	82	906	43	66	146	2097	100	1052	50
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2097	100	1052	50
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	363	17	142	7
3201	<04>	0	0	208	498	0	0	0	0	0	1341	64	706	34	62	142	363	17	142	7
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1704	81	848	41
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1704	81	848	41
3202	<07>	0	0	10	0	0	0	0	0	0	19	1	10	0	90	596	1267	60	596	28
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1267	60	596	28
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1286	61	606	28
3203	<04>	0	0	144	2024	0	0	0	0	0	4119	194	2168	103	70	150	390	19	150	7
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	390	19	150	7
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4509	215	2318	110
3301	<04>	0	0	160	1582	0	0	0	0	0	3310	158	1742	83	70	158	405	19	158	8
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	405	19	158	8
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3715	177	1900	91
3302	<04>	0	0	272	1268	0	0	0	0	0	2926	139	1540	73	130	294	754	36	294	14
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	754	36	294	14
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3680	175	1834	87
3303	<07>	0	0	158	0	0	0	0	0	0	300	14	158	8	42	230	500	24	230	11
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	24	230	11
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	800	38	388	19
3401	<07>	0	0	42	0	0	0	0	0	0	80	4	42	2	100	678	1438	68	678	32
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1438	68	678	32
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1518	72	720	34
3402	<04>	0	0	176	702	0	0	0	0	0	1668	79	878	42	60	136	348	17	136	6
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	348	17	136	6
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2016	96	1014	48
3501	<04>	0	0	244	1588	0	0	0	0	0	3481	166	1832	87	80	186	473	23	186	9
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	473	23	186	9
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3954	189	2018	96
3601	<04>	0	0	158	1530	0	0	0	0	0	3207	153	1688	80	46	102	263	13	102	5
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	263	13	102	5
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3470	166	1790	85
3701	<07>	0	0	20	0	0	0	0	0	0	38	2	20	1	52	368	777	37	368	18
		60	585	36	900	300	0	0	0	0	2200	73	96	3	48	102	3015	112	484	22
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	266	13	102	5
3702	<04>	0	0	106	1136	0	0	0	0	0	2360	112	1242	59	48	102	4826	198	1440	67
		60	585	36	900	300	0	0	0	0	2200	73	96	3	52	114	4826	198	1440	67
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1326	63	698	33	52	114	295	14	114	5
3703	<04>	0	0	84	614	0	0	0	0	0	1326	63	698	33	52	114	295	14	114	5
		60	585	36	900	300	0	0	0	0	2200	73	96	3	66	148	3821	150	908	41
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1930	92	1016	48	66	148	380	18	148	7
3801	<04>	0	0	100	916	0	0	0	0	0	1930									

Número de tramo	Mes punta	Tráfico de agricultura (transporte)										Tráfico de agricultura (trabajo)									
		Cifra superior					Cifra inferior					Tráfico general				Tráfico total					
		Camión de 30t (mensual)		Camión de 20t (mensual)		Camión de 10t (mensual)	Camión de 6t (mensual)		Camión de 2t (mensual)	Cantidad convertida en automóviles particulares (mensual)		Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)		Camión de 2t (mensual)		Tractor (diario)		Cantidad convertida en automóviles particulares (mensual)		Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)	
		(mensual)	(mensual)	(mensual)	(mensual)	(mensual)	(mensual)	(mensual)	(mensual)	(diario)	(diario)	(mensual)	(diario)	(mensual)	(diario)	(mensual)	(diario)	(mensual)	(diario)	(mensual)	(diario)
3901	<04>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4001	<04>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4002	<04>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4003	<07>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4004	<04>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4101	<04>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4201	<04>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4301	<04>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4302	<04>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4401	<04>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4501	<04>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4601	<04>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4702	<04>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4702	<04>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4801	<04>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4901	<04>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4902	<04>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4903	<04>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5001	<04>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5101	<04>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5102	<04>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5201	<04>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

CUADRO ANEXO J.2.2 TRAFICO ACTUAL DE LAS RUTAS CORRESPONDIENTES

Número de tramo	Tráfico de agricultura (transporte)										Tráfico de agricultura (trabajo)								
	Cifra superior					Cifra inferior					Tráfico general		Camión de 2t	Tractor	Cantidad convertida en automóviles particulares		Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje		
	Camión de 30t (anual)	Camión de 20t (anual)	Camión de 10t (anual)	Camión de 6t (anual)	Camión de 2t (anual)	Camión de 6t (anual)	Camión de 2t (anual)	Autobús (anual)	Automóvil particular (anual)	Motocicleta (anual)	Cantidad convertida en automóviles particulares (anual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)			(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	
	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(diario)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	
101	36500	1866	88	8774	614	25150	99	12594	49	776	2778	4442	25	2778	11	110432	340	22672	80
102	10950	4745	730	7300	6935	23433	64	1825	5	920	3270	7593	30	3270	13	41285	134	10043	37
103	18250	7665	1460	17155	8395	35749	140	18108	71	614	2138	82342	274	23531	88	4184	16	1762	7
104	18250	7665	1460	17155	8395	35749	140	18108	72	544	1762	81918	272	23535	88	4184	16	1762	7
105	730	2555	1460	5840	2920	16169	44	2190	6	348	1206	49573	175	18500	70	45871	160	16646	63
106	730	2555	1460	5840	2920	16169	44	2190	6	408	1422	3314	13	1422	6	45871	160	16646	63
107	730	2555	1460	5840	2920	16169	44	2190	6	494	1718	4005	16	1718	7	38031	130	12708	48
108	365	1460	0	2920	1460	6971	19	365	1	528	1684	3992	16	1684	7	17123	59	5059	20
109	365	1460	0	2920	1460	6971	19	365	1	494	1726	16399	56	4711	18	4020	16	1726	7
110	365	1460	0	2920	1460	6971	19	365	1	732	2606	15258	52	4157	16	6049	24	2606	10
111	10950	9855	2190	14060	4745	40800	112	3285	9	422	1372	73927	242	19249	71	3240	13	1372	5
112	10950	9855	2190	14060	4745	40800	112	3285	9	654	2132	5032	20	2132	8	73927	242	19249	71
113	2190	19345	3650	32120	9125	79533	218	5840	16	746	2660	6173	24	2660	10	41156	161	20256	79
114	2920	39420	5840	96360	26280	193158	529	8760	24	534	1888	246007	736	34412	124	46676	183	22992	90
115	2920	39420	5840	96360	26280	193158	529	8760	24	562	2014	4388	17	1888	7	50752	199	25090	98
201	2190	9125	2190	24090	8030	52523	144	4380	12	264	968	101825	337	29158	109	44632	175	22766	89
202	2190	9125	2190	24090	8030	52523	144	4380	12	264	968	2235	9	968	4	44632	175	22766	89
203	2190	9125	2190	24090	8030	52523	144	4380	12	1174	4184	109924	369	33462	126	9711	38	4184	16
204	2190	9125	2190	24090	8030	52523	144	4380	12	602	2030	122555	419	38856	167	60321	237	30292	119
205	2190	9125	2190	24090	8030	52523	144	4380	12	590	2104	4760	19	2030	8	68630	269	34662	136
301	2190	9125	2190	24090	8030	52523	144	4380	12	590	2104	125913	432	41072	156	4883	19	2104	8
302	2190	9125	2190	24090	8030	52523	144	4380	12	898	3212	137804	478	47002	179	7450	29	3212	13
303	2190	9125	2190	24090	8030	52523	144	4380	12	204	426	124401	372	14642	55	1115	4	426	2
304	1460	16790	1460	44895	24820	13352	52	6162	24	952	3434	139032	429	22324	85	1016	4	306	1
401	2555	20075	5840	45990	20075	108113	296	8395	23	702	2486	159015	429	22222	84	7953	31	3434	13
												116789	345	12516	45	5776	23	2486	10
												172187	548	40795	150				

Número de tramo	Tráfico de agricultura (transporte)										Tráfico de agricultura (trabajo)							
	Cifra superior					Cifra inferior					Tráfico general		Tráfico total		Cantidad convertida en automóviles particulares		Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje	
	Camión de 30t (anual)	Camión de 20t (anual)	Camión de 10t (anual)	Camión de 6t (anual)	Camión de 2t (anual)	Camión de 6t (anual)	Camión de 2t (anual)	Autobús (anual)	Automóvil particular (anual)	Motocicleta (anual)	Cantidad convertida en automóviles particulares (anual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)	Cantidad convertida en automóviles particulares (anual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)	Camión de 2t (anual)	Tractor (diario)	Cantidad convertida en automóviles particulares (anual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)
	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(diario)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)
501	0	0	14	11094	748	22227	87	11108	44	1024	3676	8520	33	3676	14			
502	365	1825	0	7300	3650	13651	37	365	1	342	1230	44398	157	15149	59			
503	0	0	0	4842	164	9446	37	4842	19	730	2544	2850	11	1230	5			
504	730	3650	1460	10950	5475	24966	68	2190	6	0	0	37262	116	8262	30			
505	0	0	14	4752	628	9997	39	4766	19	730	2544	5929	23	2544	10			
601	730	3650	1460	10950	5475	24966	68	2190	6	0	0	40892	150	9500	35			
602	0	0	0	5304	794	11294	44	5316	21	1098	3936	9125	36	3936	15			
603	730	3650	1460	10950	5475	24966	68	2190	6	0	0	45385	148	11442	42			
604	0	0	12	8856	1040	18436	72	8882	35	1104	3936	9134	36	3936	15			
701	730	3650	1460	10950	5475	24966	68	2190	6	0	0	52536	176	15008	54			
702	0	0	0	2736	588	6092	24	2742	11	760	2720	8308	25	2720	11			
703	0	0	0	424	272	1255	5	446	2	628	2106	12400	49	5462	22			
704	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4943	19	2106	8			
801	365	2190	1460	3260	772	7367	29	3268	13	512	1814	6198	24	2552	10			
802	0	0	0	3650	3650	13322	36	1825	5	0	0	24904	82	6907	25			
803	0	0	0	5878	426	11649	46	5900	23	320	978	2338	9	978	4			
804	730	3650	1460	7300	7300	23871	65	2190	6	626	2146	38058	120	9068	33			
805	0	0	14	2348	1012	6006	24	2362	9	0	0	5016	20	2146	8			
901	365	2190	0	3650	3650	10548	29	365	1	0	0	21570	73	4873	18			
902	0	0	4	872	2010	4683	18	878	3	542	1794	4222	17	1794	7			
903	365	2190	0	3650	3650	10548	29	365	1	296	700	19453	64	3037	11			
904	0	0	2	248	944	1891	7	250	1	0	0	1774	7	700	3			
1001	365	2190	0	3650	3650	10548	29	365	1	1248	4444	14213	43	1315	5			
1002	0	0	14	4540	1340	10663	42	4554	18	0	0	10316	40	4444	17			
1101	0	0	0	4044	658	8758	34	4090	16	720	2550	20979	82	8998	35			
1102	0	0	0	2238	348	4812	19	2258	9	570	2012	5925	23	2550	10			
1103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	574	1724	14683	57	6640	24			
1104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4678	18	2012	8			
1201	0	0	0	1156	222	2545	10	1164	5	0	0	9490	37	4270	17			
1202	0	0	0	0	0	0	0	0	0	574	1724	4137	16	1724	7			
1203	0	0	0	0	0	0	0	0	0	702	2530	6682	26	2888	12			
1204	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5860	23	2530	10			
1301	730	3650	730	10950	3650	22119	61	1460	4	702	2530	42519	141	11098	42			
1302	0	0	62	7056	410	14139	55	7118	28	0	0	0	0	0	0	0	0	
1303	730	3650	730	10950	3650	22119	61	1460	4	0	0	36258	116	8578	32			
1304	0	0	18	686	28	1380	5	704	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
1305	0	0	0	0	0	0	0	0	0	298	1036	1380	5	704	3			
1401	0	0	10	640	144	1451	6	650	3	1036	3702	2415	9	1036	4			
1402	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3866	15	1686	7			
1403	0	0	24	3950	782	8689	34	3956	16	1036	3702	8585	34	3702	15			
1404	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17274	68	7658	31			
1405	0	0	0	970	230	2199	9	974	4	456	1612	3747	15	1612	6			
1501	365	7300	730	12775	4380	29309	80	1095	3	818	2962	35255	104	3683	13			
1502	0	0	8	2250	466	4985	20	2256	9	0	0	6855	27	2962	12			
1503	365	7300	0	12775	4380	27922	76	365	1	942	3356	39762	123	5583	22			
1504	0	0	68	11292	1252	23462	92	11360	45	0	0	7789	31	3356	13			
1601	365	3285	1460	6935	3650	18250	50	1825	5	650	2360	49501	173	16541	63			
1602	0	0	72	5296	492	10937	43	5368	21	0	0	5459	21	2360	9			
1603	365	3650	1460	7300	2920	18578	51	1825	5	394	1382	34974	115	9553	35			
1604	0	0	82	8336	434	16645	65	8418	33	0	0	3217	13	1382	5			
1701	365	3650	1460	7300	2920	18578	51	1825	5	338	1136	38440	129	11625	43			
1702	0	0	110	11822	544	23487	92	11932	47	0	0	2665	10	1136	4			
1703	365	3650	1460	7300	2920	18578	51	1825	5	434	1546	44730	153	14893	56			
1704	0	0	12	3032	462	6477	25	3044	12	0	0	3588	14	1546	6			
1801	0	0	0	0	0	0	0	0	0	274	930	10065	39	4590	18			
1802	0	0	4	1302	236	2835	11	1306	5	0	0	2178	9	930	4			
1803	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1004	3604	5013	20	2236	9			
1804	0	0	18	5144	832	11056	43	5162	20	728	2608	8354	33	3604	14			
1901	730	5475	0	7300	7300	22739	62	730	2	0	0	42149	138	9496	36			
1902	0	0	22	2474	416	5366	21	2496	10	0	0	6047	24	2608	10			
1903	730	5475	0	7300	7300	22739	62	730	2	0	0	34152	107	5834	22			



Número de tramo	Tráfico de agricultura (transporte)										Tráfico de agricultura (trabajo)									
	Cifra superior					Cifra inferior					Tráfico general		Tráfico total		Tráfico de agricultura (transporte)		Tráfico de agricultura (trabajo)			
	Camión de 30t (anual)	Camión de 20t (anual)	Camión de 10t (anual)	Camión de 6t (anual)	Camión de 2t (anual)	Camión de 6t (anual)	Camión de 2t (anual)	Autobús (anual)	Automóvil Particular (anual)	Motocicleta (anual)	Cantidad convertida en automóviles particulares (anual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)	Cantidad convertida en automóviles particulares (anual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)	Camión de 2t (anual)	Tractor (diario)	Cantidad convertida en automóviles particulares (anual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)	Cantidad convertida en automóviles particulares (anual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)
	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(diario)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)
1301	0	0	26	4188	698	9054	36	4214	17	768	2732	6343	25	2732	11	33245	110	7311	29	
1302	365	3650	0	7300	5475	17848	49	365	1	792	2828	6561	26	2828	11	43029	148	12085	47	
1401	0	0	44	8848	1150	18620	73	8892	35	576	2036	4732	19	2036	8	24119	83	6603	25	
1402	365	3650	0	7300	5475	17848	49	365	1	652	2298	5344	21	2298	9	22188	75	5593	21	
1403	365	3650	0	7300	5475	17848	49	365	1	440	1594	3689	14	1594	6	13327	43	3871	14	
1404	1095	10950	0	2190	16425	2630	10	1182	5	816	2924	6780	27	2924	11	20218	71	6969	26	
1405	1095	10950	0	2190	16425	2630	10	1182	5	248	876	2036	8	876	3	11720	37	3209	11	
1406	1095	10950	0	2190	16425	2630	10	1182	5	324	1128	2629	10	1128	4	17150	55	3347	12	
1407	365	3650	0	7300	5475	17848	49	365	1	654	2298	5347	21	2298	9	4936	27	2896	11	
1408	0	0	58	8138	728	16664	65	8196	32	206	446	1156	5	446	2	17820	70	8642	34	
1409	0	0	8	252	108	656	3	240	1	190	696	1607	6	696	3	29090	82	3146	10	
1410	730	5475	1460	10950	4380	26827	73	2190	6	776	2800	4684	25	2800	11	43979	140	10098	37	
1501	0	0	172	1192	150	2817	11	1364	5	156	520	1222	5	520	2	4039	16	1884	7	
1502	0	0	74	4174	882	9394	37	4248	17	364	1280	2978	12	1280	5	12372	49	5528	22	
1503	0	0	38	4898	630	10323	40	4936	19	638	2148	5038	20	2148	8	15361	60	7084	27	
1504	0	0	66	7486	900	15699	62	7552	30	862	3114	7210	28	3114	12	22909	90	10666	42	
1601	0	0	60	990	218	2322	9	1050	4	224	778	1814	7	778	3	4136	16	1828	7	
1602	0	0	20	2292	322	4876	19	2312	9	360	1264	2983	12	1264	5	7859	31	3598	14	
1603	0	0	36	2902	286	6011	24	2938	12	162	152	532	2	152	1	6543	26	3090	13	
1604	0	0	50	3980	718	8734	34	4030	16	456	1604	3732	15	1604	6	12466	49	5634	22	
1701	0	0	44	1314	240	2940	12	1358	5	402	1400	3263	13	1400	5	6203	25	2758	10	
1702	0	0	12	2734	2858	9504	37	2746	11	1194	4122	9623	38	4122	16	19127	75	6868	27	
1703	0	0	32	6048	3840	17312	68	6080	24	1122	3850	8998	35	3850	15	26310	103	9930	39	
1704	0	0	58	10148	1030	20936	82	10206	40	588	2072	4819	19	2072	8	25755	101	12278	48	
1801	0	0	252	1866	148	4246	17	2118	8	150	538	1247	5	538	2	50935	146	8131	25	
1802	2555	7300	2920	10950	16425	45442	124	5475	15	488	1666	3897	15	1666	7	99717	302	18966	64	

Número de tramo	Tráfico de agricultura (transporte)										Tráfico de agricultura (trabajo)					
	Cifra superior					Cifra inferior					Camión de 2t	Tractor	Cantidad convertida en automóviles particulares		Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje	
	Camión de 30t (anual)	Camión de 20t (anual)	Camión de 10t (anual)	Camión de 6t (anual)	Camión de 2t (anual)	Autobús (anual)	Automóvil particular (anual)	Motocicleta (anual)	Cantidad convertida en automóviles particulares (anual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)			Cantidad convertida en automóviles particulares (anual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)	(anual)	(diario)
	Tráfico general										Tráfico total					
Tráfico de agricultura (transporte)					Tráfico de agricultura (trabajo)					Cantidad convertida en automóviles particulares		Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje				
1801	0	0	12	3032	448	6456	25	3044	12	538	1942	4497	18	1942	8	
1802	365	0	365	730	365	2956	8	730	2	706	2522	13909	51	5716	22	
2001	0	0	0	2718	484	5902	25	2724	11	810	2898	5851	23	2522	10	
2101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11755	46	5246	21	
2101	365	365	365	730	365	2956	8	730	2	810	2898	13819	50	5456	20	
2201	0	0	0	1820	448	4142	16	1828	7	1328	4786	6721	26	2898	11	
2201	365	1095	365	730	365	2956	8	730	2	944	3376	11085	43	4786	19	
2301	0	0	0	8080	904	16750	66	8102	32	748	2652	33565	125	13618	53	
2301	365	1095	365	1825	1095	5730	16	730	2	748	2652	6721	26	2898	11	
2401	0	0	0	3146	568	6864	27	3164	12	426	1524	7830	31	3376	13	
2401	365	1095	365	1825	1095	5730	16	730	2	426	1524	20424	74	7270	27	
2501	0	0	0	2644	478	5790	23	2670	10	772	2730	6161	24	2652	10	
2501	365	1095	365	1825	1095	5037	14	365	1	772	2730	16988	61	5687	21	
2601	0	0	0	6078	420	12281	48	6132	24	1032	3690	3535	14	1524	6	
2601	0	0	0	1825	1095	2153	6	365	1	1032	3690	17969	68	8021	31	
2701	0	0	0	996	23777	93	11728	46	772	2730	4345	25	2730	11		
2701	0	0	0	0	0	0	0	0	0	772	2730	30122	118	14458	57	
2701	365	1095	0	7904	482	16056	63	7912	31	1032	3690	8559	34	3690	14	
2801	0	0	0	1825	1095	5037	14	365	1	1704	5229	29652	111	11967	44	
2801	0	0	0	3152	776	7168	28	3160	12	1704	5229	3970	16	1704	7	
2801	365	2190	0	3450	3650	10548	29	365	1	812	2682	21686	73	5229	20	
2801	0	0	0	3118	1040	7549	30	3152	12	812	2682	6694	26	2882	11	
2801	0	0	0	0	0	0	0	0	0	922	3292	14243	56	6034	23	
2801	0	0	0	0	0	0	0	0	0	922	3292	7638	30	3292	13	
3001	0	0	0	2320	560	5297	21	2330	9	532	1870	12935	51	5622	22	
3001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	532	1870	4351	17	1870	7	
3001	0	0	0	2298	416	5009	20	2508	9	532	1870	9360	37	4178	16	
3101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	660	2270	5303	21	2270	9	
3101	0	0	0	4660	582	9792	38	4694	18	660	2270	15095	59	6964	27	
3201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	526	1762	4137	16	1762	7	
3201	0	0	0	812	306	2017	8	820	3	526	1762	6154	24	2582	10	
3202	0	0	0	0	0	0	0	0	0	582	2060	4787	19	2060	8	
3202	0	0	0	3766	484	7931	31	3792	15	582	2060	6154	24	2582	10	
3203	0	0	0	0	0	0	0	0	0	810	2848	4787	19	2060	8	
3203	0	0	0	834	384	2180	9	844	3	810	2848	12718	50	5852	23	
3301	0	0	0	0	0	0	0	0	0	698	2480	6626	26	2848	11	
3301	0	0	0	0	0	0	0	0	0	698	2480	8806	35	3692	14	
3302	0	0	0	3380	488	7188	28	3398	13	698	2480	5759	23	2480	10	
3302	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1328	4780	12947	51	5878	23	
3302	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1328	4780	11074	43	4780	19	
3303	0	0	0	2740	694	6274	25	2754	11	326	766	17348	68	7534	30	
3303	0	0	0	0	0	0	0	0	0	326	766	1944	8	766	3	
3401	0	0	0	76	124	358	1	80	0	792	2626	2282	9	846	3	
3401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	792	2626	6177	24	2626	10	
3401	0	0	0	308	336	1097	4	312	1	480	1712	7274	28	2938	11	
3402	0	0	0	0	0	0	0	0	0	480	1712	3973	16	1712	7	
3402	0	0	0	1360	268	2997	12	1366	5	710	2524	6970	28	3078	12	
3501	0	0	0	0	0	0	0	0	0	710	2524	5861	23	2524	10	
3501	0	0	0	2894	458	6205	24	2904	11	710	2524	12066	47	5428	21	
3601	0	0	0	0	0	0	0	0	0	586	2054	4782	19	2054	8	
3601	0	0	0	928	296	2219	9	934	4	586	2054	7001	28	2988	12	
3701	0	0	0	0	0	0	0	0	0	420	1400	3290	15	1600	5	
3701	0	0	0	644	338	1738	7	648	3	420	1400	24446	73	3143	11	
3702	730	4745	365	7300	3650	19418	53	1095	3	630	2190	24446	73	2190	9	
3702	0	0	0	1140	474	2892	11	1148	5	630	2190	5106	20	4433	17	
3703	730	4745	365	7300	3650	19418	53	1095	3	530	1872	27416	84	2190	9	
3703	0	0	0	2324	516	5228	21	2344	9	530	1872	4352	17	1872	7	
3801	730	4745	365	7300	3650	19418	53	1095	3	546	1962	28998	91	5311	19	
3801	0	0	0	1508	318	3365	13	1520	6	546	1962	4547	18	1962	8	
3801	0	0	0	0	0	0	0	0	0	546	1962	7912	31	3482	14	

Número de tramo	Tráfico de agricultura (transporte)										Tráfico de agricultura (trabajo)							
	Cifra superior					Cifra inferior					Camión 6t		Tractor		Cantidad convertida en automóviles particulares		Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje	
	Camión de 30t (anual)	Camión de 20t (anual)	Camión de 10t (anual)	Camión de 6t (anual)	Camión de 2t (anual)	Camión de 6t (anual)	Camión de 2t (anual)	Autobús (anual)	Automóvil particular (anual)	Motocicleta (anual)	Cantidad convertida en automóviles particulares (anual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (anual)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)
	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(diario)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)
Tráfico general										Camión 6t		Tractor		Tráfico total				
										(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	
										(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	
3901	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4301	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4302	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4501	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4601	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4702	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4702	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4801	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4901	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4902	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4903	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CUADRO ANEXO J.2.3 TRAFICO PLANEADO DE LAS RUTAS CORRESPONDIENTES

Número de tramo	Tráfico de agricultura (transporte)										Tráfico de agricultura (trabajo)									
	Cifra superior					Cifra inferior					Camión de 2t		Tractor		Tráfico total					
	Camión de 30t (anual)	Camión de 20t (anual)	Camión de 10t (anual)	Camión de 6t (anual)	Camión de 2t (anual)	Camión de 6t (anual)	Camión de 2t (anual)	Autobús (anual)	Automóvil Particular (anual)	Motocicleta (anual)	Cantidad convertida en automóviles particulares (anual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)	(anual)	(diario)	Cantidad convertida en automóviles particulares (anual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)
	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)
101	5328	0	9200	5798	612	49661	195	25454	101	938	3350	7772	30	3350	13					
102	3650	21900	4380	38325	21900	103952	285	8030	22	930	3322	161385	510	37034	136					
103	5682	0	8156	4536	486	46435	182	24056	94	930	3322	7707	30	3322	13					
104	1095	7118	876	10950	6935	30920	85	1971	5	674	2320	85062	297	29349	112					
105	6240	0	9104	7932	884	57406	223	29514	116	674	2320	5419	21	2320	9					
106	1825	11498	1752	25733	8395	56492	155	3577	10	590	1976	119317	401	35413	135					
107	6240	0	8792	9326	1058	59723	234	30598	120	590	1976	4639	18	1976	8					
108	1825	11498	1752	25733	8395	56492	155	3577	10	590	1976	120854	407	36151	138					
109	4934	0	8550	19084	2168	74506	292	37502	147	384	1314	3073	12	1314	5					
110	730	3833	1752	8760	2920	21561	59	2482	7	544	1858	99140	363	41298	159					
111	4934	0	8756	12756	1450	61797	242	31380	123	544	1858	4346	17	1858	7					
112	730	3833	1752	8760	2920	21561	59	2482	7	544	1858	87704	318	35720	137					
113	4934	0	7190	7388	670	47452	186	24446	96	570	2018	4689	18	2018	8					
114	730	3833	1752	8760	2920	21561	59	2482	7	570	2018	73702	263	28946	111					
115	4934	0	7308	2922	328	38678	152	20098	79	528	1766	4147	16	1766	7					
201	365	2190	0	4380	1460	9526	26	365	1	690	2298	52351	194	22229	87					
202	4934	0	7700	2238	242	37994	149	19806	78	690	2298	5401	21	2298	9					
203	365	2190	0	4380	1460	9526	26	365	1	690	2298	52921	196	22469	88					
204	4934	0	7674	2134	220	37714	148	19676	77	660	2120	5018	20	2120	8					
205	365	2190	0	4380	1460	9526	26	365	1	660	2120	52258	194	22160	86					
301	4934	0	6386	35546	3980	104390	409	51800	203	1164	4158	9646	38	4158	16					
302	1095	14783	2628	24090	4745	57134	157	3723	10	492	1752	171170	604	59681	229					
303	4934	0	8354	36536	4098	110187	432	54758	215	492	1752	4067	16	1752	7					
304	1095	14783	2628	24090	4745	57134	157	3723	10	492	1752	171388	605	60233	232					
305	4934	0	10706	41336	4646	124598	489	61910	243	654	2324	5397	21	2324	9					
401	2190	29018	4380	48180	9125	111490	305	6570	18	802	2812	241485	815	70804	270					
402	1818	0	11478	46770	5264	125476	492	61884	243	802	2812	8548	26	2812	11					
403	2920	59130	7008	144540	26280	273122	748	9928	27	554	1992	405144	1266	74624	281					
404	1818	0	12418	51092	5770	136232	534	67146	263	554	1992	4616	18	1992	8					
405	2920	59130	7008	144540	26280	273122	748	9928	27	562	2004	413970	1300	79066	298					
406	3078	0	8502	4466	496	37080	145	19124	75	562	2004	4651	18	2004	8					
407	2190	13688	2628	36135	8030	72245	198	4818	13	526	1746	113976	361	25946	96					
408	3078	0	9134	2954	322	35147	138	18244	72	526	1746	4106	16	1746	7					
409	2190	13688	2628	36135	8030	72245	198	4818	13	526	1746	111498	352	24808	92					
410	3078	0	9508	4852	528	39772	156	20516	80	1134	4044	9385	37	4044	16					
411	2190	13688	2628	36135	8030	72245	198	4818	13	1134	4044	121402	391	29378	109					
412	2190	13688	2628	36135	8030	72245	198	4818	13	602	2108	4908	19	2108	8					
413	2190	13688	2628	36135	8030	72245	198	4818	13	602	2108	133955	440	35696	134					
414	2190	13688	2628	36135	8030	72245	198	4818	13	824	2896	6738	26	2896	11					
415	3078	0	11432	19134	2150	72997	286	36722	144	824	2896	151980	510	44436	168					
416	2190	13688	2628	36135	8030	72245	198	4818	13	898	3228	7480	29	3228	13					
417	3116	0	1028	11318	1280	37218	146	18578	73	898	3228	178799	542	23996	92					
418	2190	27375	0	68438	25550	134101	367	2190	6	204	372	1013	4	372	1					
419	3116	0	952	36384	4128	88933	349	43548	171	204	372	224047	720	46110	178					
420	2190	27375	0	68438	25550	134101	367	2190	6	290	306	1016	4	306	1					
421	3116	0	956	36384	4136	88991	349	43572	171	290	306	224108	720	46068	178					
422	2190	27375	0	68438	25550	134101	367	2190	6	994	3538	8213	32	3538	14					
423	0	0	1490	16924	1884	37813	148	18414	72	994	3538	177105	539	25164	95					
424	1460	25185	0	1752	67343	24820	359	3212	9	654	2326	5400	21	2326	9					
425	8676	0	3830	13928	1546	69028	271	35110	138	654	2326	222812	699	46999	173					
426	2555	30113	7008	68985	20075	148384	407	9563	26											

Número de tramo	Tráfico de agricultura (transporte)										Tráfico de agricultura (trabajo)							
	Cifra superior					Cifra inferior					Camiión de 2t		Tractor		Cantidad convertida en automóviles particulares		Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje	
	Camión de 30t (anual)	Camión de 20t (anual)	Camión de 10t (anual)	Camión de 6t (anual)	Camión de 2t (anual)	Camión de 6t (anual)	Camión de 2t (anual)	Autobús (anual)	Automóvil particular (anual)	Motocicleta (anual)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)
	Tráfico general										Cantidad convertida en automóviles particulares		Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje		Tráfico total			
										(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	
501	3650	2738	0	7468	12224	1374	39476	155	19692	77	840	2976	6914	27	2976	12		
502	7300	5475	0	5508	8624	972	18670	51	365	1	512	1612	65060	233	23033	90		
503	7300	5475	0	1752	16425	5475	28309	111	14132	55	956	3402	3831	15	1612	6		
504	7300	5475	0	2882	1202	140	33733	92	2482	7	2056	7330	65873	218	18226	68		
505	7300	5475	0	1752	16425	5475	7970	31	4084	16	2064	7328	7898	31	3402	13		
601	12600	0	0	3218	6012	648	18509	73	9230	36	760	2734	49601	154	9968	36		
602	12600	0	0	1752	16425	5475	33733	92	2482	7	674	2124	17011	67	7330	29		
603	12600	0	0	2226	7012	756	18686	73	9238	36	766	2726	69253	232	19042	72		
604	12600	0	0	1752	16425	5475	33733	92	2482	7	810	2836	17019	67	7328	29		
701	3650	3285	0	2910	4638	516	19905	78	10068	39	616	2066	69438	232	19048	72		
702	3650	3285	0	0	0	0	0	0	0	0	674	2124	6335	25	2734	11		
703	3650	3285	0	0	0	0	11074	43	5784	23	766	2726	26238	103	12802	50		
704	3650	3285	0	0	0	0	0	0	0	0	766	2726	5067	20	2124	8		
801	7300	1825	0	0	0	0	18895	74	9618	38	442	1430	16121	63	7908	31		
802	7300	1825	0	3232	3866	414	17345	48	2187	6	442	1430	6328	25	2726	11		
803	7300	1825	0	1752	5475	3650	25230	99	12788	50	810	2836	42568	147	14461	55		
804	7300	1825	0	4698	5570	622	31361	86	2482	7	810	2836	3380	13	1430	6		
805	7300	1825	0	1452	1896	194	6652	26	3348	13	810	2836	59971	198	16700	63		
901	3650	3285	0	10950	7300	7300	31361	86	2482	7	616	2066	6603	26	2836	11		
902	3650	3285	0	1896	5475	3650	4652	26	3348	13	616	2066	27271	90	6549	25		
903	3650	3285	0	988	1450	114	4803	19	2438	10	616	2066	4869	19	2066	8		
1001	3650	3285	0	0	5475	3650	14016	38	365	1	344	1010	23668	74	4869	19		
1002	3650	3285	0	738	1194	122	3854	15	1932	8	344	1010	2435	10	1010	4		
1101	3650	3285	0	0	5475	3650	14016	38	365	1	1224	4380	20305	63	3307	13		
1102	3650	3285	0	0	5475	3650	12898	51	6354	25	1224	4380	10158	40	4380	17		
1103	3650	3285	0	1288	5066	550	9234	25	730	2	522	1830	32290	116	11464	44		
1104	3650	3285	0	0	5475	3650	17195	67	8374	33	522	1830	4260	17	1830	7		
1201	1825	3650	0	816	7558	856	9234	25	730	2	468	1626	30689	109	10934	42		
1202	1825	3650	0	3650	1825	162	4776	19	2386	9	468	1626	3791	15	1626	6		
1203	1825	3650	0	934	1452	162	9234	25	730	2	510	1566	17801	59	4742	17		
1204	1825	3650	0	3650	1825	1825	9234	25	730	2	510	1566	3740	15	1566	6		
1205	1825	3650	0	794	218	56	1977	8	1012	4	866	3060	14951	48	3308	12		
1206	1825	3650	0	3650	1825	1825	9234	25	730	2	866	3060	7113	28	3060	12		
1207	1825	3650	0	1528	6894	788	17184	67	8422	33	70	116	54906	179	13088	49		
1208	1825	3650	0	876	16425	3650	30609	84	1606	4	70	116	325	1	116	0		
1209	1825	3650	0	1570	7044	804	17573	69	8614	34	462	1332	48507	154	10336	38		
1210	1825	3650	0	876	16425	3650	30609	84	1606	4	462	1332	3224	13	1332	5		
1211	1825	3650	0	2348	414	30	5293	21	2762	11	462	1332	48507	154	10336	38		
1212	1825	3650	0	0	3650	1825	9234	25	730	2	524	1774	3224	13	1332	5		
1213	1825	3650	0	2302	634	72	5686	22	2936	12	524	1774	17751	59	4824	18		
1214	1825	3650	0	0	3650	1825	9234	25	730	2	524	1774	4157	16	1774	7		
1215	1825	3650	0	1028	4584	510	11428	45	5612	22	1126	3980	19077	63	5440	21		
1216	1825	3650	0	0	3650	1825	9234	25	730	2	1126	3980	9251	36	3980	16		
1217	1825	3650	0	0	3650	1825	9234	25	730	2	1126	3980	29913	106	10322	40		
1218	1825	3650	0	1582	3592	412	22289	87	11406	45	526	1800	4209	17	1800	7		
1219	1825	3650	0	876	19163	4380	41450	114	1241	3	526	1800	67948	218	14447	55		
1220	1825	3650	0	1034	2368	266	18704	73	9634	38	960	3424	7946	31	3424	13		
1221	1825	3650	0	0	19163	4380	39785	109	365	1	960	3424	66435	213	13423	52		
1222	1825	3650	0	612	9228	1046	20265	79	9840	39	1024	3642	8456	33	3642	14		
1223	1825	3650	0	1752	10403	3650	24737	68	2117	6	1024	3642	53458	180	15599	59		
1224	1825	3650	0	1760	514	60	16251	64	8506	33	542	1974	4564	18	1974	8		
1225	1825	3650	0	1752	10950	2920	25521	70	2117	6	542	1974	46336	152	12597	47		
1226	1825	3650	0	1618	1314	154	5802	23	2932	11	488	1732	4023	16	1732	7		
1227	1825	3650	0	0	10950	2920	25521	70	2117	6	488	1732	35366	109	6781	24		
1228	1825	3650	0	2482	1960	230	8785	34	4442	17	472	1632	3809	15	1632	6		
1229	1825	3650	0	0	10950	2920	25521	70	2117	6	472	1632	38115	119	8191	29		
1230	1825	3650	0	492	9418	1068	20431	80	9910	39	578	2068	4796	19	2068	8		
1231	1825	3650	0	0	5475	3650	17337	47	1825	5	578	2068	42564	166	13803	52		
1232	1825	3650	0	270	4834	550	10523	41	5104	20	714	2488	5798	23	2488	10		
1233	1825	3650	0	0	5475	3650	17337	47	1825	5	714	2488	33658	111	9417	35		
1234	1825	3650	0	1036	11540	1280	25814	101	12576	49	1788	6438	16914	58	6438	25		
1235	1825	3650	0	0	10950	7300	30496	84	730	2	1788	6438	71224	243	19744	76		
1236	1825	3650	0	296	3102	346	6975	27	3398	13	1248	4452	10331	41	4452	17		
1237	1825	3650	0	0	10950	7300	30496	84	730	2	1248	4452	47802	152	8580	32		

Número de tramo	Tráfico de agricultura (transporte)										Tráfico de agricultura (trabajo)									
	Cifra superior					Cifra inferior					Tráfico general				Tráfico total					
	Camión de 30t (anual)	Camión de 20t (anual)	Camión de 10t (anual)	Camión de 6t (anual)	Camión de 2t (anual)	Camión de 6t (anual)	Camión de 2t (anual)	Autobús (anual)	Automóvil particular (anual)	Motocicleta (anual)	Cantidad convertida en automóviles particulares (anual)	Cantidad convertida en automóviles particulares (diario)	Cantidad convertida en automóviles gran tonelaje (anual)	Cantidad convertida en automóviles gran tonelaje (diario)	Camión de 2t (anual)	Tractor (diario)	Cantidad convertida en automóviles particulares (anual)	Cantidad convertida en automóviles particulares (diario)	Cantidad convertida en automóviles gran tonelaje (anual)	Cantidad convertida en automóviles gran tonelaje (diario)
	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)
1301	0	0	374	11208	1272	23914	94	11582	45	798	2878	6665	26	2878	11	54815	186	14825	57	
1302	365	5475	0	10950	5475	24236	66	365	1	682	2428	54815	186	14825	57	54815	186	14825	57	
1401	0	0	3052	14804	1652	36404	143	17856	70	662	2340	77814	276	26019	102	5439	21	2340	9	
1402	365	3285	0	5475	3650	14016	38	365	1	936	3326	55859	202	20561	80	7725	30	3326	13	
1403	365	3285	0	5475	3650	14016	38	365	1	602	2118	47256	168	16229	63	4927	19	2118	8	
1404	1095	1643	0	1944	6956	774	18071	71	8900	35	602	2118	31741	114	12113	46	31741	114	12113	46
1405	1095	1643	0	798	3812	426	8743	24	1095	3	936	3346	7761	30	3346	13	25902	91	9051	34
1406	1095	1643	0	194	6396	730	13616	53	6590	26	370	1336	3093	12	1336	5	25452	89	9021	34
1407	365	3285	0	464	8618	980	18726	73	9082	36	866	3124	7238	28	3124	12	39980	139	12573	49
1408	730	1825	0	1066	4742	540	11841	46	5806	23	478	1262	3115	12	1262	5	39980	139	12573	49
1409	730	1825	0	1752	834	94	5054	20	2586	10	546	1896	4421	17	1896	7	7323	29	3134	12
1410	730	8213	0	2732	4358	488	14203	56	7090	28	958	3410	46439	138	6964	24	20468	69	5834	22
1501	0	0	0	1850	650	74	4861	19	2500	10	166	588	7916	31	3410	13	3115	12	1262	5
1502	365	730	0	1470	8350	914	20029	79	9820	39	556	1982	59083	188	12982	48	4600	18	1982	8
1503	365	730	0	1500	10512	1178	24590	96	12012	47	564	1900	10205	35	3453	13	28607	108	12167	48
1504	0	0	0	2350	15586	1750	36703	144	17936	70	988	3490	4456	17	1900	7	8113	32	3490	14
1601	730	1825	0	1016	2512	282	7126	28	3528	14	324	1136	48794	187	21791	85	2644	10	1136	4
1602	730	1825	0	1462	5284	438	11059	50	730	2	382	1340	20829	68	5394	20	3119	12	1340	5
1603	730	1825	0	2082	6116	546	16595	64	8198	32	248	330	27652	95	8816	33	999	4	330	1
1604	730	1825	0	5475	11059	50	11059	50	730	2	672	2412	28453	98	9238	35	5591	22	2412	9
1701	730	1825	0	2596	7982	742	21211	83	10578	41	412	1424	37861	135	13720	52	5475	30	730	2
1702	365	730	0	1214	1222	138	4855	19	2436	10	412	1424	3324	13	1424	6	12137	43	4225	17
1703	365	730	0	1258	4408	428	11407	45	5666	22	1074	3716	8671	34	3716	15	8671	34	3716	15
1704	365	730	0	730	1825	3978	11	365	1	1278	4412	24056	90	9747	38	24056	90	9747	38	
1801	2555	10950	0	2796	8482	852	22706	89	11278	44	1278	4412	10300	40	4412	17	36984	140	16055	62
1802	3650	16425	6132	4388	13056	1462	35337	139	17444	68	626	2148	5020	20	2148	8	44335	170	19957	77
				3028	708	78	7215	28	3736	15	182	614	1440	4	614	2	66157	192	10409	34
				7678	4344	406	23451	92	12022	47	492	1696	66157	16	1696	7	3957	16	1696	7
							96513	264	9782	27			123921	372	23498	81				

Número de tramo	Tráfico de agricultura (transporte)										Tráfico de agricultura (trabajo)					
	Cifra superior					Cifra inferior					Camión de 2t	Tractor	Cantidad convertida en automóviles particulares		Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje	
	Camión de 30t (anual)	Camión de 20t (anual)	Camión de 10t (anual)	Camión de 6t (anual)	Camión de 2t (anual)	Camión de 6t (anual)	Autobús (anual)	Automóvil particular (anual)	Motocicleta (anual)	Cantidad convertida en automóviles particulares (anual)			Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)	(anual)	(diario)	(anual)
	Tráfico general										Tráfico total					
(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	
1901	0	0	690	5980	674	13684	54	6670	26	898	3228	7480	29	3228	13	
1902	365	548	438	1095	365	3735	10	803	2	1454	5226	24899	93	10701	41	
2001	0	0	0	0	0	14045	55	6844	27	1568	5576	12110	47	5226	20	
2101	365	548	438	1095	365	3735	10	803	2	2006	7174	26155	102	12070	47	
2201	365	1643	438	2738	1095	7604	21	803	2	1374	4918	12946	51	5576	22	
2301	365	1643	438	2738	1095	7604	21	803	2	962	3410	25011	94	10441	40	
2401	0	0	0	0	0	10602	42	5212	20	1120	3978	16640	65	7174	28	
2501	0	0	0	0	0	10602	42	5212	20	1054	3784	45559	170	18469	71	
2601	365	1643	438	2738	1095	7604	21	803	2	1806	6478	11405	45	4918	19	
2701	0	0	0	0	0	7604	21	803	2	714	2516	29611	108	10933	41	
2801	0	0	0	0	0	8921	35	4386	17	968	3430	7922	31	3410	13	
2901	0	0	0	0	0	8921	35	4386	17	962	3410	23615	85	8161	31	
3001	0	0	0	0	0	6772	19	365	1	1120	3978	9238	36	3978	16	
3101	0	0	0	0	0	25640	101	12680	50	1054	3784	37170	143	17096	67	
3201	0	0	0	0	0	2292	6	438	1	1806	6478	8771	34	3784	15	
3202	0	0	0	0	0	24431	96	11998	47	1806	6478	33202	130	15782	62	
3203	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1806	6478	15017	59	6478	25	
3301	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1806	6478	41374	155	16521	64	
3302	0	0	0	0	0	19585	77	9678	38	714	2516	5851	23	2516	10	
3303	0	0	0	0	0	6772	19	365	1	968	3430	29064	97	7425	29	
3401	0	0	0	0	0	14016	38	365	1	968	3430	7969	31	3430	13	
3402	0	0	0	0	0	9559	37	4720	19	968	3430	17528	68	8150	32	
3501	0	0	0	0	0	0	0	0	0	942	3336	7751	30	3336	13	
3601	0	0	0	0	0	0	0	0	0	942	3336	15702	61	7246	28	
3701	0	0	0	0	0	0	0	0	0	698	2486	5770	23	2486	10	
3702	0	0	0	0	0	0	0	0	0	698	2486	13288	52	6160	24	
3703	0	0	0	0	0	0	0	0	0	790	2746	6402	25	2746	11	
3801	0	0	0	0	0	0	0	0	0	790	2746	10650	42	4816	19	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	750	2660	6179	24	2660	10	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	706	2338	9375	37	4244	16	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	836	2802	5501	22	2338	9	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	836	2802	7077	28	3120	12	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	842	2992	6778	26	2802	11	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	842	2992	16663	66	7704	30	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1560	5540	6948	27	2992	12	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1560	5540	14921	58	4874	27	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	326	912	12866	50	5540	22	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	326	912	20379	79	9248	37	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	792	2670	2222	9	912	4	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	792	2670	4507	18	2102	9	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	726	2566	6261	25	2670	10	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	726	2566	7915	31	3498	13	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	976	3512	5964	23	2566	10	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	976	3512	10244	40	4678	18	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	544	1936	8137	32	3512	14	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	544	1936	16614	65	7656	30	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	420	1448	4524	18	1936	8	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	420	1448	12955	51	6064	24	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	590	1936	3381	13	1448	6	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	590	1936	31457	92	3360	12	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	628	2142	4563	18	1936	8	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	628	2142	37445	115	4094	23	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	788	2785	5012	20	2142	8	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	788	2785	35223	107	5000	18	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0			6475	25	2786	11	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0			11445	44	5220	21	

Número de tramo	Tráfico de agricultura (transporte)										Tráfico de agricultura (trabajo)								
	Cifra superior					Cifra inferior					Tráfico general				Tráfico total				
	Camión de 30t (anual)	Camión de 20t (anual)	Camión de 10t (anual)	Camión de 5t (anual)	Camión de 2t (anual)	Camión de 6t (anual)	Camión de 2t (anual)	Autobús (anual)	Automóvil particular (anual)	Motocicleta (anual)	Cantidad convertida en automóviles particulares (anual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)	Cantidad convertida en automóviles particulares (anual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)	Camión de 2t (anual)	Tractor (diario)	Cantidad convertida en automóviles particulares (anual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)	
	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(diario)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	
3801	0	0	780	2644	296	6950	27	3424	13	610	2162	5023	20	2162	8	11973	47	5586	21
4001	0	0	238	1740	204	4064	16	1978	8	408	1488	3439	13	1488	6	7503	29	3466	14
4002	0	0	186	1454	166	3365	13	1640	6	466	1642	3819	15	1642	6	7184	28	3282	12
4003	0	0	14	70	14	181	1	84	0	214	520	1309	5	520	2	1490	6	604	2
4004	0	0	204	3714	422	8077	32	3918	15	994	3576	8285	32	3576	14	16362	64	7494	29
4101	0	0	134	2678	302	5793	23	2812	11	934	3350	7765	30	3350	13	13562	53	6162	24
4201	0	0	714	4766	520	11196	44	5482	21	958	3394	7886	31	3394	13	19082	75	8876	34
4301	0	0	1030	3310	354	8777	34	4340	17	304	1068	2465	10	1068	4	11262	44	5408	21
4302	0	0	560	5406	598	12232	48	5966	23	958	3432	7958	31	3432	13	20190	79	9398	36
4401	0	0	366	3074	334	7037	28	3440	13	708	2486	5785	23	2486	10	12822	51	5926	23
4501	0	0	438	3094	338	7218	28	3532	14	688	2444	5674	22	2444	10	12894	50	5976	24
4601	0	0	418	1746	196	4406	17	2164	8	610	2196	5087	20	2196	9	9493	37	4360	17
4702	0	0	704	1750	174	4924	19	2454	10	416	1412	3307	13	1412	6	8231	32	3866	16
4702	0	0	464	3770	580	9295	36	4434	17	1056	3782	8770	34	3782	15	18065	70	8216	32
4801	0	0	564	846	94	2820	11	1410	6	480	1602	3764	15	1602	6	6584	26	3012	12
4901	0	0	1300	5210	568	13221	52	6510	28	1482	5280	12255	48	5280	21	25476	100	11790	47
4902	0	0	404	462	52	1723	7	866	3	544	1644	3940	15	1644	6	5663	22	2510	9
4903	0	0	544	5980	674	13407	53	6524	24	836	2914	6791	27	2914	11	20198	80	9438	37
5001	0	0	738	1362	146	4209	17	2100	8	522	1718	4047	16	1718	7	8256	33	3818	15
5101	0	0	840	2842	314	7467	29	3682	14	492	1738	4040	16	1738	7	11507	45	5420	21
5102	0	0	496	4148	462	9517	37	4644	18	748	2588	6039	24	2588	10	15556	61	7232	28
5201	0	0	2868	6406	630	18566	73	9274	36	914	3154	7364	29	3154	12	25930	102	12428	48



CUADRO ANEXO J.2.4 TRAFICO GENERAL ACTUAL

En ambos sentidos (Unidades/día) N.º 1

Número de tramo	Tramo (rutas planeadas)	Autobús	Camión de 2t	Camión de 6 t	Automóvil particulares	Motocicleta	Método de cálculo
(1)	Vía nacional n.º 1 - Colonia Fram	10	40	10	70	60	Aprox. el triple del número del tramo n.º 2.
(2)	Colonia Fram - Cruce de carretera clave n.º 2	2	13	3	20	19	Resultado de investigación del tráfico (2) - 2
(3)	Cruce de carretera clave n.º 2 - La Paz	4	21	5	47	23	Resultado de investigación del tráfico (2) - 3
(4)	La Paz - Santa Rosa	4	7	2	16	8	Aprox. un tercio del número del tramo (2) - 3
(5)	Santa Rosa - Santa María	0	4	1	8	4	Aprox. la mitad del número del tramo (4)
(6)	Santa María - Cruce de carretera principal n.º 5	6	27	3	44	13	Aprox. la mitad del resultado de investigación del tráfico (8) - 3
(7)	Cruce de carretera principal n.º 5 - Cruce de carretera principal n.º 6	10	53	6	88	25	Resultado de investigación del tráfico (8) - 3
(8)	Cruce de carretera principal n.º 6 - Vía nacional n.º 6	16	108	8	264	72	La mitad del resultado de investigación del tráfico (7) + (8) - 1
(9)	Vía nacional n.º 6 - Carretera clave n.º 1	6	25	6	66	22	La mitad del resultado de investigación del tráfico (1) + (2) - 1
(10)	Cruce de carretera principal n.º 7 - Cruce de carretera clave n.º 4	0	50	6	125	70	La mitad del resultado de investigación del tráfico (4) - 3 + (6) - 2
(11)	Cruce de carretera clave n.º 4 - Cruce de carretera principal n.º 8	4	46	4	123	68	Resultado de investigación del tráfico (4) - 2
(12)	Cruce de carretera clave n.º 3 - Vía nacional n.º 6	16	55	7	126	55	La mitad del resultado de investigación del tráfico (3) + (4) - 1
(13)	Encarnación - Cruce de carretera principal n.º 2	4	10	2	30	15	Aprox. el doble del número del tramo (4)
(14)	Cruce de carretera principal N.º 1 - Vía nacional n.º 6	0	5	1	20	10	Aprox. el 1,5 del número del tramo (4)
(15)	Vía nacional n.º 1 - Cruce de carretera ramal n.º 9	4	12	2	20	20	Casi igual que el número del tramo (2)
(16)	Cruce de carretera ramal n.º 9 - Cruce de carretera ramal n.º 10	4	6	1	10	10	Aprox. la mitad del número del tramo (2)
(17)	Compañía Cerrito - Carretera principal n.º 3	0	6	1	10	10	Aprox. la mitad del número del tramo (2)

En ambos sentidos (Unidades/día) N.º 2

Número de tramo	Tramo (rutas planeadas)	Autobús	Camión de 2t	Camión de 6t	Automóvil particulares	Motocicleta	Método de cálculo
(18)	Jesús - Vía nacional n.º 6	2	10	2	30	10	Aprox. la mitad del número del tramo (3)
(19)	Carretera clave n.º 1 - Cruce de carretera ramal n.º 12	2	20	1	35	12	La mitad del resultado de investigación del tráfico (8) - 2 + (6) - 1
(20)	Cruce de carretera ramal n.º 12 - Carretera principal n.º 7	0	20	1	35	12	La mitad del resultado de investigación del tráfico (8) - 2 + (6) - 1
(21)	Vía nacional n.º 6 - Cruce de carretera clave n.º 3	4	10	1	20	8	La mitad del resultado de investigación del tráfico (5) + (6) - 1
(22)	Carretera clave n.º 3 - Carretera ramal n.º 14	4	9	1	19	10	Resultado de investigación del tráfico (6) - (3)
(23)	Vía nacional n.º 6 - Cruce de carretera ramal n.º 13	0	15	2	20	20	Casi igual que el número del tramo (2)
(24)	Carretera clave n.º 3 - Cruce de carretera ramal n.º 14	0	10	1	20	15	Casi igual que el número del tramo (21)
(25)	Santa María - Cruce de carretera ramal n.º 15	0	6	1	10	10	Aprox. la mitad del número del tramo (2)
(26)	Cruce de carretera principal n.º 10 - Alto Bera	0	3	3	5	5	Aprox. la cuarta parte del número del tramo (2)
(27)	Alto Bera - Cruce de carretera ramal n.º 14	0	6	1	10	10	Aprox. la mitad del número del tramo (2)
(28)	Cruce de carretera ramal n.º 16 - Carretera clave n.º 1	4	15	2	30	12	Casi igual que el número del tramo (19)
(29)	Vía nacional n.º 1 - Gral Artigas	14	30	10	60	70	Aprox. el triple del número del tramo (2)
(30)	Gral Artigas - San Pedro del Paraná	8	20	7	30	45	Aprox. el 1,5 del número del tramo (2)
(31)	Vía nacional n.º 2 - Cruce de carretera ramal n.º 2	1	1	1	2	1	Aprox. una décima parte del número del tramo (4)
(32)	Cruce de carretera ramal n.º 2 - Terminación	1	1	1	2	1	Aprox. una décima parte del número del tramo (4)
(33)	Vía nacional n.º 6 - Terminación	1	3	1	5	3	Aprox. un tercio del número del tramo (4)
(34)	Vía nacional n.º 6 - Terminación	1	3	1	5	3	Aprox. un tercio del número del tramo (4)

En ambos sentidos (Unidades/día) N.º 3

Número de tramo	Tramo (rutas planeadas)	Autobús	Camión de 2t	Camión de 6t	Automóvil particulares	Motocicleta	Método de cálculo
(35)	Vía nacional n.º 6 - Terminación	0	3	1	5	3	Aprox. un tercio del número del tramo (4)
(36)	Carretera principal n.º 2 - Vía nacional n.º 6	1	0	0	0	5	Puesto que es una pequeña zona agrícola, no se tiene en consideración el tránsito de camiones (2t, 6t) ni de automóviles particulares.
(37)	Carretera principal n.º 1 - Terminación	0	3	1	5	3	Aprox. un tercio del número del tramo (4)
(38)	Vía nacional n.º 1 - Cruce de carretera ramal n.º 9	0	6	1	10	10	Aprox. la mitad del número del tramo (2)
(39)	Vía nacional n.º 6 - Cruce de carretera principal n.º 6	1	13	2	20	10	Aprox. la mitad del número del tramo (3)

TRAFICO OCURRIDO

(40)	Compañía Cerrito - Carretera clave n.º 2	0	5	2	10	5	Aprox. la mitad del número del tramo (4)
(41)	Jesús - Carretera clave n.º 2	0	5	2	10	5	Aprox. la mitad del número del tramo (4)
(42)	Cruce de carretera principal - Cruce de carretera clave n.º 1	0	5	2	10	5	Aprox. la mitad del número del tramo (4)
(43)	Cruce de carretera principal - Carretera principal n.º 9	0	10	5	15	10	Casi igual que el número del tramo (4)
(44)	Cruce de carretera principal n.º 5 - Cruce de carretera ramal n.º 15	0	5	2	10	5	Aprox. la mitad del número del tramo (4)
(45)	San Pedro del Paraná - Santa María	0	2	1	2	5	Aprox. una quinta parte del número del tramo (4)
(46)	San Pedro del Paraná - Santa Rosa	0	5	2	15	5	Casi igual que el número del tramo (4)
(47)	Gral Artigas - Colonia Fram	0	2	1	2	5	Aprox. una quinta parte del número del tramo (2)

CUADRO ANEXO J.3.1 TRAFICO ANUAL EN EL CASO DE QUE LAS CARRETERAS SE MANTENGAN EN EL ESTADO ACTUAL Y SE REALICEN OTRAS MODIFICACIONES SEGUN EL PLAN

Ruta	Número de tramo	Tráfico de agricultura (transporte)										Tráfico de agricultura (trabajo)					
		Cifra superior					Cifra inferior					Camión de 2t		Tractor		Tráfico total	
		Camión de 30t (anual)	Camión de 20t (anual)	Camión de 10t (anual)	Camión de 6t (anual)	Camión de 2t (anual)	Camión de 6t (anual)	Camión de 2t (anual)	Autobús (anual)	Automóvil particular (anual)	Motocicleta (anual)	Cantidad convertida en automóviles particulares (anual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (anual)	(anual)	(anual)	Cantidad convertida en automóviles particulares (anual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (anual)
		(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)
1	101	0	1358	14	7928	1706	22809	89	10658	42	938	3350	7772	30	3350	13	
1	102	3650	21900	38325	21900	103952	285	8030	22	930	3322	134533	404	22038	77		
1	103	0	3780	24	7904	734	30528	120	15488	61	674	2320	7707	30	3322	13	
1	104	1095	7118	874	10950	6935	30920	85	1971	5	590	1976	69155	235	20781	79	
1	105	0	7414	362	57634	7370	149421	586	72824	286	590	1976	5419	21	2320	9	
1	106	1825	11498	1752	25733	8395	56492	155	3577	10	590	1976	211332	762	78721	305	
1	107	0	7414	346	58156	7602	150730	591	73330	288	590	1976	4639	18	1976	8	
1	108	1825	11498	1752	25733	8395	56492	155	3577	10	590	1976	211881	764	78883	306	
1	109	0	0	328	69228	10538	147963	580	69556	273	590	1976	3073	12	1314	5	
1	110	730	3833	1752	8760	2920	21561	59	2482	7	544	1858	172597	651	73352	285	
1	111	0	0	316	61316	8732	130199	511	61632	242	544	1858	4346	17	1858	7	
1	112	730	3833	1752	8760	2920	21561	59	2482	7	544	1858	156106	587	65972	256	
1	113	0	0	256	51202	6820	108000	424	51458	202	570	2018	4689	18	2018	8	
1	114	730	3833	1752	8760	2920	21561	59	2482	7	570	2018	134250	501	55958	217	
1	115	0	0	204	40760	5022	85365	335	40964	161	528	1766	4147	16	1766	7	
1	108	365	2190	0	4380	1460	9526	26	365	1	690	2298	99038	377	43095	169	
1	109	0	0	196	36758	4880	77533	304	36954	145	690	2298	5401	21	2298	9	
1	110	365	2190	0	4380	1460	9526	26	365	1	660	2120	92460	351	39617	155	
1	111	0	0	188	35914	5028	76133	299	36102	142	660	2120	5018	20	2120	8	
1	112	365	2190	0	4380	1460	9526	26	365	1	660	2120	90677	345	38587	151	
1	113	0	0	16	4560	790	9879	39	4576	18	1164	4158	9646	38	4158	16	
1	114	1095	14783	2628	24090	4745	57134	157	3723	10	492	1752	76659	234	12457	44	
1	115	0	0	20	1642	1128	4650	19	1662	7	492	1752	4067	16	1752	7	
1	112	1095	14783	2628	24090	4745	57134	157	3723	10	654	2324	66051	192	7137	24	
1	113	0	0	44	7380	2500	17856	70	7424	29	654	2324	5397	21	2324	9	
1	114	2190	29018	4380	48180	9123	111490	305	6570	18	802	2812	134743	396	16318	56	
1	115	0	0	66	11142	3516	26569	104	11208	44	802	2812	6546	26	2812	11	
1	114	2920	59130	7008	144540	26280	273122	748	9928	27	554	1992	306237	878	23948	82	
1	115	0	0	82	13908	3508	31843	125	13990	55	554	1992	4616	18	1992	8	
1	115	2920	59130	7008	144540	26280	273122	748	9928	27	562	2004	309581	891	25910	90	
2	201	0	11194	464	65604	6770	178221	699	88456	347	562	2004	4651	18	2004	8	
2	202	2190	13688	2628	36135	8030	72245	198	4818	13	526	1746	255117	915	95278	368	
2	203	0	11194	508	72288	7342	191863	752	95184	373	526	1746	4106	16	1746	7	
2	204	2190	13688	2628	36135	8030	72245	198	4818	13	1134	4044	268214	966	101748	393	
2	205	0	11194	518	75334	7894	198497	778	98240	385	1134	4044	9385	37	4044	16	
2	201	2190	13688	2628	36135	8030	72245	198	4818	13	602	2108	280127	1013	107102	414	
2	202	0	11194	564	80606	8676	209774	823	103558	406	602	2108	4908	19	2108	8	
2	203	2190	13688	2628	36135	8030	72245	198	4818	13	824	2896	286927	1040	110484	427	
2	204	0	11194	578	89782	10146	229440	900	112748	442	824	2896	6738	26	2896	11	
2	205	2190	13688	2628	36135	8030	72245	198	4818	13	898	3228	308423	1124	120462	466	
3	301	0	0	6	23572	3174	49559	194	23578	92	898	3228	7480	29	3228	13	
3	302	2190	27375	0	68438	25550	134101	367	2190	6	204	372	191140	590	28996	111	
3	303	0	0	70	48106	8164	103780	407	48176	189	290	306	1013	4	372	1	
3	304	2190	27375	0	68438	25550	134101	367	2190	6	290	306	238894	778	50738	196	
3	301	0	0	74	48128	8176	103848	407	48202	189	290	306	1016	4	306	1	
3	302	2190	27375	0	68438	25550	134101	367	2190	6	994	3538	238965	778	50698	196	
3	303	0	0	4	14012	3016	31154	122	14016	55	994	3538	8213	32	3538	14	
3	304	1460	25185	1752	67343	24820	131079	359	3212	9	654	2326	170446	513	20766	78	
4	401	0	17690	84	33252	3752	136188	534	68716	269	654	2326	5400	21	2326	9	
4	401	2555	30113	7008	68985	20075	148384	407	9563	26	654	2326	289972	962	80605	304	

Ruta	Número de tramo	Tráfico de agricultura (transporte)										Tráfico de agricultura (trabajo)															
		Cifra superior		Camión de 30t (anual)	Camión de 20t (anual)	Camión de 10t (anual)	Camión de 6t (anual)	Camión de 2t (anual)	Cantidad convertida en automóviles particulares		Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje		Camión de 2t (anual)	Tractor (anual)	Cantidad convertida en automóviles particulares		Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje										
		Camión de 6t (anual)	Camión de 2t (anual)						Autobús (anual)	Automóvil particular (anual)	Motocicleta (anual)	(anual)			(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)				
				Tráfico general										Tráfico total													
										Cantidad convertida en automóviles particulares		Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje												Cantidad convertida en automóviles particulares		Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje	
										(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)		
1	2401				42	13630	3964	31927	125	13674	54	1120	3978	9238	36	3978	16										
1	502				438	0	1825	2292	6	438	1	512	1612	43457	167	18090	71										
1	503				0	3324	68	6418	25	3324	13			3831	15	1612	6										
1	504				0	16425	5475	33733	92	2482	7			43982	132	7418	26										
1	505				0	16425	5475	21953	86	10032	39			7898	31	3402	13										
2	501				0	10032	2354	33733	92	2482	7			63584	209	15916	59										
3	603				0	16425	5475	22634	89	10054	39			17011	67	7330	29										
3	604				0	20118	3878	33733	92	2482	7			73378	248	19866	75										
4	804				0	16425	5475	44104	173	20152	79			17019	67	7328	29										
4	805				0	10016	908	33733	92	2482	7			94858	332	29962	115										
5	1409				0	10950	3650	20415	80	10028	39			6914	27	2976	12										
5	1410				0	5376	1464	18670	51	365	1			45999	158	13369	52										
6	1001				0	17345	48	12426	49	5384	21			6328	25	2726	11										
6	1002				0	5475	3650	17345	48	2117	6			36099	122	10227	38										
7	1408				0	9528	1452	20331	80	9554	37			3380	13	1430	6										
7	1101				0	10950	7300	31361	86	2482	7			55072	179	13466	50										
7	1102				0	8740	1804	19422	76	8798	35			7113	28	3060	12										
7	1103				0	16425	3650	30609	84	1606	4			57144	188	13444	51										
7	1104				0	8788	2236	20180	79	8856	35			325	1	116	0										
8	1203				0	16425	3650	30609	84	1606	4			51114	164	10578	39										
8	1204				0	868	182	1937	8	876	3			4421	17	1896	7										
9	1302				0	16425	4380	36964	101	2482	7			43322	126	5254	17										
10	1401				0	4996	1426	11662	46	5012	20			7916	31	3410	13										
10	1402				0	16425	4380	36964	101	2482	7			56542	178	10904	40										
11	1504				0	1204	162	2538	10	1208	5			4209	17	1800	7										
12	1604				0	19163	4380	41450	114	1241	3			48197	141	4249	15										
13	1703				0	3188	522	6852	27	3194	13			7944	31	3424	13										
13	1704				0	19163	4380	39785	109	365	1			54583	167	6983	27										
14	1801				0	15900	3414	35475	139	15976	63			3115	12	1262	5										
14	1802				0	76	1825	9234	25	730	2			47824	176	17968	70										
					0	20438	4140	45198	177	20520	80			8456	33	3642	14										
					0	10403	3650	24737	88	2117	6			78391	278	26279	100										
					0	660	1546	3736	15	746	3			4564	18	1974	8										
					0	10950	2920	25521	70	2117	6			33821	103	4837	17										
					0	4968	1734	12223	48	5044	20			4023	16	1732	7										
					0	10950	2920	25521	70	2117	6			41767	134	8913	33										
					0	9764	2342	22296	87	9886	39			3809	15	1632	6										
					0	10950	2920	25521	70	2117	6			51426	172	13635	51										
					0	12826	2524	28174	110	12836	50			14914	58	6438	25										
					0	10950	7300	30496	84	730	2			73584	252	20004	77										
					0	5228	686	10989	43	5242	21			10331	41	4452	17										
					0	10950	7300	30496	84	730	2			51816	168	10424	40										
					0	21958	4390	48419	190	22018	86			5636	22	2428	10										
					0	10950	5475	24236	66	365	1			78291	278	24811	97										
					0	13006	1456	26975	106	13048	51			5439	21	2340	9										
					0	5475	3650	14016	38	365	1			46430	165	15753	61										
					0	7404	1180	15876	62	7424	29			7723	30	3326	13										
					0	5475	3650	14016	38	365	1			37615	130	11115	43										
					0	17776	3138	38713	152	17898	70			8113	32	3490	14										
					0	730	1825	3978	11	365	1			50804	195	21753	85										
					0	9664	2288	21900	86	9720	38			5591	22	2412	9										
					0	5475	1825	11059	30	730	2			38550	138	12862	49										
					0	10190	6034	28454	112	10212	40			10300	40	4412	17										
					0	730	1825	3978	11	365	1			42732	163	14989	58										
					0	730	1825	3978	11	365	1			5020	20	2148	8										
					0	14022	2820	30902	121	14038	55			39900	152	16551	64										
					0	730	1825	3978	11	365	1			1440	6	614	2										
					0	3260	278	6873	27	3398	13			65815	191	10071	32										
					0	16425	5475	57502	158	6059	17			3957	16	1694	7										
					0	12076	4110	29474	116	12768	48			129944	396	23744	82										
					0	32850	25550	96513	264	9782	27																

Ruta	Número de tramo	Tráfico de agricultura (transporte)										Tráfico de agricultura (trabajo)							
		Cifra superior					Cifra inferior					Camión de 2t		Tractor		Tráfico total			
		Camión de 30t (anual)	Camión de 20t (anual)	Camión de 10t (anual)	Camión de 6t (anual)	Camión de 2t (anual)	Camión de 6t (anual)	Camión de 2t (anual)	Autobús (anual)	Automóvil Particular (anual)	Motocicleta (anual)	Cantidad convertida en automóviles particulares (anual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (anual)	(anual)	(anual)	Cantidad convertida en automóviles particulares (anual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (anual)		
		(diario)	(diario)	(diario)	(diario)	(diario)	(diario)	(diario)	(diario)	(diario)	(diario)	(diario)	(diario)	(diario)	(diario)	(diario)	(diario)		
1	1901	0	0	12	6878	1520	0	0	0	15071	59	6890	27	898	3228	7480	29	3228	13
1	1902	365	568	438	1095	365	0	0	0	3735	10	803	2	1454	5226	26286	98	10921	42
2	2001	0	0	0	0	0	0	0	0	15380	68	7018	28	0	0	12110	47	5226	20
3	2101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2006	7174	27490	107	12244	48
4	2201	365	568	438	1095	365	0	0	0	9286	36	4166	16	1568	5576	12946	51	5576	22
5	2301	0	0	0	0	0	0	0	0	3735	10	803	2	0	0	25967	97	10545	40
6	2601	365	1643	438	2738	1095	18	5450	1496	24873	98	11618	46	2006	7174	16640	65	7174	28
7	2501	0	0	0	0	0	0	0	0	7604	21	803	2	0	0	49117	184	19595	76
8	2701	0	0	0	0	0	0	0	0	12633	50	5468	21	1374	4918	11405	45	4918	19
9	701	0	0	0	0	0	0	0	0	7604	21	803	2	0	0	31642	116	11189	42
9	702	365	568	438	1095	365	0	0	0	10731	42	4568	18	962	3410	7922	31	3410	13
9	703	0	0	0	0	0	0	0	0	6772	19	365	1	0	0	25425	92	8343	32
9	704	0	0	0	0	0	0	0	0	23475	92	11056	43	1806	6478	15017	59	6478	25
10	601	0	0	0	0	0	0	0	0	6772	19	365	1	0	0	45264	170	17899	69
10	602	0	0	0	0	0	0	0	0	32788	129	14778	58	1054	3784	8771	34	3784	15
10	2801	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41559	163	18562	73
11	801	0	0	0	0	0	0	0	0	11406	46	4918	19	714	2516	5851	23	2516	10
11	802	0	0	0	0	0	0	0	0	14016	38	365	1	810	2836	31473	107	7799	30
11	803	0	0	0	0	0	0	0	0	9266	36	3724	15	616	2066	6603	26	2836	11
11	903	0	0	0	0	0	0	0	0	14016	38	365	1	0	0	29885	100	6925	27
11	902	0	0	0	0	0	0	0	0	6451	25	1308	5	0	0	4849	19	2066	8
11	901	0	0	0	0	0	0	0	0	2482	10	326	1	344	1010	25316	82	3739	14
12	3701	0	0	0	0	0	0	0	0	14016	38	365	1	0	0	2435	10	1010	4
12	3702	0	0	0	0	0	0	0	0	2482	10	326	1	0	0	18933	58	1701	6
12	3703	0	0	0	0	0	0	0	0	14016	38	365	1	1224	4380	10158	40	4380	17
13	1201	0	0	0	0	0	0	0	0	16001	63	6964	27	760	2734	35393	128	12074	46
13	1202	0	0	0	0	0	0	0	0	9234	25	730	2	0	0	6335	25	2734	11
13	4004	0	0	0	0	0	0	0	0	10836	42	4844	19	0	0	17171	67	7578	30
14	1407	0	0	0	0	0	0	0	0	2399	9	1122	4	674	2124	5047	20	2124	8
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7446	29	3246	12
		0	0	0	0	0	0	0	0	13141	52	5606	22	968	3430	7969	31	3430	13
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21110	83	9036	35
		0	0	0	0	0	0	0	0	10695	42	4844	19	522	1830	4260	17	1830	7
		0	0	0	0	0	0	0	0	9234	25	730	2	0	0	24189	84	7404	28
		0	0	0	0	0	0	0	0	5417	21	2694	10	468	1626	3791	15	1626	6
		0	0	0	0	0	0	0	0	9234	25	730	2	0	0	18442	61	4850	18
		0	0	0	0	0	0	0	0	672	3	254	1	510	1566	3740	15	1566	6
		0	0	0	0	0	0	0	0	246	1	730	2	0	0	13646	43	2550	9
		0	0	0	0	0	0	0	0	9234	25	730	2	1126	3980	9251	36	3980	16
		0	0	0	0	0	0	0	0	12979	51	5424	21	0	0	31464	112	10134	39
		0	0	0	0	0	0	0	0	2307	9	944	4	524	1774	4157	16	1774	7
		0	0	0	0	0	0	0	0	9234	25	730	2	0	0	15698	50	3448	13
		0	0	0	0	0	0	0	0	2254	9	422	2	462	1332	3224	13	1332	5
		0	0	0	0	0	0	0	0	2443	10	774	3	420	1448	14712	47	2484	9
		0	0	0	0	0	0	0	0	26766	73	1168	3	590	1936	3381	13	1448	6
		0	0	0	0	0	0	0	0	3881	15	1438	6	0	0	32590	96	3390	12
		0	0	0	0	0	0	0	0	26766	73	1168	3	628	2142	4563	18	1936	8
		0	0	0	0	0	0	0	0	7857	31	3254	13	0	0	35210	106	4542	17
		0	0	0	0	0	0	0	0	26766	73	1168	3	0	0	5012	20	2142	8
		0	0	0	0	0	0	0	0	22322	88	10100	40	578	2068	39635	124	2068	8
		0	0	0	0	0	0	0	0	17337	47	1825	5	0	0	4796	19	2068	8
		0	0	0	0	0	0	0	0	11304	44	5100	20	714	2488	44455	154	15993	53
		0	0	0	0	0	0	0	0	8687	34	3920	15	994	3576	5798	23	2488	10
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34439	114	9413	35
		0	0	0	0	0	0	0	0	2519	10	1152	5	912	3134	8285	32	3576	14
		0	0	0	0	0	0	0	0	9754	25	730	2	0	0	16972	66	7496	29
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7323	29	3134	12
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19076	64	5016	19

Ruta	Número de tramo	Tráfico de agricultura (transporte)										Tráfico de agricultura (trabajo)									
		Cifra superior					Cifra inferior					Tráfico general				Tráfico total					
		Camión de 30t (anual)	Camión de 20t (anual)	Camión de 10t (anual)	Camión de 6t (anual)	Camión de 2t (anual)	Camión de 6t (anual)	Camión de 2t (anual)	Autobús (anual)	Automóvil particular (anual)	Motociclista (anual)	Cantidad convertida en automóviles particulares (anual)	Cantidad convertida en automóviles particulares (diario)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (anual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)	Camión de 2t (anual)	Tractor (anual)	Cantidad convertida en automóviles particulares (anual)	Cantidad convertida en automóviles particulares (diario)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (anual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)
		(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(anual)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)
15	1403	1095	1643	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15	1404	1095	1643	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15	1405	1095	1643	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15	1406	365	3285	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15	1301	365	5475	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16	4201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17	4301	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17	4302	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18	1501	365	730	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18	1502	365	730	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18	1503	365	730	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19	4702	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	1601	730	1825	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	1602	730	1825	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	1603	730	1825	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21	4901	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21	4902	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21	4903	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22	1701	365	730	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22	1702	365	730	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	5201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

CUADRO ANEXO J.3.2 TRAFICO ANUAL PLANEADO

Ruta	Número de tramo	Tráfico de agricultura (transporte)										Tráfico de agricultura (trabajo)									
		Cifra superior					Cifra inferior					Camión de 2t		Tractor		Cantidad convertida en automóviles particulares		Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje			
		Camión de 30t (anual)	Camión de 20t (anual)	Camión de 10t (anual)	Camión de 6t (anual)	Camión de 2t (anual)	Camión de 6t (anual)	Camión de 2t (anual)	Autobús (anual)	Automóvil particular (anual)	Motocicleta (anual)	Cantidad convertida en automóviles particulares (anual)	Cantidad convertida en automóviles de gran tonelaje (diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)
		(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)	(diario)	(anual)
1	101	3472	0	11896	6450	688	49083	192	25290	99	938	3350	7772	30	3350	13	160807	507	36670	134	
1	102	3650	21900	4380	38325	21900	103952	285	8030	22	930	3322	7707	30	3322	13	80328	279	26551	101	
1	103	2566	0	8192	7934	874	41701	164	21258	83	674	2320	5419	21	2320	9	112840	376	31729	120	
1	104	1095	7118	876	10950	6935	30920	85	1971	5	590	1976	4639	18	1976	8	56492	155	3577	10	
1	105	3124	0	8556	11028	1232	50929	200	25832	101	384	1314	112840	376	31729	120	52634	206	26592	104	
1	106	1825	11498	1752	25733	8395	56492	155	3577	10	544	1858	4639	18	1976	8	56492	155	3577	10	
1	107	3124	0	7920	12424	1406	52634	206	26592	104	570	2018	113765	379	32145	122	56492	155	3577	10	
1	108	1825	11498	1752	25733	8395	56492	155	3577	10	528	1766	3073	12	1314	5	56492	155	3577	10	
1	109	1818	0	8120	17502	1998	58587	230	29258	115	690	2298	83221	301	33054	127	56492	155	3577	10	
1	110	730	3833	1752	8760	2920	21561	59	2482	7	570	2018	4346	17	1858	7	56492	155	3577	10	
1	111	1818	0	7934	13648	1552	50242	197	25218	99	528	1766	76149	273	29558	113	56492	155	3577	10	
1	112	730	3833	1752	8760	2920	21561	59	2482	7	528	1766	4689	18	2018	8	56492	155	3577	10	
1	113	1818	0	6826	8934	848	38124	150	19396	76	528	1766	64374	227	23896	91	56492	155	3577	10	
1	114	730	3833	1752	8760	2920	21561	59	2482	7	528	1766	4147	16	1766	7	56492	155	3577	10	
1	115	1818	0	6642	4460	506	28761	113	14738	58	690	2298	42434	155	16889	66	56492	155	3577	10	
2	201	365	2190	0	4380	1460	9526	26	365	1	660	2120	5401	21	2298	9	56492	155	3577	10	
2	202	1818	0	6896	2206	242	24565	96	12738	50	660	2120	39492	143	15401	60	56492	155	3577	10	
2	203	365	2190	0	4380	1460	9526	26	365	1	660	2120	5018	20	2120	8	56492	155	3577	10	
2	204	1818	0	6870	2102	220	24285	95	12608	49	660	2120	38829	141	15093	58	56492	155	3577	10	
2	205	365	2190	0	4380	1460	9526	26	365	1	660	2120	9646	38	4158	16	56492	155	3577	10	
3	301	1818	0	6204	34946	3910	90958	357	44786	176	1164	4158	157738	552	52667	202	56492	155	3577	10	
3	302	1095	14783	2628	24090	4745	57134	157	3723	10	492	1752	4067	16	1752	7	56492	155	3577	10	
3	303	1095	14783	2628	24090	4745	57134	157	3723	10	654	2324	164141	577	56163	216	56492	155	3577	10	
3	304	1818	0	9430	44134	4970	116135	455	57200	224	802	2812	5397	21	2324	9	56492	155	3577	10	
4	401	2190	29018	4380	48180	9125	111490	305	6570	18	802	2812	233022	781	66094	251	56492	155	3577	10	



