



Plan Nacional de Transportes de Costa Rica 2011-2035

VOLUMEN 1
Anexo.1

**Caracterización del Transporte Terrestre
Internacional de Mercancías**
Previsión de Tráficos e Intensidades

Septiembre de 2011

ÍNDICE

	Pág.
1. <i>CONTEXTO DEL TRÁFICO TERRESTRE DE MERCANCÍAS</i>	3
2. <i>RED DE PLATAFORMAS LOGÍSTICAS Y PRINCIPALES RUTAS</i>	4
3. <i>ESTIMACIONES Y DATOS PARA EL ANÁLISIS</i>	5
4. <i>TRAYECTOS DE TRÁFICO TERRESTRE INTERNACIONAL</i>	6
5. <i>TRÁFICO TERRESTRE EN EL AÑO 2009 Y 2035</i>	7
6. <i>TRÁFICO DE CAMIONES POR TRAYECTO: CARGA E INTENSIDAD DE TRÁFICO</i>	8
7. <i>TRÁFICO DE CAMIONES POR RUTA: CARGA E INTENSIDAD DE TRÁFICO</i>	10
8. <i>CONCLUSIONES</i>	11



1. **CONTEXTO DEL TRÁFICO TERRESTRE DE MERCANCÍAS**

En el transporte terrestre de mercancías se puede diferenciar entre el tráfico en vehículos pesados (tres o más ejes) y en vehículos ligeros. En general el tráfico en vehículo ligero está destinado a la distribución capilar de las mercancías entre los almacenes de distribución y los remitentes y destinatarios de las mismas. Por el contrario, el tráfico en vehículo pesado se destina al transporte interprovincial e internacional. Si bien, existen casos particulares contrarios a este hecho, se puede asegurar que esta regla general se cumple con elevada exactitud. Por el contrario, en el caso concreto de Costa Rica se aprecia un elevado tráfico de vehículos pesados en los centros urbanos, especialmente en las poblaciones de la GAM y en la ciudad de Limón. Corregir esta anomalía es una de las tareas del PNT.

En lo relativo al tráfico interprovincial de vehículos pesados, las líneas de transporte se concentran en las rutas entre almacenes y/o centros de distribución (tráfico terminal-terminal), si bien es cierto que las grandes plantas y centros de producción igualmente concentran un elevado volumen de tráfico de vehículos pesados (por regla general estos centros de distribución cuentan con almacenes propios).

Por su parte, el tráfico internacional suele producirse entre los pasos fronterizos y los almacenes de distribución. En este caso existen dos variantes, que las mercancías sean despachadas en los pasos fronterizos, como es el caso de las mercancías que entran por vía marítima (la mayoría de las mercancías que entran y salen por mar son despachadas en las aduanas marítimas), o bien que sean despachadas en almacenes fiscales distribuidos en las proximidades de los principales centros de distribución, como es el caso de las mercancías que entran al país por vía terrestre y de una parte de las mercancías que entran por vía marítima. En ambos casos, las mercancías circulan por las carreteras del país con documentos de tránsito controlados por la Aduana.

Este anexo presenta una cuantificación del tráfico terrestre internacional de mercancías en vehículo pesado, tanto en el 2009 como en el horizonte estratégico 2035. Esta cuantificación se expresa toneladasxkilómetro de carga y en intensidad media diaria medida en camiones/día.

2. **RED DE PLATAFORMAS LOGÍSTICAS Y PRINCIPALES RUTAS**

La idea del PNT es constituir una red de plataformas logísticas distribuidas por el país, que se ubiquen en las proximidades de los dos principales puertos, de los pasos fronterizos terrestres, en la GAM y en la zona de desarrollo de San Carlos.



Ubicación de las plataformas logísticas

Las rutas analizadas en este anexo son las siguientes:

- Mercancías que entran y salen por vía marítima
 - San José – Moín/Limón
 - Valle de la Estrella – Moín/Limón
 - Río Frío – Moín/Limón
 - San Carlos – Moín/Limón
 - San José - Caldera

- Mercancías que entran y salen por vía terrestre
 - San José – Paso Canoas
 - San José – Peñas Blancas

3. ESTIMACIONES Y DATOS PARA EL ANÁLISIS

Para cuantificar el tráfico de mercancías se han realizado las siguientes hipótesis:

- El 45 % del comercio internacional del país son exportaciones y el 55 % importaciones según el informe "Caracterización del volumen de comercio exterior de Costa Rica por la vía marítima 2000-2007" de PROCOMER.
- Se estima que el tráfico de mercancías que entran y salen de los puertos en camión se corresponde con el volumen de tráfico de los puertos, excepto el petróleo y sus derivados (se estima que se transportan por tubería).
- El 35 % del tráfico marítimo de mercancías se corresponde con petróleos y sus derivados y el 73 % de las exportaciones con fruta fresca, tal y como señalan los datos incluidos en el informe de PROCOMER citado.
- Se estima que el 10 % de la fruta fresca que sale por Limón/Moín proviene del Valle Central, un 30 % proviene del área de San Carlos, otro 30 % proviene de Río Frio y el 30 % restante proviene del Valle de la Estrella.
- La totalidad de las mercancías que entran y salen por Puerto Caldera provienen y se dirigen a San José.
- El número de camiones se estima que se corresponde con el volumen de mercancías en toneladas, dividido entre una carga media de 20 toneladas por camión, incluido las mercancías que se transportan en contenedor. Se estima que a este dato hay que sumarle el transporte de los contenedores vacíos para su llenado y vaciado para determinar el total de camiones.
- La totalidad de las mercancías que entran y salen por los pasos fronterizos terrestres transitan en vehículo pesado por las carreteras del país hacia y desde San José a razón de un 13 % por Paso Canoas y un 87 % por Peñas Blancas, según los datos del informe "Evolución del Comercio Exterior de Costa Rica 2005-2009" de PROCOMER.
- Para los pasos fronterizos terrestres se estima igualmente que el 45 % se corresponde con exportaciones y el 55 % con importaciones (2,14 % y 14,86 % sobre el total de export e import = 13 y 87 % de las export e import por vía terrestre).

4. TRAYECTOS DE TRÁFICO TERRESTRE INTERNACIONAL

TRAYECTO							
TRAYECTO	ORIGEN	DESTINO	PROCESO	VARIANTE	ruta	PESO VARIANTE	DISTANCIA km
SAN JOSÉ LIMÓN	SAN JOSÉ	MOÍN-LIMÓN	EXPORTACIÓN	1	32	70%	150
	MOÍN-LIMÓN	SAN JOSÉ	IMPORTACIÓN				150
	SAN JOSÉ	MOÍN-LIMÓN	EXPORTACIÓN	2	32-10-2	30%	162
	MOÍN-LIMÓN	SAN JOSÉ	IMPORTACIÓN				162
VALLE DE LA ESTRELLA LIMÓN	PENSHURT	MOÍN-LIMÓN	EXPORTACIÓN	1	HEREDIA	36	100%
	MOÍN-LIMÓN	PENSHURT	IMPORTACIÓN				34
RÍO FRIO LIMÓN	SANTA CLARA	MOÍN-LIMÓN	EXPORTACIÓN	1	32	100%	100
	MOÍN-LIMÓN	SANTA CLARA	IMPORTACIÓN				100
SAN CARLOS LIMÓN	ALTAMIRA	MOÍN-LIMÓN	EXPORTACIÓN	1	32-4 ⁶	100%	198
	MOÍN-LIMÓN	ALTAMIRA	IMPORTACIÓN				198
SAN JOSÉ CALDERA	SAN JOSÉ	CALDERA	EXPORTACIÓN	1	27	70%	82
	CALDERA	SAN JOSÉ	IMPORTACIÓN				82
	SAN JOSÉ	CALDERA	EXPORTACIÓN	2	1-23	30%	105
	CALDERA	SAN JOSÉ	IMPORTACIÓN				105
SAN JOSÉ PASO CANOAS	SAN JOSÉ	PASO CANOAS	EXPORTACIÓN	1	27-34-2	70%	351
	PASO CANOAS	SAN JOSÉ	IMPORTACIÓN				351
	SAN JOSÉ	PASO CANOAS	EXPORTACIÓN	2	2 ⁶	30%	337
	PASO CANOAS	SAN JOSÉ	IMPORTACIÓN				337
SAN JOSÉ PEÑAS BLANCAS	SAN JOSÉ	P. BLANCAS	EXPORTACIÓN	1	1-23-27 ⁶	70%	293
	P. BLANCAS	SAN JOSÉ	IMPORTACIÓN				293
	SAN JOSÉ	P. BLANCAS	EXPORTACIÓN	2	1 BAHIA DE CORONADO	30%	290
	P. BLANCAS	SAN JOSÉ	IMPORTACIÓN				290

5. TRÁFICO TERRESTRE EN EL AÑO 2009 Y 2035

N I C Año 2009

	MOÍN-LIMÓN	EXPORTACIÓN 45 % ^{1 y 7 para 1}	IMPORTACIÓN 55 % ^{1 y 7 para 1}	EXPORTACIÓN CARGA REFRIGERADA 73 % ¹	IMPORTACIÓN PETROLEO Y DERIVADOS MOP ⁷	EXPORTACIÓN CARGA MOVILIZADA POR CAMIÓN	IMPORTACIÓN CARGA MOVILIZADA POR CAMIÓN	CONTENEDORES EXPOR ^{2,3 y 7 para 1} (T = Llenos x 1,8)	CONTENEDORES IMPOR ^{2,3 y 7 para 1} (T = Llenos x 1,8)	EXPORTACIÓN CARGA REFRIGERADA POR CAMIÓN	CARGA MEDIA POR CAMIÓN t/camión	Nº CAMIONES EXPORTACIÓN ⁴	Nº CAMIONES CARGA REFRIGERADA EXPORTACIÓN	Nº CAMIONES IMPORTACIÓN ⁴
TEUS / CONTENEDOR	747.998 teus	336.599 teus	411.399 teus	245.717 teus	N/A	336.599 teus	411.399 teus	405.939 cont	496.147 cont	296.335 cont	15	564.515	412.096	547.970
TONELADAS	8.965.760 t	4.723.780 t	4.241.980 t	3.448.359 t	2.252.515 t	2.378.641 t	777.350 t	2.345.139 t	1.212.115 t	1.736.408 t				
	CALDERA	EXPORTACIÓN MOP ^{1 y 7 para 1}	IMPORTACIÓN MOP ^{1 y 7 para 1}	EXPORTACIÓN CARGA REFRIGERADA 73 % ¹	IMPORTACIÓN PETROLEO Y DERIVADOS 35 % ¹	EXPORTACIÓN CARGA MOVILIZADA POR CAMIÓN	IMPORTACIÓN CARGA MOVILIZADA POR CAMIÓN	CONTENEDORES EXPORTACIÓN ^{2,3}	CONTENEDORES IMPORTACIÓN ^{2,3}	EXPORTACIÓN CARGA REFRIGERADA	CARGA MEDIA POR CAMIÓN	Nº CAMIONES EXPORTACIÓN ⁴	Nº CAMIONES CARGA REFRIGERADA EXPORTACIÓN	Nº CAMIONES IMPORTACIÓN ⁴
TEUS / CONTENEDOR	77.757 teus	34.991 teus	42.766 teus	N/A	N/A	34.991 teus	42.766 teus	42.199 cont	51.576 cont	N/A	15	48.188	N/A	171.511
TONELADAS	2.889.568 t	1.449.930 t	2.439.638 t	N/A	N/A	89.839 t	1.799.029 t	360.091 t	640.609 t	N/A				
	PASO CANOAS ⁵ 13 %	EXPORTACIÓN 45 % ¹	IMPORTACIÓN 55 % ¹	EXPORTACIÓN CARGA REFRIGERADA 73 % ¹	IMPORTACIÓN PETROLEO Y DERIVADOS 35 % ¹	EXPORTACIÓN CARGA MOVILIZADA POR CAMIÓN	IMPORTACIÓN CARGA MOVILIZADA POR CAMIÓN	CONTENEDORES EXPORTACIÓN ^{2,3}	CONTENEDORES IMPORTACIÓN ^{2,3}	EXPORTACIÓN CARGA REFRIGERADA	CARGA MEDIA POR CAMIÓN	Nº CAMIONES EXPORTACIÓN ⁴	Nº CAMIONES CARGA REFRIGERADA EXPORTACIÓN	Nº CAMIONES IMPORTACIÓN ⁴
TONELADAS	194.402 t	87.481 t	106.921 t	63.861 t	N/A	87.481 t	106.921 t	N/A	N/A	N/A	15	5.832	N/A	7.128
	PEÑAS BLANCAS ⁵ 87 %	EXPORTACIÓN 45 % ¹	IMPORTACIÓN 55 % ¹	EXPORTACIÓN CARGA REFRIGERADA 73 % ¹	IMPORTACIÓN PETROLEO Y DERIVADOS 35 % ¹	EXPORTACIÓN CARGA MOVILIZADA POR CAMIÓN	IMPORTACIÓN CARGA MOVILIZADA POR CAMIÓN	CONTENEDORES EXPORTACIÓN ^{2,3}	CONTENEDORES IMPORTACIÓN ^{2,3}	EXPORTACIÓN CARGA REFRIGERADA	CARGA MEDIA POR CAMIÓN	Nº CAMIONES EXPORTACIÓN ⁴	Nº CAMIONES CARGA REFRIGERADA EXPORTACIÓN	Nº CAMIONES IMPORTACIÓN ⁴
TONELADAS	1.300.998 t	585.449 t	715.549 t	N/A	N/A	585.449 t	715.549 t	N/A	N/A	N/A	15	39.030	N/A	47.703

Año 2035

	MOÍN-LIMÓN	EXPORTACIÓN 45 % ¹	IMPORTACIÓN 55 % ¹	EXPORTACIÓN CARGA REFRIGERADA 73 % ¹	IMPORTACIÓN PETROLEO Y DERIVADOS MOP ⁷	EXPORTACIÓN CARGA MOVILIZADA POR CAMIÓN	IMPORTACIÓN CARGA MOVILIZADA POR CAMIÓN	CONTENEDORES EXPOR ^{2,3 y 7 para 1} (T = Llenos x 1,8)	CONTENEDORES IMPOR ^{2,3 y 7 para 1} (T = Llenos x 1,8)	EXPORTACIÓN CARGA REFRIGERADA POR CAMIÓN	CARGA MEDIA POR CAMIÓN t/camión	Nº CAMIONES EXPORTACIÓN ⁴	Nº CAMIONES CARGA REFRIGERADA EXPORTACIÓN	Nº CAMIONES IMPORTACIÓN ⁴
TEUS / CONTENEDORES	1.682.437 teus	757.097 teus	925.341 teus	552.681 teus	N/A	757.097 teus	925.341 teus	913.059 cont	1.115.961 cont	666.533 cont	15	1.120.409	817.898	1.254.633
TONELADAS	18.633.465 t	8.385.059 t	10.248.406 t	6.121.093 t	5.441.960 t	3.110.246 t	2.080.091 t	5.274.813 t	2.726.354 t	2.270.480 t				
	CALDERA	EXPORTACIÓN 45 % ¹	IMPORTACIÓN 55 % ¹	EXPORTACIÓN CARGA REFRIGERADA 73 % ¹	IMPORTACIÓN PETROLEO Y DERIVADOS	EXPORTACIÓN CARGA MOVILIZADA POR CAMIÓN	IMPORTACIÓN CARGA MOVILIZADA POR CAMIÓN	CONTENEDORES EXPORTACIÓN ^{2,3}	CONTENEDORES IMPORTACIÓN ^{2,3}	EXPORTACIÓN CARGA REFRIGERADA	CARGA MEDIA POR CAMIÓN	Nº CAMIONES EXPORTACIÓN ⁴	Nº CAMIONES CARGA REFRIGERADA EXPORTACIÓN	Nº CAMIONES IMPORTACIÓN ⁴
TEUS / CONTENEDORES	192.748 teus	86.737 teus	106.011 teus	N/A	N/A	86.737 teus	106.011 teus	104.604 cont	127.850 cont	N/A	15	236.865	N/A	256.368
TONELADAS	6.392.277 t	2.876.525 t	3.515.752 t	N/A	N/A	1.983.913 t	1.927.779 t	892.611 t	1.587.973 t	N/A				
	PASO CANOAS ⁵ 13 %	EXPORTACIÓN 45 % ¹	IMPORTACIÓN 55 % ¹	EXPORTACIÓN CARGA REFRIGERADA 73 % ¹	IMPORTACIÓN PETROLEO Y DERIVADOS	EXPORTACIÓN CARGA MOVILIZADA POR CAMIÓN	IMPORTACIÓN CARGA MOVILIZADA POR CAMIÓN	CONTENEDORES EXPORTACIÓN ^{2,3}	CONTENEDORES IMPORTACIÓN ^{2,3}	EXPORTACIÓN CARGA REFRIGERADA	CARGA MEDIA POR CAMIÓN	Nº CAMIONES EXPORTACIÓN ⁴	Nº CAMIONES CARGA REFRIGERADA EXPORTACIÓN	Nº CAMIONES IMPORTACIÓN ⁴
TONELADAS	398.586 t	179.364 t	219.222 t	130.935 t	N/A	179.364 t	219.222 t	N/A	N/A	N/A	15	11.958	N/A	14.615
	PEÑAS BLANCAS ⁵ 87 %	EXPORTACIÓN 45 % ¹	IMPORTACIÓN 55 % ¹	EXPORTACIÓN CARGA REFRIGERADA 73 % ¹	IMPORTACIÓN PETROLEO Y DERIVADOS	EXPORTACIÓN CARGA MOVILIZADA POR CAMIÓN	IMPORTACIÓN CARGA MOVILIZADA POR CAMIÓN	CONTENEDORES EXPORTACIÓN ^{2,3}	CONTENEDORES IMPORTACIÓN ^{2,3}	EXPORTACIÓN CARGA REFRIGERADA	CARGA MEDIA POR CAMIÓN	Nº CAMIONES EXPORTACIÓN ⁴	Nº CAMIONES CARGA REFRIGERADA EXPORTACIÓN	Nº CAMIONES IMPORTACIÓN ⁴
TONELADAS	2.667.458 t	1.200.356 t	1.467.102 t	N/A	N/A	1.200.356 t	1.467.102 t	N/A	N/A	N/A	15	80.024	N/A	97.807

NOTA 1: Caracterización del volumen de comercio exterior de Costa Rica por la vía marítima 2000-2007 - PROCOMER

NOTA 2: Se estima un 50 % de 20 pies y un 50 % de 40 pies (1 TEU = 0,67 cont)

NOTA 3: Se estima que los contenedores movilizados se refieren a los movimientos de los vacíos para cargar y/o descargar (100 % de retornos sin carga)

NOTA 4: El número total de camiones que entran y salen del puerto se ha calculado sumando el número de camiones que resulta de dividir el volumen de carga en toneladas por la carga media de cada camión más el número de camiones requerido para movilizar los contenedores (retorno de vacíos para export e import)

NOTA 5: Total de exportaciones e importaciones por vía terrestre (1.495.400 t); Evolución del Comercio Exterior de Costa Rica 2005-2009 - PROCOMER
% por Paso Canoas y Peñas Blancas: Caracterización del volumen de comercio exterior de Costa Rica por la vía marítima 2000-2007 - PROCOMER
Se estima la misma proporción en las exportaciones y en las importaciones (2,14 % y 14,86 % sobre el total de export e import = 13 y 87 % de las export e import por vía terrestre)

NOTA 6: Distancias obtenidas de Google Maps

NOTA 7: Total de Toneladas del Anuario Estadístico del MOPT 2008-2009

NOTA 8: Proporción de toneladas por contenedor y de petróleo y derivados calculados según datos de tráfico del MOPT en su Anuario Estadístico de Transporte 2008-2009

6. TRÁFICO DE CAMIONES POR TRAYECTO: CARGA E INTENSIDAD DE TRÁFICO

NICAR 2009

TRAYECTO								TRÁFICO DE CAMIONES				TOTAL		
TRAYECTO	ORIGEN	DESTINO	PROCESO	VARIANTE	RUTA	PESO VARIANTE	DISTANCIA km	% CARGA REFRIGERADA EXPORTACIÓN	Nº DE CAMIONES	CARGA MOVILIZADA t	TONELADAS-KILOMETRO t-km	INTENSIDAD DE TRÁFICO camiones/día	TONELADAS-KILOMETRO t-km	INTENSIDAD DE TRÁFICO camiones/día
SAN JOSÉ LIMÓN	SAN JOSÉ	MOÍN-LIMÓN	EXPORTACIÓN	1	32	70%	150	10%	135.540	2.212.709	331.839.969	371	790.263.571	1.016
	MOÍN-LIMÓN	SAN JOSÉ	IMPORTACIÓN				150		123.959	1.392.626	208.852.046	340		
	SAN JOSÉ	MOÍN-LIMÓN	EXPORTACIÓN	2	32 - 10 - 2	30%	162		58.089	948.304	153.170.039	159		
	MOÍN-LIMÓN	SAN JOSÉ	IMPORTACIÓN				162		53.125	596.840	96.401.516	146		
VALLE DE LA ESTRELLA LIMÓN	PENSHURT	MOÍN-LIMÓN	EXPORTACIÓN	1	36	100%	34	30%	123.629	520.922	17.685.315	339	17.685.315	677
	MOÍN-LIMÓN	PENSHURT	IMPORTACIÓN				34		123.629	0	0	339		
RÍO FRÍO LIMÓN	SANTA CLARA	MOÍN-LIMÓN	EXPORTACIÓN	1	32	100%	100	30%	123.629	520.922	52.300.607	339	52.300.607	677
	MOÍN-LIMÓN	SANTA CLARA	IMPORTACIÓN				100		123.629	0	0	339		
SAN CARLOS LIMÓN	ALTAMIRA	MOÍN-LIMÓN	EXPORTACIÓN	1	32 - 4 ⁶	100%	198	30%	123.629	520.922	103.351.000	339	103.351.000	677
	MOÍN-LIMÓN	ALTAMIRA	IMPORTACIÓN				198		123.629	0	0	339		
SAN JOSÉ CALDERA	SAN JOSÉ	CALDERA	EXPORTACIÓN	1	27	70%	82	N/A	33.732	314.951	25.951.962	92	257.431.613	602
	CALDERA	SAN JOSÉ	IMPORTACIÓN				82		120.058	1.707.747	140.718.320	329		
	SAN JOSÉ	CALDERA	EXPORTACIÓN	2	1 - 23	30%	105		14.456	134.979	14.132.301	40		
	CALDERA	SAN JOSÉ	IMPORTACIÓN				105		51.453	731.891	76.629.030	141		
SAN JOSÉ PASO CANOAS	SAN JOSÉ	PASO CANOAS	EXPORTACIÓN	1	27 - 34 - 2	70%	351	N/A	4.082	61.237	21.468.338	11	67.361.459	36
	PASO CANOAS	SAN JOSÉ	IMPORTACIÓN				351		4.990	74.845	26.239.079	14		
	SAN JOSÉ	PASO CANOAS	EXPORTACIÓN	2	2 ⁶	30%	337		1.750	26.244	8.844.319	5		
	PASO CANOAS	SAN JOSÉ	IMPORTACIÓN				337		2.138	32.076	10.809.723	6		
SAN JOSÉ PEÑAS BLANCAS	SAN JOSÉ	P. BLANCAS	EXPORTACIÓN	1	1 - 23 - 27 ⁵	70%	293	N/A	27.321	409.814	120.010.040	75	379.774.326	238
	P. BLANCAS	SAN JOSÉ	IMPORTACIÓN				293		33.392	500.884	146.678.938	91		
	SAN JOSÉ	P. BLANCAS	EXPORTACIÓN	2	1	30%	290		11.709	175.635	50.888.407	32		
	P. BLANCAS	SAN JOSÉ	IMPORTACIÓN				290		14.311	214.665	62.196.941	39		

2035

TRAYECTO								TRÁFICO DE CAMIONES				TOTAL		
TRAYECTO	ORIGEN	DESTINO	PROCESO	VARIANTE	RUTA	PESO VARIANTE	DISTANCIA km	% CARGA REFRIGERADA EXPORTACIÓN	Nº DE CAMIONES	CARGA MOVILIZADA t	TONELADAS-KILOMETRO t-km	INTENSIDAD DE TRÁFICO camiones/día	TONELADAS-KILOMETRO t-km	INTENSIDAD DE TRÁFICO camiones/día
SAN JOSÉ LIMÓN	SAN JOSÉ	MOÍN-LIMÓN	EXPORTACIÓN	1	32	70%	150	10%	269.010	4.439.139	665.737.695	737	1.710.504.499	2.473
	MOÍN-LIMÓN	SAN JOSÉ	IMPORTACIÓN	1	32	70%	150		362.968	3.364.512	504.575.805	994		
	SAN JOSÉ	MOÍN-LIMÓN	EXPORTACIÓN	2	32-10-2	30%	162		115.290	1.902.488	307.289.894	316		
	MOÍN-LIMÓN	SAN JOSÉ	IMPORTACIÓN				162		155.558	1.441.934	232.901.106	426		
VALLE DE LA ESTRELLA LIMÓN	PENSHURT	MOÍN-LIMÓN	EXPORTACIÓN	1	36	100%	34	30%	245.369	681.144	23.124.836	672	23.124.836	1.344
	MOÍN-LIMÓN	PENSHURT	IMPORTACIÓN				34		245.369	0	672			
RÍO FRÍO LIMÓN	SANTA CLARA	MOÍN-LIMÓN	EXPORTACIÓN	1	32	100%	100	30%	245.369	681.144	68.386.850	672	68.386.850	1.344
	MOÍN-LIMÓN	SANTA CLARA	IMPORTACIÓN				100		245.369	0	672			
SAN CARLOS LIMÓN	ALTAMIRA	MOÍN-LIMÓN	EXPORTACIÓN	1	32-4 ^o	100%	198	30%	245.369	681.144	135.138.955	672	135.138.955	1.344
	MOÍN-LIMÓN	ALTAMIRA	IMPORTACIÓN				198		245.369	0	672			
SAN JOSÉ CALDERA	SAN JOSÉ	CALDERA	EXPORTACIÓN	1	27	70%	82	N/A	165.806	2.013.567	165.917.935	454	569.487.935	1.351
	CALDERA	SAN JOSÉ	IMPORTACIÓN				82		179.458	2.461.027	202.788.587	492		
	SAN JOSÉ	CALDERA	EXPORTACIÓN	2	1-23	30%	105		71.060	862.957	90.351.636	195		
	CALDERA	SAN JOSÉ	IMPORTACIÓN				105		76.910	1.054.726	110.429.777	211		
SAN JOSÉ PASO CANOAS	SAN JOSÉ	PASO CANOAS	EXPORTACIÓN	1	27-34-2	70%	351	N/A	8.370	125.554	44.016.895	23	138.112.335	73
	PASO CANOAS	SAN JOSÉ	IMPORTACIÓN				351		10.230	153.455	53.798.427	28		
	SAN JOSÉ	PASO CANOAS	EXPORTACIÓN	2	2 ^o	30%	337		3.587	53.809	18.133.656	10		
	PASO CANOAS	SAN JOSÉ	IMPORTACIÓN				337		4.384	65.767	22.163.358	12		
SAN JOSÉ PEÑAS BLANCAS	SAN JOSÉ	P. BLANCAS	EXPORTACIÓN	1	1-23-27	70%	293	N/A	56.017	840.249	246.058.608	153	778.657.701	487
	P. BLANCAS	SAN JOSÉ	IMPORTACIÓN				293		68.465	1.026.971	300.738.298	188		
	SAN JOSÉ	P. BLANCAS	EXPORTACIÓN	2	1	30%	290		24.007	360.107	104.337.358	66		
	P. BLANCAS	SAN JOSÉ	IMPORTACIÓN				290		29.342	440.131	127.523.437	80		

7. TRÁFICO DE CAMIONES POR RUTA: CARGA E INTENSIDAD DE TRÁFICO

2009				SAN JOSÉ LIMÓN		VALLE DE LA ESTRELLA LIMÓN		RÍO FRÍO LIMÓN		SAN CARLOS LIMÓN		SAN JOSÉ CALDERA		SAN JOSÉ PASO CANOAS		SAN JOSÉ PEÑAS BLANCAS		TOTAL TRAMO		TOTAL RUTA		
TRAYECTO				TRÁFICO t-km	INTENSIDAD camión/día	TRÁFICO t-km	INTENSIDAD camión/día	TRÁFICO t-km	INTENSIDAD camión/día	TRÁFICO t-km	INTENSIDAD camión/día	TRÁFICO t-km	INTENSIDAD camión/día	TRÁFICO t-km	INTENSIDAD camión/día	TRÁFICO t-km	INTENSIDAD camión/día	TRÁFICO t-km	INTENSIDAD camión/día	TRÁFICO t-km	INTENSIDAD camión/día	
RUTA 1	TRAMO 1	SAN JOSÉ	BARRANCA	92								79.752.077	159			35.907.545	23	115.659.622	181	372.918.966	342	
	TRAMO 2	BARRANCA	PEÑAS BLANCAS	198												257.259.345	161	257.259.345	161			
RUTA 2	TRAMO 1	SAN JOSÉ	LA LIMA	18	27.997.998	34								1.056.769	1			29.054.767	35			
	TRAMO 2	LA LIMA	TROCHA	226										13.167.625	7			13.167.625	7	60.321.218	51	
	TRAMO 3	TROCHA	PASO CANOAS	93										18.098.826	10			18.098.826	10			
RUTA 4	TRAMO 1	ALTAMIRA	SANTA CLARA	98					51.050.393	335								51.050.393	335	51.050.393	335	
RUTA 10	TRAMO 1	LA LIMA	SIQUIRRES	90	139.680.960	171												139.680.960	171	139.680.960	171	
RUTA 23	TRAMO 1	BARRANCA	CALDERA	13								11.009.254	22					11.565.872	7	22.575.126	29	
RUTA 27	TRAMO 1	SAN JOSÉ	COYOLAR	53								107.202.973	271	7.212.314	4	48.267.026	30	162.682.313	305	248.924.161	472	
	TRAMO 2	COYOLAR	CALDERA	29								59.467.309	150					26.774.539	17	86.241.848	167	
RUTA 32	TRAMO 1	SIQUIRRES	MOÍN-LIMÓN	50	178.716.431	235												178.716.431	235			
	TRAMO 2	SANTA CLARA	SIQUIRRES	47	170.892.855	225			24.691.721	320	24.691.721	162						220.276.297	706	727.185.827	1.831	
	TRAMO 3	SAN JOSÉ	SANTA CLARA	53	272.975.327	351			27.608.886	358	27.608.886	181						328.193.099	890			
RUTA 34	TRAMO 1	COYOLAR	TROCHA	204										27.825.925	14			27.825.925	14	27.825.925	14	
RUTA 36	TRAMO 1	PENSHURT	MOÍN-LIMÓN	34			17.685.315	677										17.685.315	677	17.685.315	677	
TOTAL				1.299	790.263.571	1.016	17.685.315	677	52.300.607	677	103.351.000	677	257.431.613	602	67.361.459	36	379.774.326	238	1.668.167.891	3.923	1.668.167.891	3.923

2035				SAN JOSÉ LIMÓN		VALLE DE LA ESTRELLA LIMÓN		RÍO FRÍO LIMÓN		SAN CARLOS LIMÓN		SAN JOSÉ CALDERA		SAN JOSÉ PASO CANOAS		SAN JOSÉ PEÑAS BLANCAS		TOTAL TRAMO		TOTAL RUTA		
TRAYECTO				TRÁFICO t-km	INTENSIDAD camión/día	TRÁFICO t-km	INTENSIDAD camión/día	TRÁFICO t-km	INTENSIDAD camión/día	TRÁFICO t-km	INTENSIDAD camión/día	TRÁFICO t-km	INTENSIDAD camión/día	TRÁFICO t-km	INTENSIDAD camión/día	TRÁFICO t-km	INTENSIDAD camión/día	TRÁFICO t-km	INTENSIDAD camión/día	TRÁFICO t-km	INTENSIDAD camión/día	
RUTA 1	TRAMO 1	SAN JOSÉ	BARRANCA	92								176.426.838	356			73.621.844	46	250.048.682	403	777.511.852	733	
	TRAMO 2	BARRANCA	PEÑAS BLANCAS	198												527.463.169	330	527.463.169	330			
RUTA 2	TRAMO 1	SAN JOSÉ	LA LIMA	18	60.600.922	83								2.166.712	1			62.767.634	84			
	TRAMO 2	LA LIMA	TROCHA	226										26.997.804	15			26.997.804	15	126.873.766	119	
	TRAMO 3	TROCHA	PASO CANOAS	93										37.108.328	20			37.108.328	20			
RUTA 4	TRAMO 1	ALTAMIRA	SANTA CLARA	98					66.752.105	664								66.752.105	664	66.752.105	664	
RUTA 10	TRAMO 1	LA LIMA	SIQUIRRES	90	302.335.725	415												302.335.725	415	302.335.725	415	
RUTA 23	TRAMO 1	BARRANCA	CALDERA	13								24.354.574	49					23.713.703	15	48.068.277	64	
RUTA 27	TRAMO 1	SAN JOSÉ	COYOLAR	53								237.153.467	608	14.787.529	8	98.962.696	62	350.903.693	678	537.353.036	1.050	
	TRAMO 2	COYOLAR	CALDERA	29								131.553.055	338					54.896.288	34	186.449.344	372	
RUTA 32	TRAMO 1	SIQUIRRES	MOÍN-LIMÓN	50	386.826.967	572												386.826.967	572			
	TRAMO 2	SANTA CLARA	SIQUIRRES	47	369.893.045	547			32.286.222	635	32.286.222	321						434.465.489	1.503	1.484.341.552	4.000	
	TRAMO 3	SAN JOSÉ	SANTA CLARA	53	590.847.841	855			36.100.628	710	36.100.628	359						663.049.097	1.924			
RUTA 34	TRAMO 1	COYOLAR	TROCHA	204										57.051.962	30			57.051.962	30	57.051.962	30	
RUTA 36	TRAMO 1	PENSHURT	MOÍN-LIMÓN	34			23.124.836	1.344										23.124.836	1.344	23.124.836	1.344	
TOTAL				1.299	1.710.504.499	2.473	23.124.836	1.344	68.386.850	1.344	135.138.955	1.344	569.487.935	1.351	138.112.335	73	778.657.701	487	3.423.413.111	8.418	3.423.413.111	8.418

8. CONCLUSIONES

En el año 2009 las rutas analizadas disponen de una carga de tráfico total de 1.668 millones de toneladasxkilómetro y de una intensidad de tráfico de 3.923 camiones/día, con máximos en la ruta 32 que soporta una carga de tráfico de 727 millones de toneladasxkilómetro y una intensidad de 1.831 camiones/día.

Suponiendo un crecimiento del tráfico portuario y del comercio exterior del 2,8 % anual, en el año 2035 estas cifras pasan a ser de un total de 3.423 millones de toneladasxkilómetro y de 8.418 camiones/día, con máximos en la ruta 32 de 1.484 millones de toneladasxkilómetro y de 4.000 camiones/día.

La evaluación de las condiciones de circulación por las rutas básicas analizadas, en relación con los tráficos estimados, confirma que las limitaciones funcionales que afectan a la capacidad en la situación actual, se agravarán de manera intensa en el futuro, con riesgo de disminución progresiva en los niveles de servicio.

