

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>ANALISIS VIAL</b>	<b>833</b>
<b>RUTAS SARCHI – GRECIA / GRECIA - SARCHI</b>	<b>833</b>
<b>1. INTRODUCCION</b>	<b>833</b>
1.1. Ubicación	833
1.2. Actividades Importantes	834
1.3. Condiciones Generales	835
<b>2. SALIDA: GRECIA – SARCHI</b>	<b>839</b>
2.1. Crecimiento Vehicular	839
2.2. Comportamiento del Tránsito	841
2.3. Distribución Vehicular	845
2.4. Horarios Importantes	848
<b>3. INGRESO: SARCHI – GRECIA</b>	<b>851</b>
3.1. Crecimiento Vehicular	851
3.2. Comportamiento del Tránsito	854
3.3. Distribución Vehicular	858
3.4. Horarios Importantes	861
<b>4. ANALISIS EN AMBOS SENTIDOS</b>	<b>864</b>
4.1. Crecimiento Vehicular	864
4.2. Comportamiento del Tránsito	865
4.3. Distribución Vehicular	866
4.4. Horarios Importantes	867
<b>5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>869</b>

# ANALISIS VIAL

## RUTAS SARCHI – GRECIA / GRECIA - SARCHI

### **1. INTRODUCCION**

El presente análisis vial tiene como objetivo tener un mayor conocimiento de la vialidad del cantón, enfocándose en las características cuantitativas y cualitativas de la ruta vial que comunica la ciudad de Grecia con Sarchí (cantón colindante al oeste).

#### **1.1. Ubicación**

La ruta Sarchí - Grecia / Grecia - Sarchí inicia en Grecia hacia el noroeste, desde el costado norte de la Iglesia de Nuestra Señora de las Mercedes. Después en la intersección hacia San Roque se toma hacia el oeste (izquierda), lugar donde inicia el recorrido.

Al transitar por este camino se pasa primero por la urbanización El Ingenio que se encuentra en construcción, y se llega al sector de Barrio Latino. En este sector se encuentra una intersección importante que da ingreso a la comunidad de Sueños Latinos hacia el Sur y Miramontes hacia el Norte. Intersección donde ya se presentan problemas de ordenamiento, señalización y congestionamientos.

Posteriormente se transita por un sector montañoso hasta llegar al sector de La Virgencita, donde se encuentra el punto de control del presente trabajo. En ese sector existen pendientes fuertes hacia el sur, que se evidencia en la construcción de viviendas, donde el segundo piso de estas se encuentra a nivel de la calle. La intersección da servicio a vías que llegan hasta la comunidad de Los Ángeles, por lo que presenta condiciones importantes de volumen de tránsito.

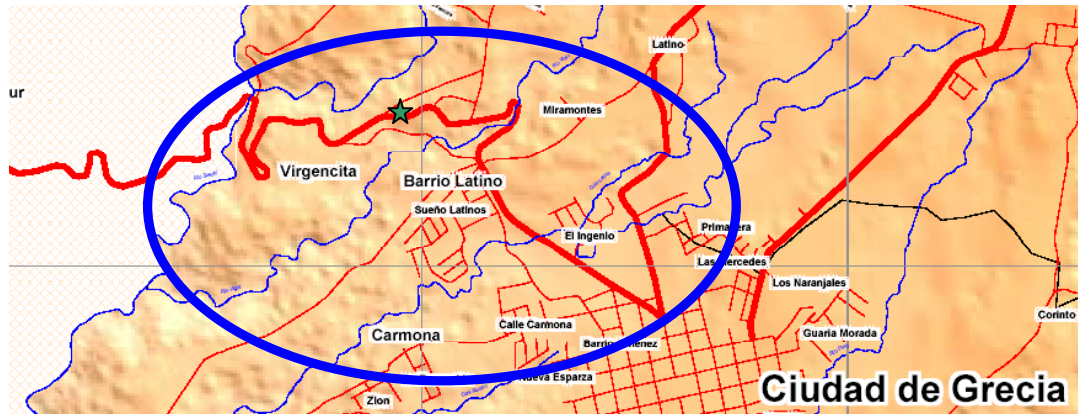


Imagen 1. : Ubicación de la ruta de estudio y el punto de control.

Las condiciones de desarrollo se mantienen por unos cientos de metros más, hasta llegar a otro sector montañoso, donde la carretera se vuelve muy curvilínea. Antes de llegar al cantón de Valverde Vega, se encuentra una intersección con el camino hacia San Juan. Este camino inicia a un costado del río Sarchí (límite cantonal).

## 1.2. Actividades Importantes

A lo largo de esta vía se encuentran varios talleres de reparación automotriz y un taller de metalmecánica. También se observa actividades comerciales en las intersecciones importantes de Barrio Latino y La Virgencita, no así en la intersección con San Juan.

El sector de La Virgencita, presenta un mayor crecimiento comercial y mixto (residencial - comercial), con la ubicación de pequeños locales comerciales a lo largo de la vía y en la intersección.

La importancia de la ciudad de Grecia, como un núcleo comercial, genera una atracción de personas que utilizan esta ruta de acceso. La actividad comercial no se limita a la venta de productos agrícolas, ni tampoco a los días sábados por la feria del agricultor; lo que se evidencia por la cantidad de vehículos de carga liviana que transitan en el sector.

Desde otro punto de vista, Sarchí es una comunidad muy conocida por sus artesanías, lo que atrae a turistas nacionales y extranjeros. Una ruta para llegar a Sarchí es por Grecia, por lo que existe un paso importante de vehículos particulares y buses turísticos que se trasladan hacia esa comunidad.

### 1.3. Condiciones Generales

Las condiciones de la vía son aceptables, la capa de rodamiento se encuentra en buen estado a pesar de la cantidad de vehículos de carga que transitan por el lugar. Posee únicamente dos carriles y en algunos puntos existe cordón y caño adecuados. En la mayor parte del trayecto hacen falta aceras y zonas verdes para la colocación de vegetación, señalamiento, entre otros.



La intersección en Sueños Latinos es la más conflictiva, ya que convergen cinco vías en un mismo punto:

1. El eje en estudio
2. Hacia Sueños Latinos
3. Hacia la Hacienda San Antonio y Peters
4. Hacia el camino marginal del eje principal
5. Hacia Miramontes.

**Imagen 2.: Intersección en Barrio Latino, Miramontes.**

Por esto, se complica el movimiento vial en este punto, lo cual aumentará al iniciar operaciones el Colegio Experimental Bilingüe y al desarrollarse aún más el residencial (faltan terrenos a construir).

En la intersección en La Virgencita, existen condiciones topográficas que impiden el aumento de tamaño de los carriles, ya que las viviendas se construyeron muy cerca, sin dejar espacio a la construcción de aceras y zonas verdes de protección a peatones. Además, la topografía es muy quebrada en el costado sur, tanto que las viviendas se construyen de manera que el segundo piso da acceso desde la carretera. También existen viviendas de un solo piso.

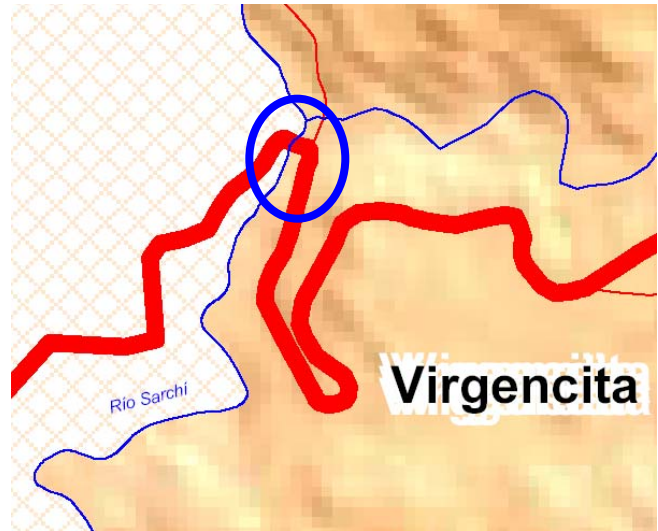


**Imagen 3.. Condición de la vía que conduce de Grecia hacia Sarchí, que permiten un alto volumen de tránsito vehicular. Fotografía tomada a la altura de La Virgencita. Es importante observar las viviendas ubicadas cerca de la carretera sin espacio para ampliación de carriles. Además de la topografía.**

Finalmente, la intersección con San Juan posee condiciones muy distintas, ya que se encuentra en un sector de difícil topografía. Los vehículos transitan rápidamente en este sector, y el conductor que viene de San Juan tiene visibilidad reducida de los vehículos que vienen de Grecia.

Lo anterior podría generar accidentes de tránsito, en especial por que la intersección pasa desapercibida por los conductores de la ruta en estudio, y pueden no tomar las precauciones del caso.

Se recomienda una mejor señalización en este sector y el mantenimiento de la vegetación para evitar la pérdida de visibilidad de los conductores.



**Imagen 4.: Intersección con el camino que lleva a San Juan**



**Imagen 5.: Intersección ruta Grecia - Sarchí con el camino que sale de San Juan. Nótese que el camino no es perceptible fácilmente por el conductor, por lo que puede no tomar las precauciones del caso. El señalamiento no es claro; además la curva, la vegetación y la topografía reducen la visibilidad del conductor.**



En la ubicación del puente sobre el Río Sarchí, finaliza el estudio de esta ruta. Cabe indicar la importancia de la comunicación con la comunidad de Sarchí, lo que hace que este eje vial mantenga su importancia a pesar de la construcción de la autopista Bernardo Soto.

## 2. SALIDA: GRECIA – SARCHI

La Ruta Sarchí – Grecia, conforme a lo que se explica a continuación, tiene características muy vinculadas al transporte de bienes y servicios entre estas comunidades. Es principalmente transitada por vehículos de transporte (carga liviana y pesada), y se evidencia una merma en el crecimiento del tránsito de vehículos particulares.

Además, el impacto de su relación turística con Sarchí, se evidencia en los fines de semana, donde existe un crecimiento paulatino del tránsito desde los 10:00 AM hasta las 3:00 p.m.

### 2.1. Crecimiento Vehicular

La tabla siguiente nos muestra el crecimiento vehicular que se da en el paso de Grecia a Sarchí, donde cabe destacar la importancia de transporte de pesados y especiales que superan el 20% de crecimiento anual.

Tabla 1: Crecimiento Vehicular Ruta Grecia – Sarchí  
**GRECIA - SARCHI**

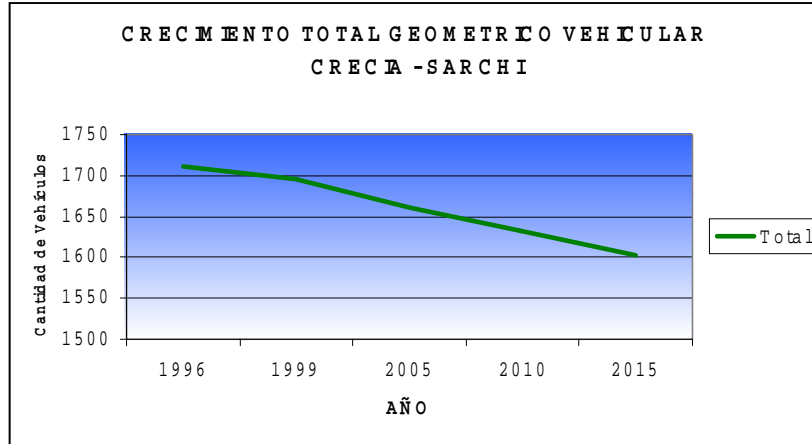
	TOTALES		%Crecimiento Anual			PROYECCION		
	1996	1999	Dif	B/A	%Crec.	2005	2010	2015
Livianos	1431	1363	-68	0.95	-1.93%	1213	1100	998
Autobuses	48	73	25	1.52	18.26%	200	462	1068
Pesados	90	149	59	1.66	22.34%	500	1369	3753
Especiales	24	41	17	1.71	23.89%	148	433	1263
Motos	118	70	-48	0.59	-18.85%	20	7	2
<b>Total</b>	1711	1696	-15	0.99	-0.35%	1661	1632	1603

Elaboración: ECOPLAN LTDA

Fuente: Tesis de Graduación, UCR

Igualmente, se da una disminución del paso de vehículos livianos y motocicletas, lo que demuestra el vínculo que se mantiene con Sarchí, principalmente comercial y de transporte de materiales. Esta situación debilita el conteo total de vehículos (ya que son los de mayor aporte vehicular).

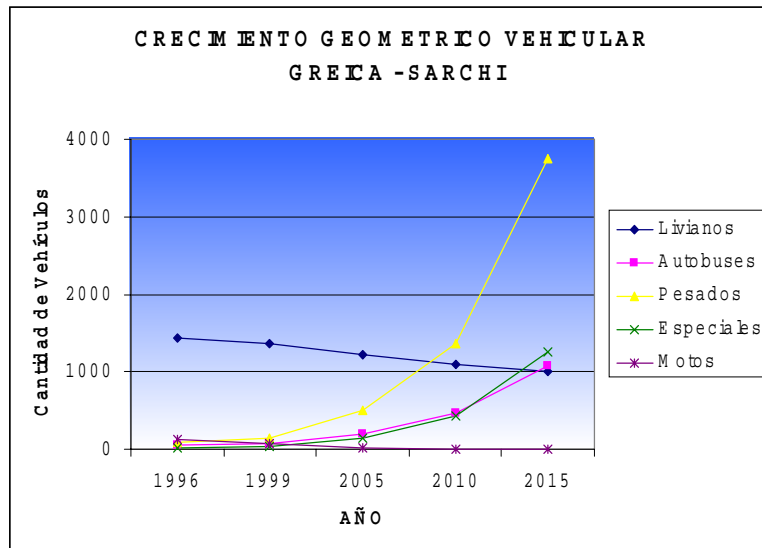




Elaboración: ECOPLAN LTDA

Fuente: Morera Quesada, José Mauricio. Caracterización del uso del suelo y el tráfico de transporte en los principales accesos de la ciudad de Grecia: balance y perspectivas.

Haciendo un análisis más detallado que el presentado en el cuadro anterior, se observa que la baja de transporte de vehículos livianos no es factor que determine una baja en la importancia general del eje, sino que este eje tiende a generarse con un carácter productivo, que se evidencia en el crecimiento tan marcado que se da en la proyección de vehículos pesados.



Elaboración: ECOPLAN LTDA

Fuente: Morera Quesada, José Mauricio. Caracterización del uso del suelo y el tráfico de transporte en los principales accesos de la ciudad de Grecia: balance y perspectivas.

La existencia de un aumento en el transporte público, indica que este servicio debe continuar apoyándose, ya que existe una preferencia por su utilización sobre el vehículo particular.

## **2.2. Comportamiento del Tránsito**

Para el desarrollo de la información correspondiente con el comportamiento del tránsito, se realizó el análisis tanto para los datos entre semana como para el fin de semana, en intervalos de una hora.

TABLA 2: COMPORTAMIENTO DEL TRANSITO  
GRECIA – SARCHI (La Virgencita) (Entre Semana)

HORA		TOTAL	VEHICULOS LIVIANOS					VEHICULOS PESADOS					
INICIO	FIN		Moto	Auto	Pick Up	Taxi	C Liv	Bus	2 ejes	3 Ejes	4 Ejes	5 Ejes	Esp
7:00	8:00	93	5	43	22	4	10	2	3	0	0	0	4
8:00	9:00	118	4	52	33	6	5	3	2	7	1	2	3
9:00	10:00	131	4	71	31	7	4	2	7	3	0	0	2
10:00	11:00	168	3	77	49	6	12	3	11	1	1	2	3
11:00	12:00	171	6	80	48	9	9	3	7	8	0	0	1
12:00	13:00	145	4	69	35	12	5	6	9	0	0	0	5
13:00	14:00	141	6	66	29	5	2	14	14	1	0	1	3
14:00	15:00	166	8	80	36	6	2	9	18	0	0	0	7
15:00	16:00	172	10	81	39	4	8	14	10	1	0	1	4
16:00	17:00	168	7	93	36	4	9	5	11	0	0	0	3

TOTAL	1473	57	712	358	63	66	61	92	21	2	6	35
%		3.87%	48.34%	24.30%	4.28%	4.48%	4.14%	6.25%	1.43%	0.14%	0.41%	2.38%
	LIVIANOS PARTICULARES				76.51%	1127	LIVIANOS				85.27%	1256
	TAXIS				4.28%	63	PESADOS				14.73%	217
	CARGA LIVIANA				4.48%	66	TOTAL				100%	1473
	DE BUSES				4.14%	61	TRANSPORTE PUBLICO				8.42%	124
	TRANSPORTE PESADO				8.21%	121	CARGA				12.70%	187
	ESPECIALES				2.38%	35	PARTICULAERS				76.51%	1127
	TOTAL				100%	1473	ESPECIALES				2.38%	35

Elaboración: ECOPLAN LTDA

Fuente: Morera Quesada, José Mauricio. Caracterización del uso del suelo y el tráfico de transporte en los principales accesos de la ciudad de Grecia: balance y perspectivas.

TABLA 3: COMPORTAMIENTO DEL TRANSITO  
GRECIA – SARCHI (La Virgencita) (Fin de Semana)

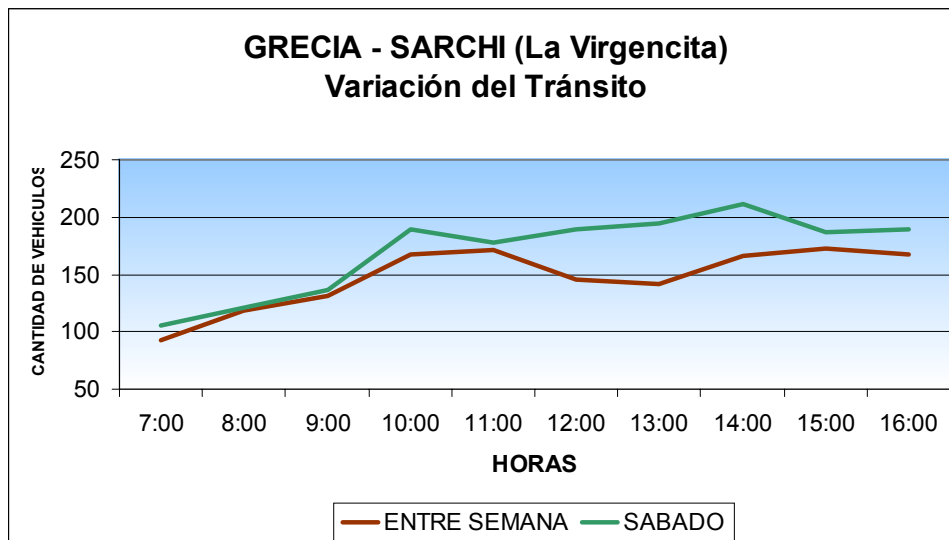
HORA		TOTAL	VEHICULOS LIVIANOS					VEHICULOS PESADOS					
INICIO	FIN		Moto	Auto	Pick Up	Taxi	C Liv	Bus	2 ejes	3 Ejes	4 Ejes	5 Ejes	Esp
7:00	8:00	105	4	55	24	2	6	3	4	3	1	0	3
8:00	9:00	121	7	55	32	10	0	3	2	8	1	0	3
9:00	10:00	137	8	68	33	8	7	3	2	2	4	1	1
10:00	11:00	190	13	106	39	9	5	6	2	7	0	1	2
11:00	12:00	178	6	101	34	8	9	4	5	5	1	0	5
12:00	13:00	190	8	95	29	11	18	9	12	2	0	2	4
13:00	14:00	195	11	110	23	13	15	12	8	0	0	2	1
14:00	15:00	211	7	124	22	15	10	20	5	1	0	5	2
15:00	16:00	187	7	102	35	17	6	8	8	2	0	2	0
16:00	17:00	189	7	98	37	15	9	7	8	6	0	1	1

TOTAL	1703	78	914	308	108	85	75	56	36	7	14	22	
%		5.30%	62.05%	20.91%	7.33%	5.77%	5.09%	3.80%	2.44%	0.48%	0.95%	1.49%	
		<b>LIVIANOS PARTICULARES</b>				76.34%	1300	<b>LIVIANOS</b>				87.67%	1493
		<b>TAXIS</b>				6.34%	108	<b>PESADOS</b>				12.33%	210
		<b>CARGA LIVIANA</b>				4.99%	85	<b>TOTAL</b>				100%	1703
		<b>DE BUSES</b>				4.40%	75	<b>TRANSPORTE PUBLICO</b>				10.75%	183
		<b>TRANSPORTE PESADO</b>				6.64%	113	<b>CARGA</b>				11.63%	198
		<b>ESPECIALES</b>				1.29%	22	<b>PARTICULAERS</b>				76.34%	1300
		<b>TOTAL</b>				100%	1703	<b>ESPECIALES</b>				1.29%	22

Elaboración: ECOPLAN LTDA

Fuente: Morera Quesada, José Mauricio. Caracterización del uso del suelo y el tráfico de transporte en los principales accesos de la ciudad de Grecia: balance y perspectivas.

Empezando por un análisis general de estos datos, se definió el siguiente patrón de comportamiento vehicular:



Elaboración: ECOPLAN LTDA

Fuente: Morera Quesada, José Mauricio. Caracterización del uso del suelo y el tráfico de transporte en los principales accesos de la ciudad de Grecia: balance y perspectivas.

Ese eje vial empieza a generar un primer punto de tránsito fuerte alrededor de las 10:00 a.m. A las 7:00 a.m. inicia en un punto más bajo, aunque sea una hora importante para las personas que trabajan o estudian. Esa situación demuestra que este eje comienza a aumentar su volumen en horas laborales (relacionadas con empleos o comercios, transporte de bienes o servicios).

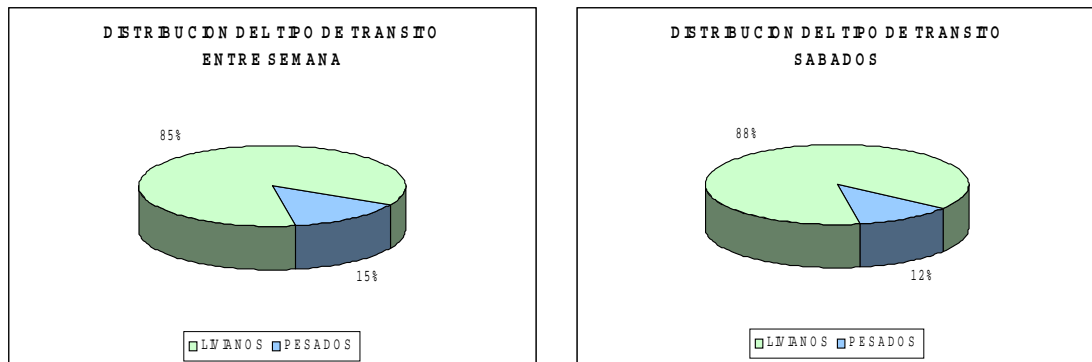
La condición creciente continúa hasta alrededor del medio día, donde sufre una baja en los días entre semana. No es así en fin de semana, donde se observa que se mantiene la tendencia creciente hasta entrar en horas de la tarde.

Entre semana, cercano a las 2:00 p.m., se observa un nuevo crecimiento hasta las horas de la tarde. En fin de semana, existe un punto alto entre las 2:00 y las 3:00 p.m., que puede darse debido a la afluencia de turistas que visitan Sarchí desde Grecia, después de la hora de almuerzo.

En general, la diferencia del tránsito entre semana y fin de semana está marcado por el factor turismo, principalmente de personas que visitan Sarchí y pasan por Grecia en su camino. Debido a que la diferencia en horas tempranas es mínima, se considera a este eje como de importancia turística, aunque con una base comercial firme.

### 2.3. Distribución Vehicular

Primeramente se hará un análisis de la distribución vehicular por tipo y por motivo de viaje.



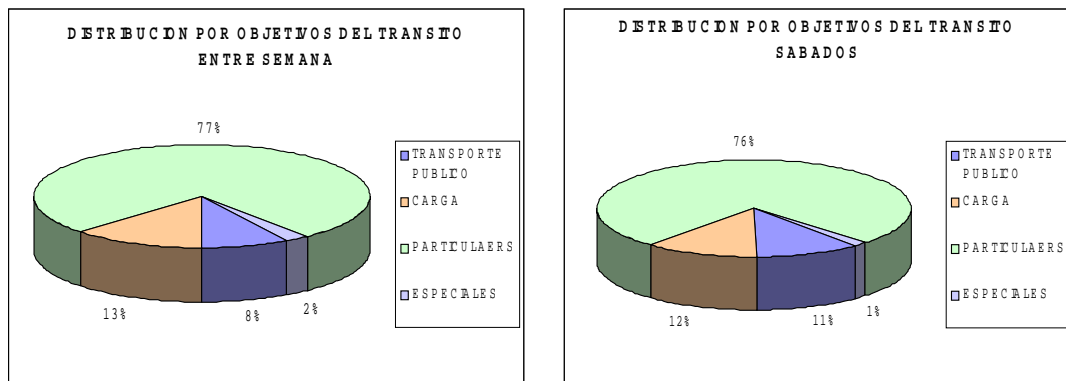
Elaboración: ECOPLAN LTDA

Fuente: Morera Quesada, José Mauricio. Caracterización del uso del suelo y el tráfico de transporte en los principales accesos de la ciudad de Grecia: balance y perspectivas.

Se observa que entre semana, el porcentaje de vehículos pesados es del 15% (absoluto 217), mientras que en fin de semana, este valor baja hasta un 12% (absoluto 210). Los vehículos livianos sufren un aumento porcentual desde el 85% (absoluto 1256), al 88% (absoluto 1493), tres puntos porcentuales, con relación a los vehículos pesados. Verificando los valores absolutos, el resultado se origina en un aumento importante de vehículos livianos (absoluto de 237 correspondiente a 18.87% de aumento) relacionado con aspectos turísticos y recreativos durante el fin de semana.

En los siguientes cuadros se analizará más detalladamente el motivo u objetivo de esos viajes, con la finalidad de conocer mejor las características viales de esta ruta. Los datos se analizan tanto para días entre semana, como para el fin de semana.

En cuanto al transporte público, que en este caso involucra a los taxis como concepto de motivos de viaje, se verifica un aumento en fin de semana que lo lleva hasta un 11% (absoluto 183), contra un 8% (absoluto 124).



Elaboración: ECOPLAN LTDA

Fuente: Morera Quesada, José Mauricio. Caracterización del uso del suelo y el tráfico de transporte en los principales accesos de la ciudad de Grecia: balance y perspectivas.

Las motivaciones de carga, involucran vehículos de carga liviana como pesados, y la tendencia en este caso es muy similar entre semana como en fin de semana. El dato pasa de un 13% (absoluto 187) entre semana a un 12% (absoluto 198) en fines de semana. Aunque, porcentualmente existe una disminución, en términos absolutos se evidencia un ligero aumento del 5.88% (absoluto 11). Este aumento puede tener relación con la actividad de la feria del agricultor o el transporte de productos agrícolas a otros sectores comerciales.

En este caso, lo que se desea exponer es la importancia de la actividad transportista en el cantón de Grecia, tanto así que en fines de semana esta no varía mucho con respecto a lo que sucede entre semana.

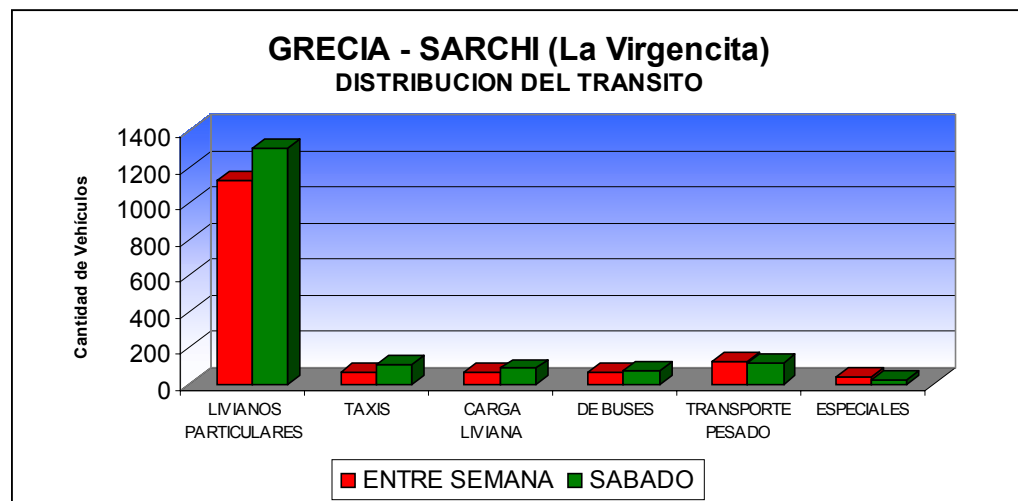
El caso de los vehículos especiales, se presenta una situación inversa de los demás casos, se da una disminución porcentual y absoluta importante, iniciando con un 2%



(absoluto 35) entre semana, hasta llegar a un 1% (absoluto 22) en fin de semana. Estos vehículos están muy ligados a la actividad agrícola que disminuye en fin de semana según la jornada establecida de trabajo. En el análisis de los absolutos, existe una disminución, corresponde a un 37.14% (absoluto 13).

Los vehículos particulares dominan en ambos casos, ya que sobrepasan el 75% del tránsito total. Entre semana poseen un 77% (absoluto 1127), contra una disminución porcentual en fin de semana del 76% (absoluto 1300). Si se analizan los datos absolutos, se observa un aumento del 15.35% (absoluto 173); siendo este el aumento absoluto más importante del presente análisis. Su aumento no se refleja en los cuadros, debido a los aumentos de carga y transporte público (que incluiría buses particulares y taxis).

El siguiente cuadro, con la información detallada de cada una de las categorías, muestra el cambio en su volumen entre el fin de semana y los datos entre semana.



Elaboración: ECOPLAN LTDA

Fuente: Morera Quesada, José Mauricio. Caracterización del uso del suelo y el tráfico de transporte en los principales accesos de la ciudad de Grecia: balance y perspectivas.

Se observa el aumento en vehículos livianos, taxis, carga liviana y buses, mientras que las reducciones se dan en el transporte pesado y más marcadamente en especiales. Igualmente, se ve que el uso de taxis y buses es importante para el desarrollo de las comunicaciones entre estas vías tanto entre semana como en fin

de semana. En el transporte de bienes se observa una reducción en el transporte de carga pesada, pero no así en carga liviana.

## 2.4. Horarios Importantes

Finalmente, en el estudio de esta ruta, definiremos horarios importantes en el traslado de las diferentes categorías vehiculares que se analizaron.

TABLA 4: HORARIOS DE REPUNTE ENTRE SEMANA

CATEGORIA	MAÑANA		TARDE	
	Máximos	Horario	Máximos	Horario
LIVIANOS PARTICULARES	134	11:00	136	16:00
TAXIS	9	11:00	12	12:00
CARGA LIVIANA	12	10:00	9	16:00
BUSES	3	11:00	14	13:00
TRANSPORTE PESADO	15	10:00	18	14:00
ESPECIALES	4	7:00	7	14:00
<b>TOTAL</b>	<b>177.00</b>	<b>10:30</b>	<b>196.00</b>	<b>14:00</b>

Elaboración: ECOPLAN LTDA

Fuente: Morera Quesada, José Mauricio. Caracterización del uso del suelo y el tráfico de transporte en los principales accesos de la ciudad de Grecia: balance y perspectivas.

Durante las horas de la mañana, se observa un horario importante para vehículos livianos, taxis y buses a las 11:00 a.m. Los transportistas muestran un horario un poco más temprano, teniendo sus valores máximos a las 10:00 a.m., lo que es correspondiente con las jornadas de trabajo de este sector económico.

El caso de los vehículos especiales, se muestran más a las 7:00 a.m., ya que es su horario de inicio de jornada laboral, en especial para aquellos que están asociados con la actividad agrícola. Lo anterior da como resultado que a las 10:30 a.m., se presente un aumento vehicular total durante la jornada entre semana por la mañana.

Para las horas de la tarde, la situación es más dividida. Primeramente se presentan los taxis con una actividad importante cercana al medio día y hasta la una de la tarde; lo cual concuerda con la hora de almuerzo. Posteriormente, los autobuses

tienen su hora más importante que correspondería a horarios de almuerzo y de transporte de escolares.

Posteriormente se aumenta el transporte pesado, con vehículos de cargas pesadas y especiales, en el horario de 2:00 a 3:00 PM. En el caso de los vehículos especiales, corresponden a la actividad agrícola y al paso de productos cultivados hacia plantas procesadoras.

Finalmente se presenta el aumento de vehículos livianos y de carga liviana, que posiblemente son personas que se encuentran de regreso a sus viviendas al finalizar la jornada laboral, con el horario de 4:00 a 5:00 p.m. No se descarta que este movimiento vehicular se mantenga hasta las 6:00 p.m., debido a los diferentes horarios de trabajo y la cercanía de estos (aquellos que trabajan en otros cantones tardarán más en llegar).

De manera similar, se analizará a continuación la situación de la presente ruta, con respecto a la situación durante el fin de semana, donde existen algunas variaciones a considerar.

TABLA 5: HORARIOS DE REPUNTE FIN DE SEMANA

CATEGORIA	MAÑANA		TARDE	
	Máximos	Horario	Máximos	Horario
LIVIANOS PARTICULARES	158	10:00	153	14:00
TAXIS	10	8:00	17	15:00
CARGA LIVIANA	9	11:00	18	12:00
BUSES	6	10:00	20	14:00
TRANSPORTE PESADO	11	11:00	16	12:00
ESPECIALES	5	11:00	4	12:00
<b>TOTAL</b>	<b>199.00</b>	<b>10:30</b>	<b>228.00</b>	<b>13:00</b>

Elaboración: ECOPLAN LTDA

Fuente: Morera Quesada, José Mauricio. Caracterización del uso del suelo y el tráfico de transporte en los principales accesos de la ciudad de Grecia: balance y perspectivas.

En el horario de la mañana, se mantiene la importancia de las 10:30, solo que el caso anterior, los vehículos especiales eran los que se salían del promedio, y en este caso son los taxis, quienes inician sus labores desde temprano (8:00am). Esto significa que en los sábados, la actividad comercial es importante y la gente requiere

trasladarse desde horas tempranas. Se observa que el fuerte de los buses es a las 10:00 a.m., lo cual puede ser muy tarde para algunos pasajeros y por esto optan por el taxi.

Durante la tarde, la situación es diferente, ya que principalmente se observa un tránsito de carga liviana, transporte pesado y especiales durante el horario de 12:00 m.d. a 1:00 p.m. Muchos de estos, como en el caso de los especiales, corresponde a la finalización de la jornada de trabajo, igualmente algunos de carga liviana corresponden al regreso después de la venta o reparto de productos (Feria del Agricultor).

En el caso del transporte público se observa una situación similar a la que se presenta durante la mañana, donde los buses tienen un repunte a las 2:00 p.m., y los taxis a las 3:00 p.m. Posiblemente los pasajeros, optaran por el servicio de taxi al disminuir la frecuencia del servicio de buses en el horario de las 3:00 p.m.

Finalmente, los vehículos particulares se movilizan con mayor frecuencia a las 2:00 p.m., posiblemente al regreso a sus viviendas después de realizar las compras. Recordemos también el impacto turístico de Sarchí, que aparenta estarse dando en este horario, tanto para buses como vehículos livianos.

### **3. INGRESO: SARCHI – GRECIA**

El tránsito vehicular desde Sarchí a Grecia es mucho más importante que su contraparte. Grecia es una ciudad de gran actividad comercial que genera empleo y servicios a otras comunidades incluyendo a Sarchí. Además, el paso de vehículos pesados y de carga liviana, hace que esta actividad tome relevancia en el cantón.



**Imagen 6. Ruta Sarchí - Grecia -. Tránsito de carga liviana característico de esta vía. Fotografía tomada en el puente sobre el Río Sarchí, desde Valverde Vega. Ver la topografía. Después del puente se encuentra la intersección con el camino hacia San Juan.**

Una característica importante es la poca variación del flujo vehicular que se presenta en fin de semana contra los días entre semana. Siendo la única diferencia el comportamiento entre semana, donde se observan puntos de inflexión bien definidos, mientras que en fin de semana la curva es más suave y continua.

#### **3.1. Crecimiento Vehicular**

La tabla siguiente nos muestra el crecimiento vehicular que se da en el paso de Sarchí a Grecia, donde cabe destacar la importancia de transporte de pesados y que supera el 30% de crecimiento anual.

Tabla 6: Crecimiento Vehicular Ruta Sarchí –Grecia

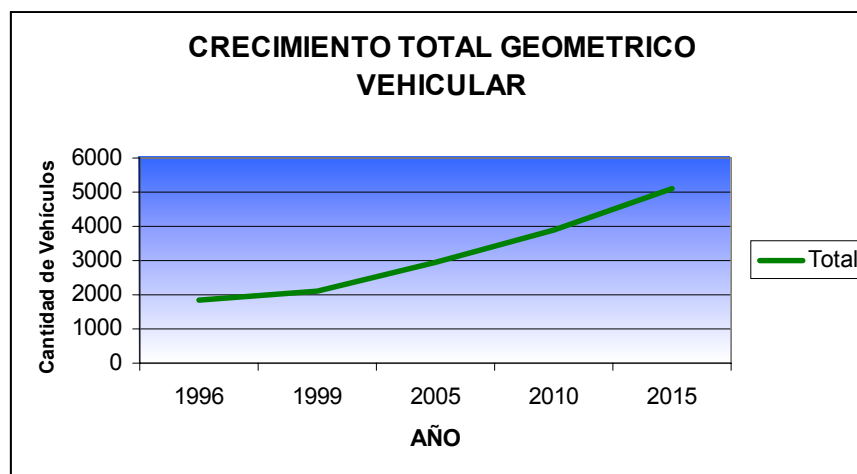
**SARCHI - GRECIA**

	TOTALES		%Crecimiento Anual			PROYECCION		
	1996	1999	Dif	B/A	%Crec.	2005	2010	2015
Livianos	1591	1748	157	1.10	3.84%	2191	2645	3192
Autobuses	44	66	22	1.50	17.61%	175	393	884
Pesados	86	176	90	2.05	33.17%	982	4111	17219
Especiales	29	40	11	1.38	13.73%	87	165	313
Motos	104	95	-9	0.91	-3.56%	76	64	53
<b>Total</b>	<b>1854</b>	<b>2125</b>	<b>271</b>	<b>1.15</b>	<b>5.61%</b>	<b>2948</b>	<b>3873</b>	<b>5088</b>

Elaboración: ECOPLAN LTDA

Fuente: Morera Quesada, José Mauricio. Caracterización del uso del suelo y el tráfico de transporte en los principales accesos de la ciudad de Grecia: balance y perspectivas.

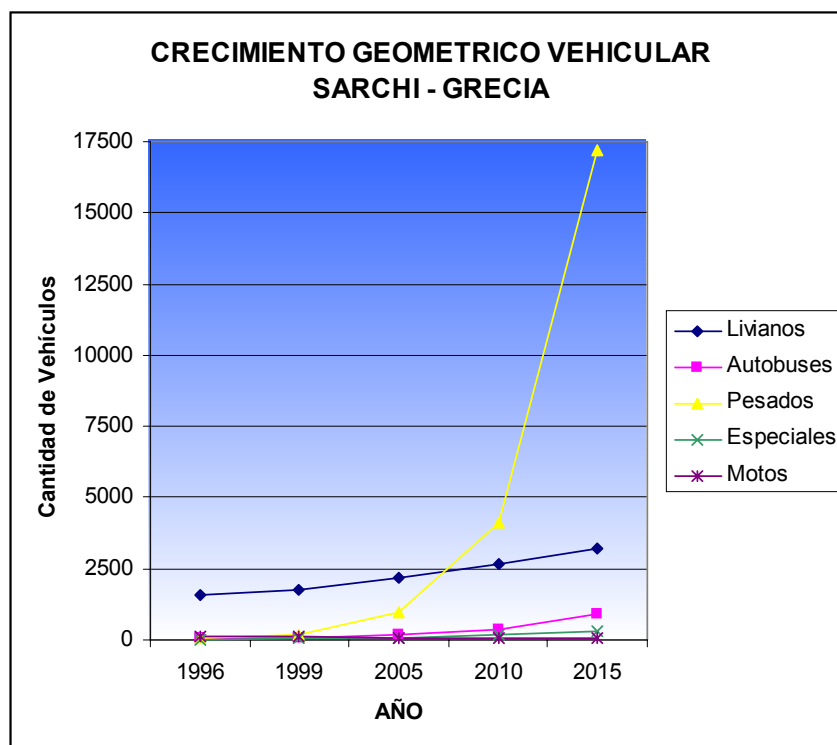
Seguidamente, se encuentran los autobuses con un 17.61 % de crecimiento anual y los especiales con un 13.73%. Los vehículos livianos tienen un porcentaje menor de crecimiento, determinado en un 3.84%. Las motocicletas retroceden su crecimiento en un 3.56%.



Elaboración: ECOPLAN LTDA

Fuente: Morera Quesada, José Mauricio. Caracterización del uso del suelo y el tráfico de transporte en los principales accesos de la ciudad de Grecia: balance y perspectivas.

Como se observa en el gráfico, el crecimiento vehicular de la ruta Sarchí – Grecia es bastante evidente, con una tasa de crecimiento anual del 5.61%, siendo el de mayor crecimiento el transporte pesado, como lo veremos a continuación.



Elaboración: ECOPLAN LTDA

Fuente: Morera Quesada, José Mauricio. Caracterización del uso del suelo y el tráfico de transporte en los principales accesos de la ciudad de Grecia: balance y perspectivas.

El crecimiento tan acelerado del transporte pesado, genera la necesidad de desarrollar programas para la atención y acceso de este tipo de vehículos. Debido a que vienen directamente de Sarchí. Este trabajo puede ser en conjunto con la Municipalidad de Valverde Vega, para coordinar esfuerzos en su manejo.

El aumento de autobuses y vehículos especiales presentan tasas importantes de crecimiento, donde el aumento de especiales puede haber surgido de la actividad de la zafra (la toma de datos fue en febrero del 1999, mientras que los datos de 1996 fueron en agosto).



La tasa de vehículos livianos es menor, y presenta un valor relativamente alto del 3.85%, es representativo de la relación que existe entre estos dos cantones. Por lo anterior, se considerará como adecuado.

### **3.2. Comportamiento del Tránsito**

Para el desarrollo de la información correspondiente con el comportamiento del tránsito, se realizó el análisis tanto para los datos entre semana como para el fin de semana, en intervalos de una hora.

TABLA 7: COMPORTAMIENTO DEL TRANSITO  
SARCHI – GRECIA (La Virgencita) (Entre Semana)

HORA		TOTAL	VEHICULOS LIVIANOS					VEHICULOS PESADOS					
INICIO	FIN		Moto	Auto	Pick Up	Taxi	C Liv	Bus	2 ejes	3 Ejes	4 Ejes	5 Ejes	Esp
7:00	8:00	143	4	84	26	7	6	4	4	0	2	2	4
8:00	9:00	132	8	59	35	6	9	2	6	3	0	2	2
9:00	10:00	159	9	76	35	8	11	3	6	2	1	0	8
10:00	11:00	164	4	84	45	6	7	3	5	5	1	2	2
11:00	12:00	200	6	99	44	11	9	8	7	8	1	6	1
12:00	13:00	149	5	77	27	7	5	3	18	0	0	3	4
13:00	14:00	141	6	77	30	8	0	7	10	0	0	1	2
14:00	15:00	199	10	107	44	5	2	7	11	1	0	6	6
15:00	16:00	179	11	86	43	10	4	8	11	1	0	3	2
16:00	17:00	220	13	114	42	6	8	6	23	0	0	3	5

TOTAL	1686	76	863	371	74	61	51	101	20	5	28	36		
%		4.51%	51.19%	22.00%	4.39%	3.62%	3.02%	5.99%	1.19%	0.30%	1.66%	2.14%		
		<b>LIVIANOS PARTICULARES</b>					77.70%	1310	<b>LIVIANOS</b>				85.71%	1445
		<b>TAXIS</b>					4.39%	74	<b>PESADOS</b>				14.29%	241
		<b>CARGA LIVIANA</b>					3.62%	61	<b>TOTAL</b>				100%	1686
		<b>DE BUSES</b>					3.02%	51	<b>TRANSPORTE PUBLICO</b>				7.41%	125
		<b>TRANSPORTE PESADO</b>					9.13%	154	<b>CARGA</b>				12.75%	215
		<b>ESPECIALES</b>					2.14%	36	<b>PARTICULAERS</b>				77.70%	1310
		<b>TOTAL</b>					100%	1686	<b>ESPECIALES</b>				2.14%	36

Elaboración: ECOPLAN LTDA

Fuente: Morera Quesada, José Mauricio. Caracterización del uso del suelo y el tráfico de transporte en los principales accesos de la ciudad de Grecia: balance y perspectivas.

TABLA 8: COMPORTAMIENTO DEL TRANSITO  
SARCHI – GRECIA (La Virgencita) (Fin de Semana)

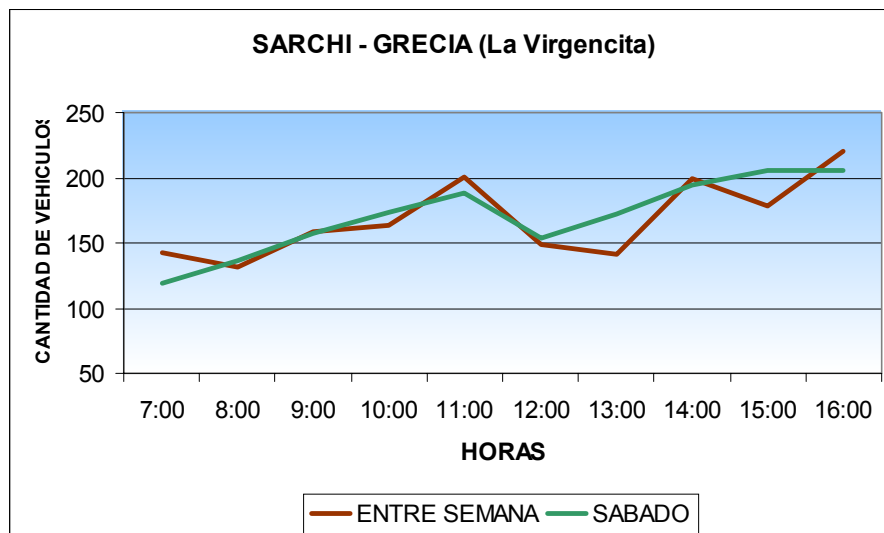
HORA		TOTAL	VEHICULOS LIVIANOS					VEHICULOS PESADOS					
INICIO	FIN		Moto	Auto	Pick Up	Taxi	C Liv	Bus	2 ejes	3 Ejes	4 Ejes	5 Ejes	Esp
7:00	8:00	119	9	65	17	4	6	5	3	1	0	3	6
8:00	9:00	137	8	65	35	10	2	3	2	7	0	1	4
9:00	10:00	157	10	77	43	9	7	2	1	4	0	2	2
10:00	11:00	174	11	91	44	8	5	5	2	4	0	3	1
11:00	12:00	188	8	103	29	13	9	8	5	6	1	4	2
12:00	13:00	154	8	81	26	13	8	4	6	0	0	3	5
13:00	14:00	172	6	86	32	11	11	7	12	1	0	4	2
14:00	15:00	195	11	104	28	19	11	6	6	0	0	6	4
15:00	16:00	205	5	119	30	15	9	10	8	1	0	6	2
16:00	17:00	205	8	115	35	11	10	4	6	7	0	6	3

TOTAL	1706	84	906	319	113	78	54	51	31	1	38	31			
%		4.98%	53.74%	18.92%	6.70%	4.63%	3.20%	3.02%	1.84%	0.06%	2.25%	1.84%			
		<b>LIVIANOS PARTICULARES</b>					76.73%	1309	<b>LIVIANOS</b>					87.92%	1500
		<b>TAXIS</b>					6.62%	113	<b>PESADOS</b>					12.08%	206
		<b>CARGA LIVIANA</b>					4.57%	78	<b>TOTAL</b>					100%	1706
		<b>DE BUSES</b>					3.17%	54	<b>TRANSPORTE PUBLICO</b>					9.79%	167
		<b>TRANSPORTE PESADO</b>					7.09%	121	<b>CARGA</b>					11.66%	199
		<b>ESPECIALES</b>					1.82%	31	<b>PARTICULAERS</b>					76.73%	1309
		<b>TOTAL</b>					100%	1706	<b>ESPECIALES</b>					1.82%	31

Elaboración: ECOPLAN LTDA

Fuente: Morera Quesada, José Mauricio. Caracterización del uso del suelo y el tráfico de transporte en los principales accesos de la ciudad de Grecia: balance y perspectivas.

Iniciando este análisis de forma general, se presenta un patrón de comportamiento vehicular horario, basado en los datos de la tabla anterior.



Elaboración: ECOPLAN LTDA

Fuente: Morera Quesada, José Mauricio. Caracterización del uso del suelo y el tráfico de transporte en los principales accesos de la ciudad de Grecia: balance y perspectivas.

Como se observa en el gráfico, el comportamiento es muy similar entre semana, como lo es en fin de semana, con algunas diferencias. A las 7:00 a.m., inicia con un tránsito mayor entre semana, que corresponde a personas que vienen a trabajar a Grecia desde Sarchí.

Conforme continúa la mañana, se mantiene un crecimiento constante del volumen de tránsito hasta llegar a las 10:00 y 11:00 de la mañana, presentándose un punto de inflexión a las 11:00 y que obliga a iniciar un proceso descendente en ambas curvas.

A las 12:00 m.d., se presenta una diferencia en el comportamiento de las curvas entre semana y el fin de semana. Entre semana, el punto más bajo continúa hasta la 1:00 p.m. Posiblemente, un alto porcentaje de las personas de Sarchí que visitan Grecia entre semana almuerzan en Grecia.

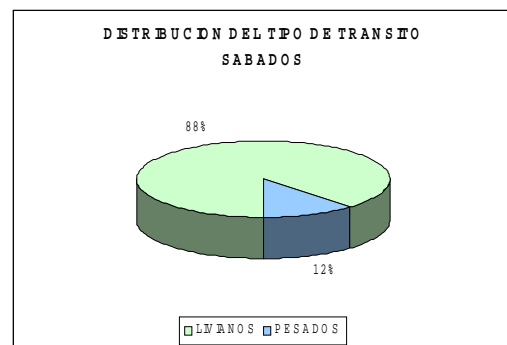
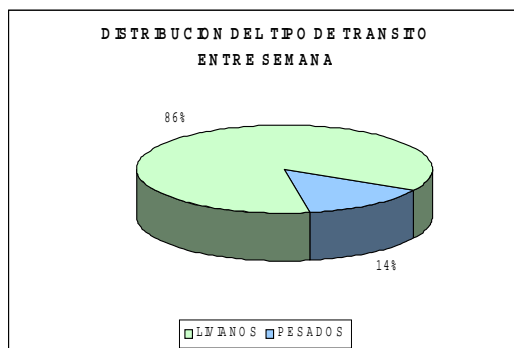
Posteriormente, después de la 1:00 p.m., existe un crecimiento continuo en el flujo vial de Sarchí a Grecia entre semana, que solamente baja alrededor de las 3:00 p.m., para posteriormente volver a crecer continuamente hasta las 5:00 p.m.

En el caso del fin de semana, la situación es similar, solo que se da un crecimiento más continuo, ya que inicia desde una hora antes (12:00 p.m.), y no presenta importantes cambios de dirección.

En este caso, llama la atención la gran similitud que existe entre ambas curvas, donde únicamente, se tiene una curva suavizada para el caso del fin de semana. Es importante recordar, que Grecia presenta una actividad comercial muy importante y atractiva a comunidades como Sarchí. Igualmente, esta actividad genera empleo que puede estar siendo atraído desde Sarchí. En conclusión, se considera esta ruta comercial, donde existe un factor de atracción hacia Grecia para bienes y servicios.

### 3.3. Distribución Vehicular

Para analizar este apartado, se realizará un análisis basado en la distribución vehicular por tipo de vehículo (pesados y livianos) pasando posteriormente a un análisis de carácter motivacional del tipo de tránsito.



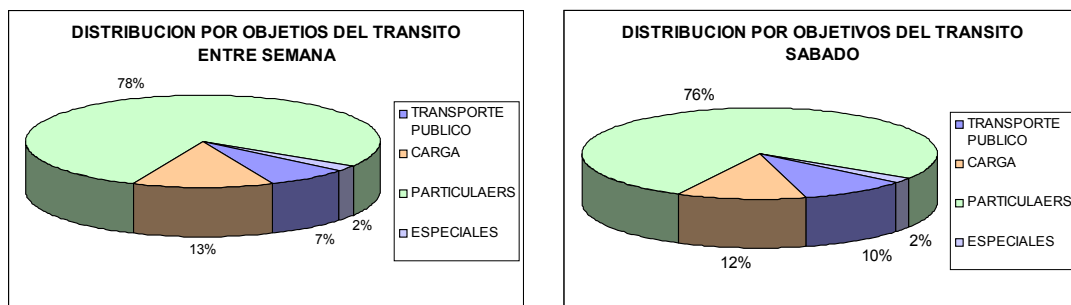
Elaboración: ECOPLAN LTDA

Fuente: Morera Quesada, José Mauricio. Caracterización del uso del suelo y el tráfico de transporte en los principales accesos de la ciudad de Grecia: balance y perspectivas.

En el cuadro que presenta la distribución entre semana, observamos que los vehículos pesados representan el 14% (absoluto 241) del total de la flota vehicular, mientras que en el fin de semana, este valor baja al 12% (absoluto 206). La variación de los absolutos corresponde a un 14.52% (absoluto 35 vehículos). La diferencia de dos puntos porcentuales para transporte pesado realmente es baja. Por lo que se presume que la actividad transportista se mantiene en los días sábados.

El transporte de vehículos particulares aumenta del 86% (absoluto 1445) al 88% (absoluto 1500). Si analizamos la variación de los absolutos, esta varía en un 3.80% (55 vehículos). Como se observa, en ambos casos la variación del volumen del tránsito vehicular entre semana y fin de semana, es relativamente pequeña comparada con otras variaciones de volumen.

Continuaremos con un análisis más detallado de los diversos motivos para el transporte que se presenta mediante un análisis de cuadros a continuación.



Elaboración: ECOPLAN LTDA

Fuente: Morera Quesada, José Mauricio. Caracterización del uso del suelo y el tráfico de transporte en los principales accesos de la ciudad de Grecia: balance y perspectivas.

Iniciando con el análisis de transporte público, se observa una variación importante que pasa del 7% (absoluto 125) entre semana, a un 10% en fin de semana (absoluto 167). Analizando los absolutos, el aumento es de un 33.6% (absoluto 42 vehículos). Un caso puede ser el retorno de personas que salieron con motivos de disfrutar el día en Valverde Vega y regresan por esta ruta alterna.

Dentro del manejo de objetivos de carga, se encuentran los vehículos de carga liviana y los pesados. Este tipo de vehículos presenta una disminución durante el fin de semana. Entre semana presenta un porcentaje del 13% (absoluto 215), mientras que en fin de semana, baja un punto porcentual al 12% (absoluto 199). La reducción absoluta es de 7.44% (16 vehículos menos).

Los vehículos especiales mantienen su valor porcentual del 2%, habiendo un total de 36 entre semana y de 31 en fin de semana, siendo su variación mínima. Porcentualmente, es un valor aceptable, considerando las características del cantón y la importancia de la actividad agrícola.

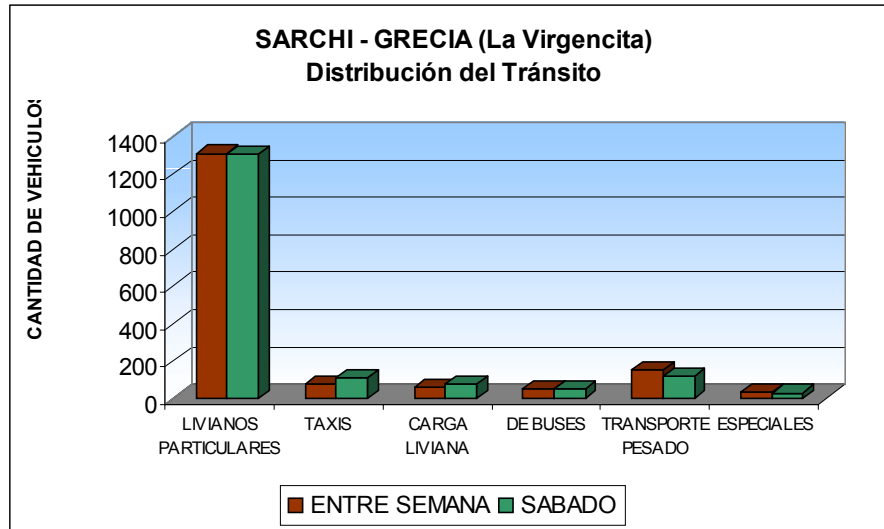
En cuanto a los vehículos particulares, el análisis inicia con un 78% (absoluto 1310) entre semana, que disminuye en fin de semana a un 76% (absoluto 1309). Este dato, donde los valores se mantienen invariantes llama la atención, y puede ser justificado si pensamos en la cantidad de personas que poseen negocios en Grecia y que viven en Valverde Vega u otros sitios aledaños a este eje vial, donde mantendrían su rutina de trabajo en días sábados, debido a la afluencia de compradores a Grecia.

Para ampliar este análisis, se presenta el cuadro de la página siguiente, que muestra más detalladamente las variaciones según las diversas categorías de vehículos que se utilizaron para el estudio.

Entre los puntos que no sufren variaciones, se encuentran los vehículos livianos, que es el punto que más llama la atención.

Igualmente, la cantidad de buses se mantiene bastante estable, lo que justifica un aumento considerable en los taxis. La disminución mayor se evidencia en el transporte pesado, y que corresponde con la reducción de esta actividad en fines de semana.





Elaboración: ECOPLAN LTDA

Fuente: Morera Quesada, José Mauricio. Caracterización del uso del suelo y el tráfico de transporte en los principales accesos de la ciudad de Grecia: balance y perspectivas.

### 3.4. Horarios Importantes

Finalmente, para el estudio de esta ruta, definieron horarios importantes en el traslado de las diferentes categorías vehiculares, con el objetivo de profundizar en el ámbito horario.

TABLA 9: HORARIOS DE REPUNTE ENTRE SEMANA

CATEGORIA	MAÑANA		TARDE	
	Máximos	Horario	Máximos	Horario
LIVIANOS PARTICULARES	149	11:00	169	16:00
TAXIS	11	11:00	10	15:00
CARGA LIVIANA	11	9:00	8	16:00
BUSES	8	11:00	8	15:00
TRANSPORTE PESADO	22	11:00	26	16:00
ESPECIALES	8	9:00	6	14:00
<b>TOTAL</b>	<b>209</b>	<b>11:00</b>	<b>227</b>	<b>15:30</b>

Elaboración: ECOPLAN LTDA

Fuente: Morera Quesada, José Mauricio. Caracterización del uso del suelo y el tráfico de transporte en los principales accesos de la ciudad de Grecia: balance y perspectivas.

En horas de la mañana, se observa una importante afluencia vehicular hacia Grecia desde Sarchí, en el horario de 11:00 a.m. a 12:00 m.d. Este está constituido por los vehículos livianos, taxis, buses y transporte pesado, lo que obliga a definir como horario de repunte vehicular a las 11:00 a.m.

El segundo horario importante que se presenta es a las 9:00 a.m., correspondiente a los autobuses y los vehículos especiales. El dato de los vehículos especiales es bastante interesante, ya que al estar relacionados con actividades agrícolas, se supondría que fuese más temprano. Por supuesto, existe la posibilidad que sea vehículos que traen productos cultivados y recolectados en Valverde Vega para su procesamiento en las agroindustrias de Grecia.

En cuanto al horario de la tarde, este inicia a las 2:00 p.m. con los vehículos especiales, posiblemente, con una de sus últimas cargas hacia Grecia, ya que el horario de actividades agrícolas termina temprano.

Continúa el proceso a las 3:00 p.m. con un horario fuerte en el transporte público de taxis y buses, de Sarchí a Grecia. Posiblemente, personas que dejan para la tarde la visita a Grecia para trámites.

Finalmente, se presenta el horario más fuerte de las 4:00 p.m., a las 5:00 p.m.; con los vehículos livianos que regresan de trabajos, además de los de carga liviana y carga pesada. Recordando la importancia de la actividad transportista y la tenencia de vehículos de este tipo por personas griegas, se presume que este horario corresponde a personas que regresan a sus viviendas después de trabajar, es importante recordar la cantidad de personas que viven en Grecia y que se dedican a la actividad transportista.

Para el caso de fin de semana, se definió anteriormente que existe poca variación. Pero en este análisis horario, las diferencias se evidencian más. Empezando por los datos de la mañana, se observa que los especiales inician su actividad más fuerte en horas tempranas (7:00 a 8:00 a.m.), contrario a lo que se observó entre semana (9:00 a.m.).

TABLA 10: HORARIOS DE REPUNTE FIN DE SEMANA

CATEGORIA	MAÑANA		TARDE	
	Máximos	Horario	Máximos	Horario
LIVIANOS PARTICULARES	146	10:00	158	16:00
TAXIS	13	11:00	19	14:00
CARGA LIVIANA	9	11:00	11	14:00
BUSES	8	11:00	10	15:00
TRANSPORTE PESADO	16	11:00	19	16:00
ESPECIALES	6	7:00	5	12:00
<b>TOTAL</b>	<b>198</b>	<b>11:00</b>	<b>222.00</b>	<b>14:30</b>

Elaboración: ECOPLAN LTDA

Fuente: Morera Quesada, José Mauricio. Caracterización del uso del suelo y el tráfico de transporte en los principales accesos de la ciudad de Grecia: balance y perspectivas.

Aun así, el horario predominante se encuentra a las 11:00 a.m., donde se presentan los taxis, la carga liviana, buses y transporte pesado. Aunque, según el análisis, si se considera un poco tarde las 11:00, considerando la actividad comercial de los sábados en Grecia, que inicia desde horas más tempranas.

En la tarde, se presentan una variación mayor con respecto a lo que sucedía entre semana. Se observa como los especiales aparecen igualmente a una hora más temprana 12:00 m.d., que corresponde con la jornada agrícola de fin de semana.

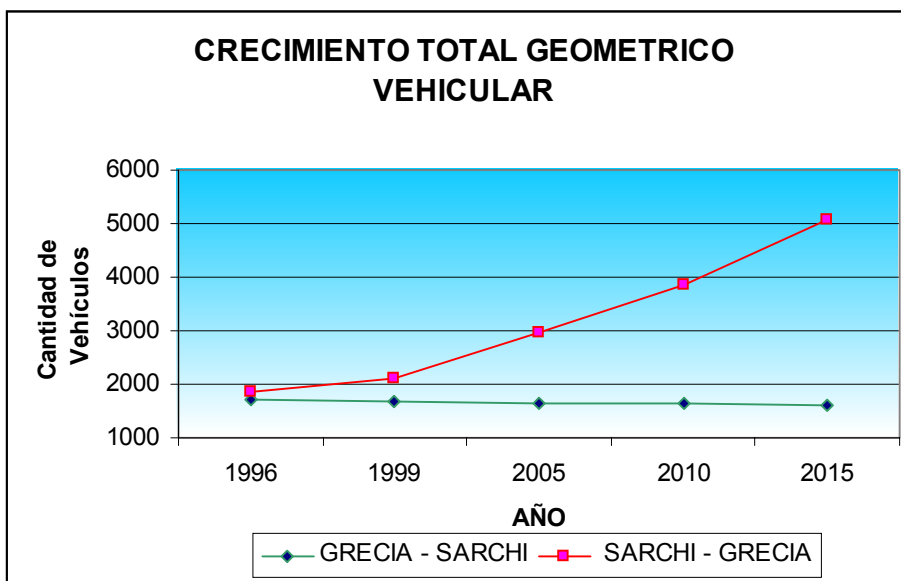
Igualmente, el promedio de este periodo baja a las 2:30, cuando entre semana estaba a las 3:30 p.m. En este caso son los taxis y la carga liviana los que circulan a horas más tempranas y con mayor volumen. El caso de los autobuses se mantiene su horario máximo a las 3:00 p.m., al igual que los livianos particulares y los de transporte pesado.

#### 4. ANALISIS EN AMBOS SENTIDOS

En este apartado se conjugará la información presentada para desarrollar un análisis puntual de las principales diferencias y similitudes entre el volumen de tránsito de la ruta Grecia – Sarchí y la ruta Sarchí – Grecia.

##### 4.1. Crecimiento Vehicular

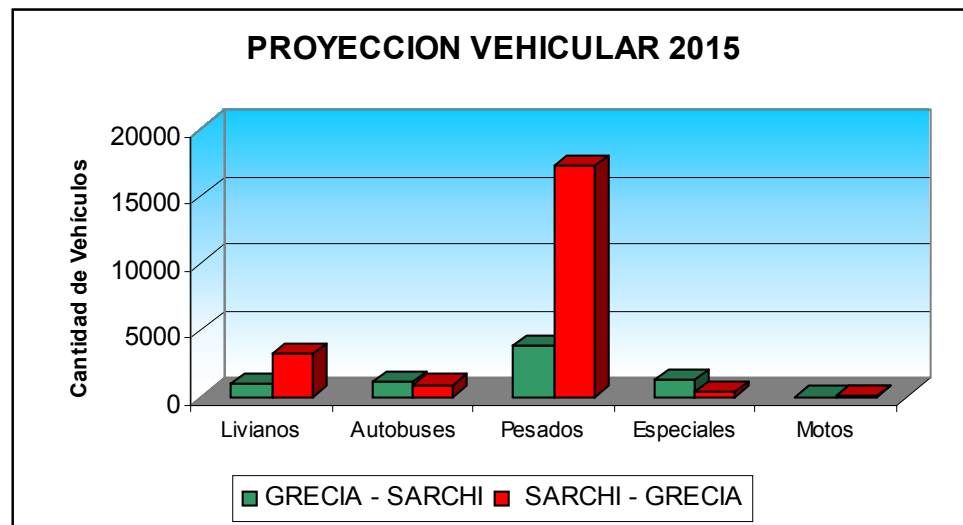
Como se ha observado en los análisis mostrados anteriormente, el crecimiento vial se desarrollará principalmente desde Sarchí hacia Grecia; considerando condiciones como la atracción comercial y de servicios, así como la generación de mejores empleos en Grecia y la importancia de la actividad transportista para la economía del cantón, hace a esta ciudad un polo de atracción muy fuerte, que se refleja en el tránsito vial de los siguientes cuadros.



Elaboración: ECOPLAN LTDA

Fuente: Morera Quesada, José Mauricio. Caracterización del uso del suelo y el tráfico de transporte en los principales accesos de la ciudad de Grecia: balance y perspectivas.

Como se observa, el aumento del tránsito hacia Grecia y el desarrollo vial que debe ir de la mano de este crecimiento, es uno de los principales retos del presente proyecto del plan regulador. El ingreso a la ciudad y el traslado hacia otros puntos del cantón debe ser ágil y claro, para poder manejar el crecimiento vehicular que se estima para los siguientes años.



Elaboración: ECOPLAN LTDA

Fuente: Morera Quesada, José Mauricio. Caracterización del uso del suelo y el tráfico de transporte en los principales accesos de la ciudad de Grecia: balance y perspectivas.

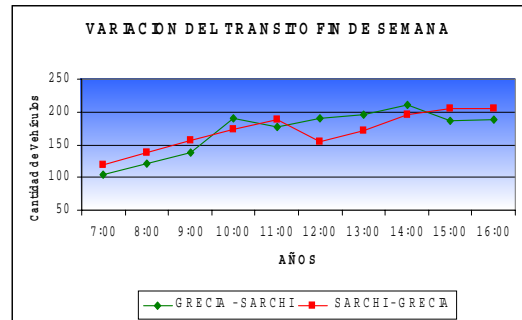
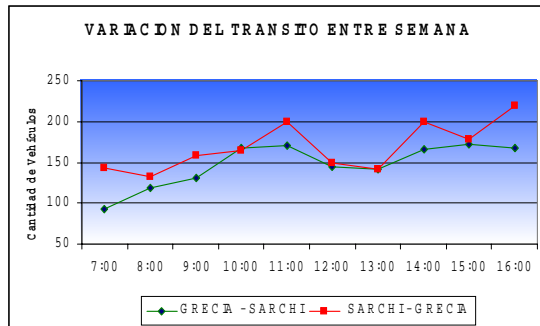
La variación en el ingreso de vehículos livianos y pesados es definitivamente impactante al ambiente, al desarrollo urbano circundante a la ruta y al desarrollo general de las diversas actividades que se generan en el sector.

El mayor impacto vendrá de los vehículos pesados, al menos que se reduzca el tránsito por esta vía, aumentando en el paso por la Bernardo Soto, decisión que debe ser analizada con mayor profundidad.

#### 4.2. Comportamiento del Tránsito

En el comportamiento vehicular se observan diferencias entre la ruta de Grecia – Sarchí con la correspondiente al inverso Sarchí – Grecia. Definitivamente, la

cantidad de vehículos que ingresan de Sarchí a Grecia es mayor que la que se traslada en carril contrario. Esto se evidencia en los siguientes cuadros.



Elaboración: ECOPLAN LTDA

Fuente: Morera Quesada, José Mauricio. Caracterización del uso del suelo y el tráfico de transporte en los principales accesos de la ciudad de Grecia: balance y perspectivas.

Entre semana, se observa como la curva de ingreso Sarchí – Grecia se mantiene siempre por encima de su contraparte, y solo presenta algunos puntos de contacto. Igualmente, las horas de repunte en el volumen de tránsito son más marcadas en la ruta de ingreso que la de salida.

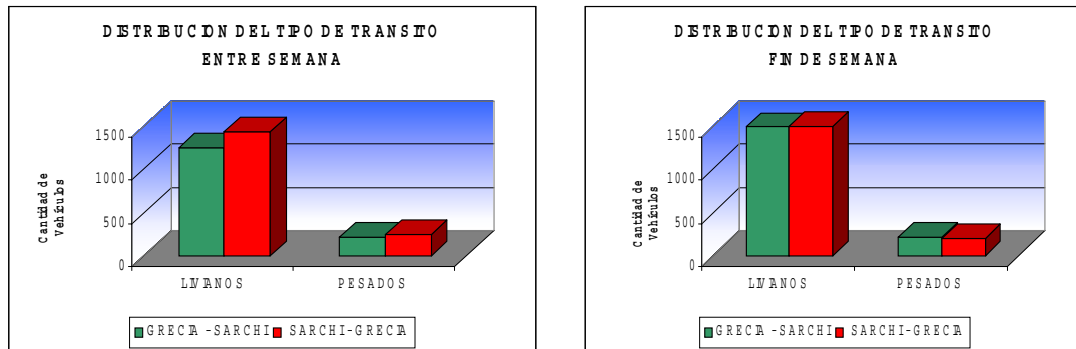
Durante el fin de semana, sucede que la curva de salida de Grecia sobrepasa al ingreso, desde las 10:30 a.m. hasta las 2:30 p.m., prácticamente. Donde la justificación se centra en el aumento del turismo hacia Sarchí que pasa por Grecia.

### 4.3. Distribución Vehicular

En la distribución vehicular, analizamos el ingreso y la salida de vehículos por esta ruta. La salida de vehículos representa el 46.63% (absoluto 1473) del total del tránsito vehicular entre semana; contra el 53.37% (absoluto 1686) para el ingreso de vehículos.

Durante el fin de semana esa tendencia se mantiene con un porcentaje de salida del 49.96% (absoluto 1703) del total del tránsito vehicular entre semana; contra el 50.04% (absoluto 1706) para el ingreso de vehículos. Es importante evidenciar en

este caso, la similitud de los datos. A continuación, observamos la distribución de este tránsito vehicular por tipo de vehículos.



Elaboración: ECOPLAN LTDA

Fuente: Morera Quesada, José Mauricio. Caracterización del uso del suelo y el tráfico de transporte en los principales accesos de la ciudad de Grecia: balance y perspectivas.

En la distribución del tránsito, se observa una marcada diferencia en el ingreso de todo tipo de vehículo entre semana, de los que se desea destacar los vehículos pesados. En cambio, esta situación no se presenta durante el fin de semana, donde la diferencia entre el volumen de salida con respecto al de entrada no es tan marcada.

#### 4.4. Horarios Importantes

En este apartado, analizaremos la variación en el horario más importante de la mañana y de la tarde, tanto para la ruta de ingreso, como para la ruta de salida, tomando en consideración los promedios obtenidos en los apartados anteriores.

Durante la mañana, el horario es invariante, ya que los valores mantienen una tendencia similar entre semana como en fin de semana. Aunque siempre la ruta de ingreso tiene su punto más alto en un horario desfasado por media hora después que el de salida.

TABLA 11: HORARIOS IMPORTANTES

		GRECIA - SARCHI	SARCHI - GRECIA
ENTRE SEMANA	MAÑANA	<b>10:30</b>	<b>11:00</b>
	TARDE	<b>14:00</b>	<b>15:30</b>
FIN DE SEMANA	MAÑANA	<b>10:30</b>	<b>11:00</b>
	TARDE	<b>13:00</b>	<b>14:30</b>

Elaboración: ECOPLAN LTDA

Fuente: Morera Quesada, José Mauricio. Caracterización del uso del suelo y el tráfico de transporte en los principales accesos de la ciudad de Grecia: balance y perspectivas.

En horas de la tarde, y comparándolo con los resultados de la mañana, el desfase es mayor, ya que la ruta de ingreso encuentra su horario más importante, una hora y media después que el de salida. Esto se debe principalmente a la variación del tipo de tránsito y a las relaciones entre Sarchí y Grecia, donde la salida hacia Sarchí tiene un carácter más turístico, mientras que el ingreso es de carácter comercial principalmente (transporte de mercaderías, administración de negocios, entre otros).



## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A continuación se presentan las conclusiones y recomendaciones del presente análisis del eje vial de Grecia y Sarchí. Las conclusiones se presentan en formato de Análisis FODA, siendo más puntual; posteriormente, las recomendaciones se entregan como medidas a corto, mediano y largo plazo.

TABLA 12: ANALISIS FODA DEL EJE VIAL

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vía en buenas condiciones y que satisface actualmente a los conductores que transitan por ella.</li> <li>• Un importante volumen de tránsito de Sarchí a Grecia, superior a su contraparte.</li> <li>• Una atracción vial, basada en las cualidades de la ciudad de Grecia (comercio, servicios, otros).</li> <li>• Salida vehicular: Ruta de paso hacia Sarchí, lo que aumenta su importancia comercial y de carácter turístico.</li> <li>• En algunos sectores se puede aumentar a un carril adicional, aunque los gastos pueden ser considerables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terrenos quebrados, difíciles de trabajar para el desarrollo de nuevos carriles.</li> <li>• Pocos espacios para aumentar el ancho del carril, (La Virgencita), debido a construcciones o pendientes.</li> <li>• Dificultades de diseño vial en el cruce con Sueños Latinos.</li> <li>• Sectores residenciales que obligan a la colocación de múltiples entradas a garajes (viviendas).</li> <li>• Un tránsito importante de vehículos pesados, lo que aumenta los daños sobre la carpeta asfáltica.</li> <li>• Falta de un diseño adecuado del ingreso a la ciudad de Grecia.</li> </ul>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El desarrollo de una ruta turística que aproveche la coyuntura con Valverde Vega y permita una planificación adecuada de las actividades alrededor de este importante eje vial.</li> <li>• El desarrollo de un plan nacional de transportistas (coordinado con el MOPT) que permita definir más claramente la participación de Grecia en este sector económico y aumentar la oferta de servicios de manera planificada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El desarrollo de una vía alterna que transporte directamente a las personas de Valverde Vega a la pista y otras comunidades podría afectar a la ciudad de Grecia en su desarrollo económico, aunque la descongestione vehicularmente.</li> <li>• El desarrollo de la Bernardo Soto, que se convierta mucho más atractiva para los transportistas, y que genere que éstos prefieran transitar por esa vía, abandonando esta ruta.</li> </ul>

Elaboración: ECOPLAN LTDA

Por lo anterior, a este eje vial se le recomienda fortalecerlo con las siguientes actividades:

#### A corto plazo

- Mejorar la señalización en el sector de Barrio Latino.
- Buscar rutas alternas para vehículos pesados, evitando su ingreso a la ciudad.
- Mantener y de ser posible aumentar el atractivo comercial y de servicios que ofrece la ciudad, para mantener el dinamismo vial entre la comunidad de Grecia y Sarchí.
- Ofrecer servicios y puntos comerciales adicionales en el trayecto vial para evitar la concentración actual en unas cuantas calles del centro de la ciudad. Por supuesto, que no impacten negativamente al tránsito vehicular (accesos a negocios bien diseñados).
- Generar planes de desarrollo que aprovechen el atractivo turístico de Sarchí, para que el paso de turísticas se convierta en un atractivo comercial para Grecia.

#### A mediano plazo

- Aumentar en al menos un carril adicional de ingreso.
- Rediseñar el cruce en Sueños Latinos, con vías al desarrollo de un anillo periférico a la ciudad
- Mantener una vigilancia en el desarrollo vial de este eje, con respecto a los cambios ambientales y regionales, que generarán variaciones a las proyecciones y reajustes a las presentes recomendaciones.

#### A largo plazo

- Desarrollar un anillo periférico para el manejo del aumento en la cantidad de vehículos pesados
- Ofrecer a los transportistas de camiones pesados, puntos de servicio (gasolineras, limpieza de trailer, reparación, estacionamientos), para mantener el liderazgo en este campo económico, y el atractivo del cantón, de una manera planificada.