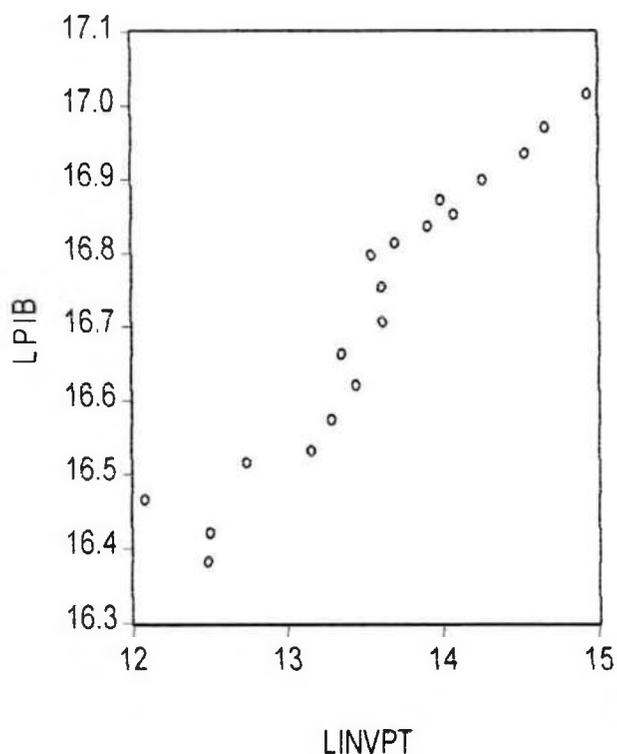


ANEXOS

ANEXO N°1

RELACION PIB A INVPT



Fuente: Estimación en el software Eviews en base a los resultados del modelo

NIVEL DE SIGNIFICANCIA O VALOR P

H₀: B₁ > 1 La relación entre inversión pública en infraestructura de transportes y PIB es ELÁSTICA

H₁: B₁ < 1 La relación entre inversión pública en infraestructura de transportes y PIB es INELÁSTICA

Esta prueba se denomina el valor p (valor de probabilidad), también conocido como el nivel observado o exacto de significancia o la probabilidad exacta de cometer un error de tipo 1 (rechazar una hipótesis verdadera)

Regla de Decisión considerando Probabilidades:

Si $P < 0.05$ entonces se Rechaza la Hipótesis Nula (RH_0) y se acepta la alternativa (AH_1)

Probabilidad de LINVPT $0.0000 < 0.05$ entonces se RH_0

TEST DE JARQUE – BERA

Es una prueba asintótica, basada en los residuos de mínimos cuadrados ordinarios, está calcula primero la Asimetría (A) y la Curtosis o apuntamiento (K) de los residuos

a) Planteamiento de Hipótesis:

H_0 : RESID $\sim N(0, \sigma^2)$; Los residuos se distribuyen normalmente

H_1 : RESID NO $\sim N(0, \sigma^2)$; Los residuos no se distribuyen normalmente

b) Nivel de Significancia:

$\alpha = 5\%$, $\alpha = 0,05$

c) Regla de Decisión:

Estadístico de Prueba:

$$JB = T \left[\frac{A^2}{6} + \frac{(K-3)^2}{24} \right] = 0.607496 \text{ (Valor Calculado en E-Views)}$$

Estadístico de Tablas :

$$\chi^2_{(\alpha, k)} = \chi^2_{(5\%, 1)} = 3.84 \text{ Valor tablas}$$

Si $JB < \chi^2_{(\alpha, K)}$ Entonces se AH_0 y se RH_1

$0.607496 < 3.84$ Entonces se AH_0 y se RH_1

Se acepta la existencia de residuos distribuidos normalmente

TEST DE AUTOCORRELACION (LM)

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	2.337175	Probability	0.130747
Obs*R-squared	4.514134	Probability	0.104657

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 11/17/07 Time: 12:48

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.015430	0.233721	0.066020	0.9482
LINVPT	-0.001156	0.017212	-0.067159	0.9473

RESID(-1)	0.532635	0.250168	2.129114	0.0502
RESID(-2)	-0.291093	0.259583	-1.121387	0.2798
R-squared	0.237586	Mean dependent var		3.43E-16
Adjusted R-squared	0.085103	S.D. dependent var		0.055101
S.E. of regression	0.052704	Akaike info criterion		-2.863572
Sum squared resid	0.041666	Schwarz criterion		-2.664743
Log likelihood	31.20393	F-statistic		1.558117
Durbin-Watson stat	1.742968	Prob(F-statistic)		0.240871

Fuente : Estimación en el software Eviews en base a los resultados del modelo

a) Prueba de Hipótesis:

H_0 : No Existe Autocorrelación en los Residuos

H_1 : Existe Autocorrelación en los Residuos

b) Nivel de Significancia:

$\alpha = 5\%$, $\alpha = 0,05$

c) Regla de Decisión:

Si $P < 0,05$ entonces se Rechaza H_0 y se acepta H_1

Si la Probabilidad es menor a 0,05 entonces se Rechaza H_0 ; en este caso la probabilidad es mayor a 0,05 marcada en la tabla con negrilla es **0.130747**, por lo tanto se acepta la Hipótesis de que No existe Autocorrelación en los Residuos (H_0). Se estaría cumpliendo uno de los supuestos de la estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) del Modelo Económico.

TEST DE HETEROSCEDASTICIDAD (ARCH)

ARCH Test:

F-statistic	0.140729	Probability	0.712483
Obs*R-squared	0.156940	Probability	0.691989

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 11/24/07 Time: 20:42

Sample(adjusted): 1989 2006

Included observations: 18 after adjusting endpoints

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003029	0.001206	2.511026	0.0232
RESID^2(-1)	-0.092930	0.192515	-0.482715	0.6358

R-squared	0.008719	Mean dependent var	0.002753
Adjusted R-squared	-0.053236	S.D. dependent var	0.003426
S.E. of regression	0.003516	Akaike info criterion	-
Sum squared resid	0.000198	Schwarz criterion	-
Log likelihood	77.22559	F-statistic	0.140729
Durbin-Watson stat	1.893054	Prob(F-statistic)	0.712483

Fuente : Estimación en el software Eviews en base a los resultados del modelo

a) Prueba de Hipótesis:

H_0 : Existencia de Homoscedasticidad

H_1 : Existencia de Heteroscedasticidad

b) Nivel de Significancia:

$\alpha = 5\%$, $\alpha = 0,05$

c) Regla de Decisión:

Si $P < 0,05$ entonces RH_0 y se acepta H_1

Si la Probabilidad es menor a 0,05 entonces se Rechaza H_0 ; en este caso la probabilidad es mayor a 0.05 marcada en la tabla con negrilla es **0.712483**, por lo tanto se acepta la Existencia de Homoscedasticidad (H_0); con esta condición se estaría cumpliendo otro de los supuestos de la Estimación del Modelo. De acuerdo a este test, la varianza de los residuos no está autocorrelacionada.

ANEXO 2

TEORÍA DE LA MERCANCÍA: EL CONCEPTO DE MERCANCÍA EN SU SENTIDO POPULAR Y CIENTÍFICO

En toda economía aislada, la actividad productiva de cada una de las personas se dirige únicamente a la producción de los bienes necesarios para el propio consumo. De este modo, queda excluida la producción de bienes con finalidades de intercambio en virtud de la propia y peculiar naturaleza de esta economía. Lo que caracteriza, pues, a una economía aislada no es la ausencia de la división del trabajo, sino su autosuficiencia, la orientación exclusiva de las actividades laborales a la producción de bienes dictada por la propia necesidad y, en fin, la total carencia de bienes destinados al intercambio.

En el ámbito de la economía aislada la división del trabajo se mantiene dentro de límites reducidos. Ya cuando la cultura empieza a evolucionar, nos ofrece, en su primera etapa, la imagen de una división del trabajo más compleja que la de las economías aisladas; pero aun escasa y con necesidades restringidas. El primer paso hacia la evolución cultural económica de un pueblo se produce cuando unas personas dotadas de habilidades especiales por ejemplo artesanas ofrecen sus servicios a la colectividad y transforman la materia prima, como una prestación. Es así que por ejemplo en esta primera etapa quien desea un tejido, lleva al tejedor la lana que ha producido su propio ganado; para tener harina se lleva al molinero el trigo de la propia cosecha. Incluso al herrero o al carpintero le llevaban los clientes la materia prima para construir el mueble o el utensilio que desean.

El segundo pasó en el camino de la evolución cultural económica, se da cuando es el mismo artesano es el que se procura las materias primas de sus productos, aunque esto sólo lo realiza por encargo expreso de los consumidores. Esta es la situación que, se registra en las pequeñas ciudades y en los pueblos de cierto tamaño en el ámbito textil. El tejedor no produce todavía tejidos destinados a una cierta venta, pero posee todo lo necesario para satisfacer con su propia fuerza laboral los deseos de los clientes, liberando a éstos de la tarea, muchas veces pesada y antieconómica, de comprar la materia prima requerida para la producción.

Este método de proveer de bienes a la sociedad significa progreso tanto para consumidores como para productores, pero todavía adolece de algunos importantes inconvenientes. El consumidor se ve obligado a esperar tener el producto, el productor unas veces no tiene trabajo y otras esta sobrecargado. Esta poca favorable situación ha hecho que los productores creen bienes de venta incierta, que conservan en sus almacenes, para poder atender al instante a una eventual demanda. Este método de atender a las necesidades de la sociedad ha llevado, en los estadios más evolucionados de la economía, por un lado a la fabricación industrial (producción en masa) y por el otro a la compra por parte del consumidor de mercancías (de confección) ya acabadas.

Así, el productor puede aprovechar al máximo la división del trabajo y el potencial de sus máquinas, con alto nivel de ahorro económico, y el consumidor alcanza la máxima seguridad (tiene a la vista el producto acabado) y comodidad. El uso lingüístico ha dado a estos productos, que los productores o los intermediarios tienen a punto para el intercambio, el nombre de *mercancías*, concepto que se reduce a los bienes, a excepción del dinero

Dado que no siempre una tercera persona conoce la circunstancia de que un determinado propietario está dispuesto a intercambiar una parte de su riqueza, se comprende que en la vida cotidiana el concepto de mercancía sea aún más restringido y que en el lenguaje popular sólo se designen como "mercancías" aquellos bienes respecto de los cuales consta que su propietario tiene la intención de venderlos. Esta intención puede expresarse de muy diversas formas. La más usual consiste en llevar los bienes de referencia a los lugares en que suelen reunirse los vendedores, por ejemplo mercados, ferias, bolsas, o en tenerlos en locales propios, como tiendas, almacenes, bodegas, etcétera, donde se venden unas determinadas mercancías.

Así pues, en labios del pueblo el concepto de mercancía se reduce a una denominación de aquellos bienes económicos insertos en una situación de la que fácilmente puede deducirse la intención de su

propietario de venderlos. Cuanto más avanza la cultura de un pueblo y cuanto más se especializa la producción de cada uno de los agentes económicos, más amplia es la base para intercambios económicos y mayor el volumen absoluto y relativo de los bienes que tienen carácter de mercancía. Los bienes económicos no siguen por lo general, el camino que va directamente de los productores a los consumidores, sino un camino mucho más complicado, en el que interviene un gran número de intermediarios que, en razón de su profesión, están ya habituados a tratar como mercancías unos determinados bienes económicos y mantienen abiertos al público sus propios locales, destinados al fin específico del intercambio de los mencionados bienes.

A estos bienes que se hallan en poder de los intermediarios o de los productores que los fabrican con la expresa intención de venderlos aplica el lenguaje popular el concepto —restringido— de mercancías, basándose para ello, indudablemente, en que, en estas circunstancias, todo el mundo puede saber con facilidad que su dueño quiere ponerlos en venta. Con todo, la ciencia económica necesita, para sus exposiciones, de una denominación que incluya a todos los bienes económicos susceptibles de intercambio, sea cual fuera su masa, corporeidad, volumen, movilidad, su carácter como producto del trabajo o la persona que los ofrece. De ahí que un gran número de economistas, **entienda por mercancías los bienes (económicos) de todo tipo destinados al intercambio**¹.

A partir de estos conceptos, se puede comprender que el carácter de mercancía no es una propiedad intrínseca del bien en cuestión, sino sólo una especial relación de la misma hacia aquella persona que dispone de ella, una relación cuya desaparición involucra, a su vez, la desaparición del carácter de mercancía de los bienes mismos. Y así, un bien deja de ser mercancía en el instante mismo en que el sujeto económico que dispone de ella renuncia a su intención de venderla o bien pasa a manos de una persona que no tiene intención de intercambiarla, sino de consumirla.

¹ El presente anexo fue preparado en base al libro Economía Política de EUMED

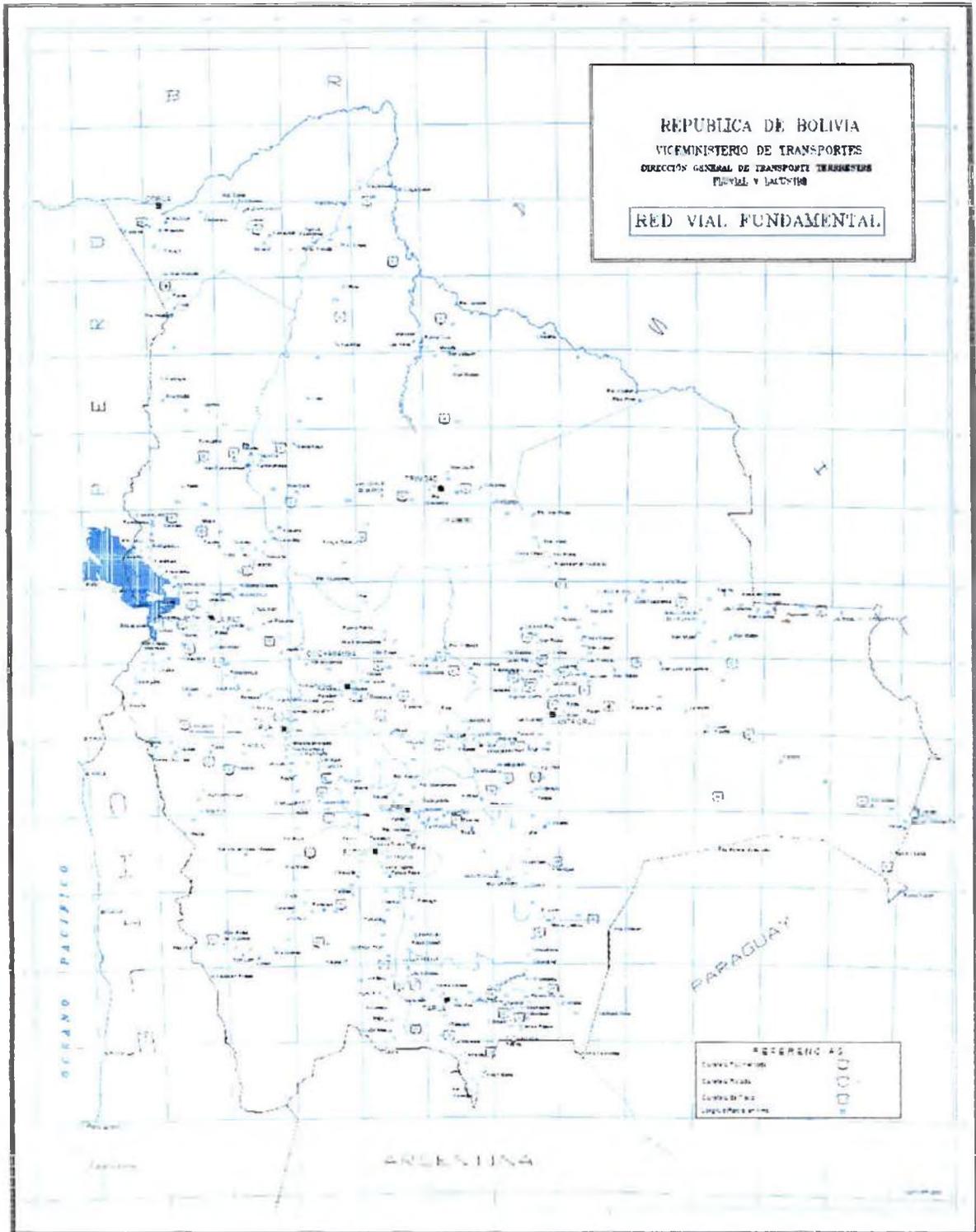
ANEXO N° 3

BOLIVIA : PARQUE AUTOMOTOR POR AÑO SEGUN TIPO DE SERVICIO Y VEHICULOS (1998-2004)							
SERVICIO/ VEHICULO	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
TOTAL	91401	269476	383506	401850	413163	438287	489062
PARTICULAR	70536	196709	285358	298044	322805	348429	397733
Automovil	24704	65882	92465	95560	102765	109137	121593
Camion	5268	15212	22784	23652	27253	29252	34099
Camioneta	12301	33917	48801	51364	53437	56455	61637
Furgon	51	172	327	377	436	575	739
Jeep	7779	19438	27118	28576	29490	30955	33466
Microbus	214	733	1266	1198	2361	2959	4403
Minibus	2208	7288	9935	10014	11576	13714	17684
Moto	1119	4322	8687	10707	12001	14301	17761
Omnibus	133	411	644	615	1055	1285	1563
Quadra track	0	0	0	11	44	65	111
torpedo	1	5	8	7	8	8	15
Tracto- camion	41	121	206	227	282	339	601
Vagoneta	16717	49208	73117	75736	82097	89284	104061
PUBLICO	20471	70916	949097	99883	85860	85020	85703
Automovil	5065	15959	20314	21518	16681	16183	15414
Camion	5495	17871	24843	26534	24096	24090	24118
Camioneta	652	1995	2697	2876	2566	2501	2496
Furgon	3	4	8	10	7	11	12
Jeep	36	114	183	203	142	137	159
Microbus	2388	8860	12113	12647	11770	11792	11385
Minibus	2212	8456	10233	10674	9423	9551	9824
Moto	18	115	352	493	513	131	274
Omnibus	834	2747	3782	4020	3682	3650	3687
Quadra track	0	0	0	0	0	0	0
Torpedo	0	0	1	1	1	1	2
Tracto- camion	69	223	332	359	346	378	535
Vagoneta	3699	14572	19239	20548	16633	16595	17797
OFICIAL	394	1851	3051	3923	4498	4838	5626
Automovil	25	107	219	242	257	259	262
Camion	69	340	506	590	645	668	725
Camioneta	106	505	841	1051	1213	1260	1356
Furgon	1	4	6	7	9	12	14
Jeep	81	307	486	569	600	632	748
Microbus	2	10	21	23	22	22	22
Minibus	1	23	37	51	53	56	57
Moto	13	171	278	574	768	949	1365
Omnibus	8	28	29	34	38	42	43
Quadra track	0	0	0	1	1	1	3
Torpedo	1	1	1	1	1	1	1
Tracto- camion	0	1	2	2	2	2	3
Vagoneta	87	354	625	778	889	934	1027

Fuente: INE

ANEXO Nº 4

RED VIAL FUNDAMENTAL- BOLIVIA



ANEXO N° 5

Información asimétrica y mercados incompletos

En los hechos la mayoría de los mercados presentan cierto grado de información asimétrica y no son totalmente completos, lo importante es el tamaño y el efecto de estas características sobre la provisión de bienes y servicios. Uno de los casos más relevantes para la inversión en infraestructura es el relacionado con el riesgo del proyecto. El mismo tiene distintos componentes como riesgo propio y del sector o riesgo microeconómico, y el riesgo relacionado con toda la economía en su conjunto o riesgo sistémico. Si no existiesen problemas de riesgo moral, selección adversa o mercados de crédito incompleto, cualquier inversor privado podría asegurarse contra cualquier riesgo, pero en presencia de estos defectos o fallas de mercado, el estado podría tener cierta ventaja dado que puede compartir el riesgo con toda la población. Según Arrow y Lind los gobiernos actúan como agentes neutrales al riesgo, esto quiere decir que no toman en cuenta el riesgo del proyecto para la toma de decisiones y sólo se fijan en el valor presente neto esperado, sin percibir una relación riesgo retorno como lo haría cualquier inversor adverso al riesgo. Arrow y Lind concluyen que en la ausencia de un mercado de seguros completo y con un gobierno neutral al riesgo, algunos proyectos riesgosos podrían ser atractivos para el estado y no así para el sector privado aun si se tratase de bienes privados. Se debe tener en cuenta que ciertos riesgos que afrontan los proveedores de infraestructura privados, como aquellos relacionados con los contratos o regulaciones del sector pueden no tener tal carácter para el estado, dado que es él quien los dictamina. Esta última característica del sector de infraestructura, la relacionada con las regulaciones y contratos, hace que en general los proyectos resulten más riesgosos para el sector privado en relación al resto de las actividades. El tamaño del proyecto también podría representar cierta ventaja comparativa en favor de la provisión pública. Si existen restricciones al ingreso de capitales, y dado que, en general, las inversiones en infraestructura requieren de grandes montos, el sector público, como el representante genuino de toda la sociedad, podría destinar mayores recursos a grandes obras. Por último, los proyectos de infraestructura involucran a numerosos sectores y agentes de la economía, que en general deberán ser coordinados. Si los mercados fueran completos, esta coordinación podría llevarse a cabo a través del sistema de precios, pero la ausencia de tal característica implicará que tales obras no lleguen a realizarse.

ANEXO N° 6

¿Provisión pública o privada?

Dentro de los motivos por los cuales generalmente se justifica algún rol por parte del estado en la provisión de bienes y servicios se encuentran las fallas de mercado: externalidades, bienes públicos, mercados incompletos e información asimétrica. Sin embargo también deben tenerse en cuenta lo que en la literatura económica se denomina "fallas de gobierno". Es decir que no sólo se debería hallar una falla de mercado para justificar la provisión pública, sino que debería demostrarse que el estado, al tratar de resolverla, actuará mejorando el bienestar general. También existe en la literatura el fundamento de "bien meritorio". Esta última justificación se basa en el hecho de que la sociedad en su conjunto decide o prefiere que un bien o servicio determinado sea provisto por el estado. Los problemas relacionados a redistribuciones del ingreso generalmente suelen incluirse como "meritorios", tales consideraciones redistributivas dependen de las preferencias de la sociedad. De esta manera una provisión ineficiente podría quedar justificada, pudiéndose interpretar este costo de eficiencia como el precio que la sociedad estaría dispuesta a pagar para que el bien o servicio sea provisto públicamente.

ANEXO N°7

Congestionamientos y cuellos de botella

En general se suele utilizar ambos términos como sinónimos; sin embargo, el término cuello de Botella se refiere a un tipo especial de congestión. Las diferencias entre distintos conceptos de congestión no resulta una sutil distinción de acepciones sino que, por el contrario, traen aparejadas distintas problemáticas económicas. En un trabajo clásico de economía del transporte William Vickrey distingue seis tipos de situaciones de congestionamiento: 1. Interacción simple: ésta ocurre cuando dos unidades de transporte circulan tan cerca que una debe disminuir su velocidad para evitar los riesgos de accidentes. 2. Interacción múltiple: surge para niveles con mayor densidad de tránsito, donde la velocidad promedio es función del flujo de tráfico. 3. Situaciones de cuello de botella: es el caso en el cual existe un tramo relativamente corto de ruta que tiene una capacidad relativa sustancialmente menor a los demás segmentos de la red vial. En la medida en que la demanda no supere la capacidad de este tramo no se presentan costos de congestionamiento. No sólo existe cierta potencialidad de congestión, sino también capacidad instalada no utilizable debido a la restricción de cantidad que impone el cuello de botella. 4. "Triggerneck": surge desde una situación de cuello de botella cuando la congestión interfiere no sólo con quienes usan ese servicio, sino con flujos de tráfico distintos a los que poseen los cuellos de botella. 5. "Network and control congestion": resultan cuando los niveles de tráfico durante las horas pico requieren de controles de medidas adicionales, ya sea en la forma de regulaciones, señales de tránsito, luces, como controles de trenes y vuelos. Uno de los problemas de este tipo de congestión es que es muy costoso imponer las regulaciones sólo en los momentos de congestión, por lo que se suelen imponer para todo el día. Se deberá evaluar los beneficios obtenidos en las horas pico con los costos ocasionados en las horas restantes para decidir su implementación. 6. Congestión de largo plazo: existe un tipo de costos de congestión que en el largo plazo son función de la densidad total de los flujos de transporte en un área determinada para todos los modos combinados y todas las rutas, aún cuando algunos modos de transporte contribuyan poco en la congestión total. En las áreas altamente congestionadas estos costos crecientes de largo plazo son encontrados con frecuencia.

Anexo N° 8
Proyectos carreteros en ejecución

Proyecto	Código SISIN	Fases del Proyecto		Presupuesto		Total Presupuesto	Plazo del Proyecto
		3		4			
1	2	Preinversión	Inversión u Operación	Preinversión	Inversión u Operación	5	6
Programa Corredor Oeste-Sur							
Cuchu Ingenio-Santa Barbara (Potosi-Tarija)	191-01052-00000		Operación (42 %)	2,50	218,00	220,50	2003-2007
Ventilla-Tarapaya (Oruro-Potosí)	191-01054-00000		Operación (90%)	1,75	31,80	33,55	2004-2005
Tarabuco-Muyupampa (Chuquisaca)	351-01111-00000		Operación (100%)	1,50	11,12	12,62	2001-2004
La Mamorá-Km 19 (Tarija)	191-01577-00000		Operación (90 %)	2,30	82,43	84,73	2004-2005
Calamarca-San Pedro (La Paz)	191-01619-00000		Operación (100%)	0,30	12,74	13,04	2003-2005
Senkata-Calamarca (La Paz-Oruro)	191-01618-00000		Operación (60%)	0,27	2,45	2,72	2003-2007
Programa Este-Oeste							
San José-Taperas-Roboré (Santa Cruz)	191-01578-00000		Operación (16%)	1,30	27,00	28,30	2004-2007
San Javier-Concepción (Santa Cruz)	191-01622-00000		Operación (100%)	0,75	9,00	9,75	2002-2004
Sacaba-Colomi (Cbba)	191-01627-00000		Operación (10%)	0,30	2,97	3,27	2004-2005
Paracaya-San Isidro(Cbba)	191-01632-00000		Operación (10%)	0,35	3,06	3,41	2004-2005
Programa Portuario							
Hidrovia Hichilo-Mamoré	192-01053-00000	Prefactibilidad		0,2		0,2	2004
Programa Corredor Norte-Sur							
Abapó-Camiri (Santa Cruz)	191-01611-00000		Operación (90%)	3,5	106,69	110,19	2002-2005
Boyuibe-Yacuiba (Tarija.Ch.SC.)	191-01620-00000		Operación (70%)	1,8	11,96	13,76	2003-2005
Abapó-Camiri (Santa Cruz)	191-01611-00000		Operación (65%)	0,28	9,5	9,78	2003-2005
TOTAL PRESUPUESTO CARTERA EFECTIVA				17,1	528,72	545,82	