TITULO

"PROYECTO PARA LA EVALUACIÓN SOCIOECONOMICA DE LA AMPLIACIÓN Y READECUACIÓN DE LA CARRETERA PROGRESO-PLAYAS A DOS VÍA Y CUATRO CARRILES"

AUTORES:

Claudia Milagros Ramírez Contreras[1], Álvaro Leopoldo Moreno Ramírez[2]

RESUMEN

La evaluación socioeconómica del proyecto Ampliación y readecuación del carretero Progreso-Playas a carretero de dos vías y cuatro carriles. El proyecto se integraría a la red vial E40, con el carretero Guayaquil – Salinas que se concluyó en la actualidad.

La evaluación social consistió en responder, a través del análisis beneficio/costo, dos preguntas básicamente, **primero establecer cuando es el momento óptimo de realizar la ampliación de este carretero**, comparando los beneficios netos en el primer año de operación con el costo de oportunidad social de los recursos invertidos y **segundo determinar el valor presente neto del proyecto** y su tasa interna de rentabilidad en dos escenarios, si el proyecto es realizado solo con recursos nacionales y si es realizado con recursos nacionales y con un préstamo de un organismo internacional.

La tasa social de descuento utilizada es de 12% en base en los estudios del BEDE , en el caso de utilizar recursos de un organismo de financiamiento internacional, la tasa social es la establecida por este mismo, se realizó la evaluación asumiendo un 6% que es la que rige en la actualidad.

En un horizonte de evaluación de 20 años, que es el tiempo recomendado para analizar proyectos de vialidad interurbana, en el caso de realizarlo solo con recursos nacionales proyecto es rentable, el VANS (Valor Actual Neto Social del Proyecto) es $ 786.522 y la TIRS (Tasa Interna de Retorno Social) es de 12,64%, en caso de realizarlo con financiamiento internacional los resultados son más beneficiosos para el país; el VANS es de $ 10.290.813 y la TIRS es de 30,13%.

Estos resultados, estrictamente hablando, confirman que el proyecto rentable socialmente, sin embargo tomando en cuenta el supuesto de realizarlo con fondos nacionales, su rentabilidad no es muy alta, por lo cual se recomienda elevar los estudios a nivel de factibilidad para determinar si la inversión debe realizarse de forma inmediata.

ABSTRACT

Social assessment was responding, through the analysis benefit / cost, basically two questions, first set when is the optimum time to undertake the extension of this road, compares net profit in the first year of operation with the social opportunity cost of the resources invested and second determine the net present value of the project and its internal rate of return in two scenarios, if the project is realized only through national and whether it is done with domestic resources and with a loan from an international agency.

The social discount rate used is 12%, based on studies of BEDE, in the case of using resources of a body of international funding, the social rate is established by this same assessment was carried out assuming a 6% is that available in today.

In a broad assessment of 20 years, which is the recommended time to analyze projects intercity roads, in the case of doing only through national project is profitable, the VANS (Net Present Value Social Project) is $ 786,522 and TIRS (Internal Rate of Return Social Security) is 12.64%, if done with

[1]Economista con Mención en gestión Empresarial Especialización Finanzas, 2007.
[2]Economista con Mención en gestión Empresarial Especialización Finanzas, 2002. Postgrado en Evaluación de Proyectos, Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2003. Profesor de ESPOL desde 2002., email: amoreno@espol.edu.ec

international funding, the results are more beneficial to the country, and the VANS is $ 10,290,813 and TIRS is 30.13%.

These results, strictly speaking, confirm that the project socially profitable, however taking into account the assumption do with national funds, profitability is not very high, thus raising the recommended level of feasibility studies to determine whether the investment should be fulfilled immediately.

CONTENIDO

CAPITULO I. ANTECEDENTES DE LA OBRA Y CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR

OBJETIVO GENERAL

Realizar la evaluación social y económica del Proyecto de Ampliación y readecuación del carretero Progreso - Playas para determinar los beneficios netos para el país de realizar esta inversión y emitir un juicio sobre la factibilidad del mismo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar la descripción del área del proyecto y un diagnostico de la infraestructura vía actual en el carretero Playas Progreso.
- Estimar el TPDA (transito promedio diario anual) que permita establecer y proyectar la demanda por el uso de la vía.
- Identificar, cuantificar y valorar los costos y beneficios mediante el análisis socioeconómico del proyecto evitando omitir beneficios/costos pertinentes del proyecto y evitando asignar beneficios/costos no pertinentes al proyecto al construir los flujos de caja para la evaluación.
- Realizar la evaluación social del proyecto Determinando el momento óptimo de realizar la inversión, y la rentabilidad del mismo para todo el país.

ANTECEDENTES

GRAFICO Nº 1
UBICACIÓN DE LA CARRETERA Y LOS POBLADOS PRINCIPALES QUE SE CRUZAN EN EL RECORRIDO.

Elaboración: La Autora.

El Proyecto esta localizado en la Provincia del Guayas al Oeste de la ciudad de Guayaquil, entre la Parroquia Juan Gómez Rendón y el Cantón Data de Villamil, ubicados al suroeste de la Península de Santa Elena

IMPORTANCIA ECONOMICA PARA EL PAIS Y LA REGIÓN

El tramo carretero Progreso - Playas por su ubicación geográfica forma parte de uno de los corredores más importantes de integración de la costa ecuatoriana: el corredor Guayaquil - Salinas, proyecto Ruta del Sol, que además de su importancia regional, le otorga una prioridad nacional ya que por este corredor fluyen uno de los mayores tráficos por las actividades productivas y turísticas del país. Su producción de melones, limones, cebolla perla, en menor cantidad el mango, está orientada al abastecimiento del mercado internacional, mientras que la producción de tomate, plátano, sandias, esta dirigida al consumo nacional.

CARACTERISTICAS TÉCNICAS DE LA OBRA

El nuevo diseño y ampliación de la vía está en función de los criterios y normas de diseño geométrico de carreteras del MOP-1993, para una de primer orden en terreno plano.

El ancho de las vías será de 7,30 conteniendo 2 carriles cada en cada sentido, como plantea las normas del MOP, sin tomar en cuenta los espaldones.

TIEMPOS DE VIAJE CON Y SIN PROYECTO.

CUADRO No 1
TIEMPOS PROMEDIO DE VIAJES DE VIAJE DE VEHICULOS EN MINUTOS SITUACION SIN Y CON PROYECTO TRAYECTO PROGRESO - PLAYAS

VEHICULO	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	AHORRO DE TIEMPO
AUTOMOVILES Y JEEPS	43	31	13
CAMIONETAS Y FURGONETAS	45	32	13
BUSES Y BUSETAS	47	36	11
CAMION S/REMOLQUE 2EJES	49	38	12
CAMION S/REMOLQUE 3EJES	50	40	11
CAMION SM/REMOLQUE 3 EJES	54	43	12
CAMION SM/REMOLQUE 4 EJES	54	43	12
CAMION SM/REMOLQUE 5 EJES	54	43	12
CAMION SM/REMOLQUE ≥ 6 EJES	54	43	12
CAMIÓN CON REMOLQUE	54	43	12

Fuente: Estudio Vial.
Elaboración: La Autora.

CAPITULO II: MARCO TEORICO Y METODOLOGÍA PARA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO.

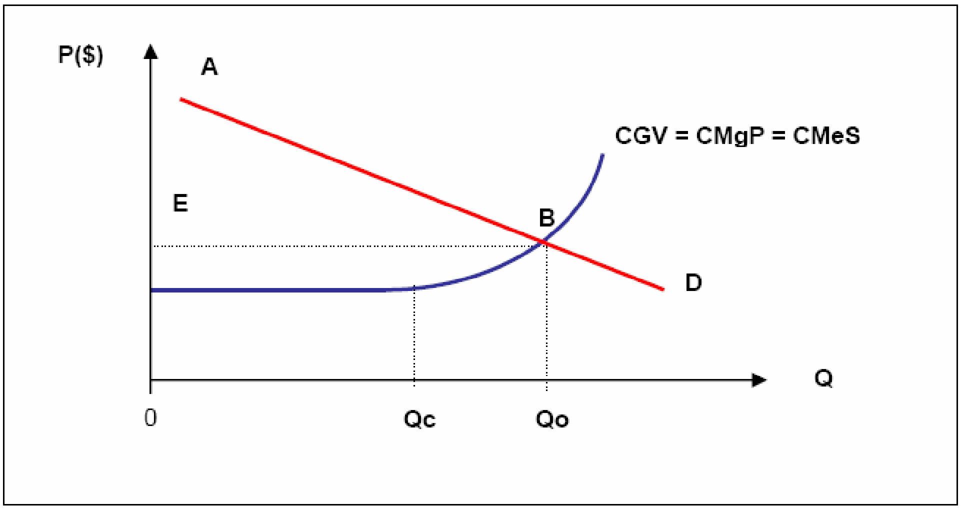
MARCO TEORICO

Desde el punto de vista económico el transporte es un "servicio" y como tal se rige por las leyes del mercado. Existe una demanda por este bien, la cual refleja la disposición a pagar por viajes y existe una oferta que representa el costo en que se incurre por realizar tales viajes. Esta situación se representa en el gráfico de oferta y demanda que muestra el gráfico 5. En la abscisa se representa el número de viajes, Q, que se realizan por unidad de tiempo, entre un par origen-destino y en la ordenada un valor económico P, medido en dinero. Ambas curvas expresadas en términos privados, es decir, a precios de mercado.

El área 0ABQ0 bajo la curva de demanda D, representa la disposición a pagar, y por lo tanto el beneficio que perciben los usuarios del camino, por realizar Q0 viajes entre el par origen-destino.
El costo en que incurren los usuarios se denomina costo generalizado de viaje, CGV, el cual principalmente depende de la valoración del tiempo empleado en el viaje y del costo de operación de los vehículos en que se realizan dichos viajes (combustibles, neumáticos, etc.).

El costo que percibe el usuario que se incorpora a una ruta es el CGV, por lo que también se le conoce como costo marginal privado, CMgP. Dado que el CGV es el costo que percibe cada uno de los usuarios de la vía, también será igual al costo medio social, CMeS.

GRAFICO No 2
MERCADO DE TRANSPORTE



Elaboración: La Autora.

Es conveniente señalar la diferencia entre “costo privado” y “costo social”. El primero representa el costo para un individuo en forma particular, en cambio el segundo representa el costo que tiene para la sociedad como un todo.

Cuando una ruta presenta congestión vehicular, la incorporación de un nuevo vehículo afectará a todos los usuarios de la ruta, al aumentar la congestión, es decir, el costo marginal social (CMgS) será mayor que el costo marginal privado (CMgP) del vehículo que se incorpora.

BENEFICIOS Y COSTOS

BENEFICIOS DE UN PROYECTO DE VIALIDAD.

DISMINUCIÓN DE COSTOS DE VIAJE Y REASIGNACION DE FLUJOS VEHICULARES

La materialización de un proyecto de vialidad puede producir reasignación de flujos vehiculares, pues algunos usuarios preferirán la ruta que el proyecto mejora. En este sentido se distinguen los siguientes tránsitos:

A) TRÁNSITO NORMAL:

Corresponde al tránsito que no cambia su ruta por la ejecución del proyecto.

B) TRÁNSITO DESVIADO

Corresponde al tránsito que cambia su ruta por efecto del proyecto, pero mantiene su origen y destino.

C) TRÁNSITO TRANSFERIDO

Corresponde al tránsito que por efecto del proyecto cambia su origen - destino o ambos. Por ejemplo, un productor que al disponer de un camino en mejores condiciones decide comprar insumos en otra localidad.

D) TRÁNSITO GENERADO

Corresponde al tránsito vehicular que se incorpora a la red vial por causa del proyecto, el cual antes no circulaba por ningún tramo de ella.

COSTOS DE UN PROYECTO CAMINERO

Dejando a un lado teoría, en la práctica, lo que comúnmente se hace es determinar el total de recursos que se necesitarían cada año para mantener el estándar técnico de los tramos que pertenecen al área del proyecto (incluido caminos alternativos y complementarios). Luego, el costo del proyecto vendrá dado por la cantidad adicional de recursos que se requieren en la situación con proyecto respecto de la situación sin proyecto.

ANÁLISIS DE LA RED VIAL

- Determinar los tramos de la red que se verán afectados por el proyecto.
- Determinar los flujos vehiculares que circularán por dichos tramos, en la situación sin proyecto y para todo el período de análisis.
- Determinar el CGV para cada vehículo, en la situación sin proyecto (es decir los que ya se están incurriendo) y para todo el período de análisis.
- Determinar las inversiones que se requerirán en la situación sin proyecto y para todo el período de análisis, incluyendo tanto las inversiones en infraestructura como las conservaciones.
- Reasignar los flujos vehiculares determinados en el segundo punto, considerando las nuevas características de la red, en la situación con proyecto. Cabe señalar que el número total de viajes será el mismo en la situación con y sin proyecto, por cuanto se ha supuesto que no existe tránsito generado.
- Determinar los puntos CGV y las inversiones para la situación con proyecto.
- Determinar el costo de viaje total para la situación sin proyecto y con proyecto, lo cual se logra sumando los CGV de todos los vehículos, para cada situación.
- Determinar el beneficio para cada año del período de análisis, el cual se calcula como la diferencia entre el costo de viaje total sin proyecto y con proyecto.
- Determinar el total de inversiones (incluyendo todos los tramos), para cada año del período de análisis y para las situaciones con y sin proyecto.
- Determinar los costos para cada año del período de análisis como la diferencia entre inversiones con y sin proyecto.

HORIZONTE DE EVALUACIÓN

Para evaluar económicamente un proyecto se debe definir un período de análisis u horizonte de En el caso que la obra más importante tenga una vida útil muy extensa, como es el caso de puentes o túneles, será conveniente reducir el período de análisis, por ejemplo a 20 años u otro.

METODOLOGÍA ESPECÍFICA DE EVALUACIÓN

La metodología a seguir para la evaluación social de este proyecto se basa en los siguientes puntos:

- Se identificará la situación actual del carretero recolectado información primaria a través de visitas de campo y entrevistas con usuarios actuales e involucrados, y de información secundaria como estadísticas disponibles de instituciones involucradas, CTG, MOP, Consejo provincial del Guayas, Municipio de Playas, etc.
- Se establecerá la situación sin proyecto y la situación con proyecto para obtener la caracterización de la situación diferencial (efecto del proyecto).
- Se obtendrá el TPDS (transito promedio diario semanal) de fuente secundaria[3], a través de un conteo in situ de los vehículos que usan la vía, durante una semana las 24 horas del día, una vez recolectada la información, se procederá a normalizar la muestra y se estimará el TPDA (transito promedio diario anual).

[3]Estudio de Aforo Vehicular en la Carretera PROGRESO – PLAYAS. Ing. Henry Aguirre, abril 2006.

- Se identificará, cuantificará y valorará los beneficios de este proyecto a través de la estimación de los Costos Generalizados de Viaje (CGV) provenientes de los eventuales ahorros que obtendría los usuarios al realizarse la obra.
- Se identificará, cuantificará y valorará los costos de este proyecto, desde su inversión hasta la operación y mantenimiento dentro de un horizonte de evaluación de 20 años, establecido para construir el flujo de caja pertinente y utilizar las herramientas de evaluación; IxR (Regla miope) para determinar el momento óptimo de ejecución de este proyecto, valor actual neto social VANS, tasa interna de retorno social (TIRS), en dos escenarios; con financiamiento nacional y con financiamiento internacional.

CAPITULO III: CARACTERISTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

SITUACIÓN ACTUAL DE LA CARRETERA PROGRESO - PLAYAS

INVENTARIO GEOMÉTRICO DEL TRAMO PLAYAS - PROGRESO

Las características físicas de la carretera provincial PROGRESO - PLAYAS actualmente son las siguientes:
Longitud y sección: 27 km., con dos carriles de 3 m cada uno, y pavimento de asfalto de muy mal estado. Perfil del terreno: curvaturas fuertes, con pendiente promedio de 5%, y longitud de rebase restringido de 50 a 60% y muy mal estado de la carpeta asfáltica.
Condiciones físicas: índice de rugosidad 7 (IIR). Existen fisuras y asentamientos diferenciales con baches continuos. Señalamiento incompleto y con muy mala conservación.

Otro problema es la curvatura de la vía, hay al menos 10 curvas muy peligrosas de escasa visibilidad, lo cual también aumenta el tiempo de viaje ya que resta maniobrabilidad a los conductores.

DEFINICIÓN DEL PROYECTO

En virtud del diagnóstico realizado, se plantea el proyecto para solucionar el problema que se sugieren evaluar:
Proyecto: Ampliación y readecuación del carretero Progreso-Playas a carretero de dos vía y cuatro carriles

TRÁNSITO DIARIO PROMEDIO ANUAL (TDPA) Y ASIGNACIÓN AL PROYECTO

El Tránsito Diario Promedio Anual (TDPA) para la Carretera Provincial PROGRESO – PLAYAS en el año de 2004 fue de 3484 según el MOP[4]. En abril de 2006, se realizó un estudio vial en campo[5] en base al cual se estimó un TDPA de 3.562 vehículos. Estas estimaciones serán la base para las proyecciones del tránsito normal en el proyecto ampliación de la carretera actual.

COMPOSICIÓN Y PROYECCIÓN DEL FLUJO VEHICULAR

La composición del flujo vehicular del TDPA de las estimaciones las carreteras en estudio se muestran en el Cuadro Nº 10

Con los anteriores antecedentes y estimaciones se obtiene, una vez ejecutado y operando el proyecto, un TDPA estimado y con proyecto de 3.879 vehículos, distribuidos de la siguiente forma;

CUADRO No 3
TPDA ESTIMADO INICIAL

[4] www.mop.gov.ec
[5] Estudio de Aforo Vehicular en la Carretera PROGRESO – PLAYAS. Ing. Henry Aguirre, abril 2006.

#	TIPO	SIN PROYECTO	CON PROYECTO
1	AUTOMOVILES Y JEEPS	1793	1972
2	CAMIONETAS Y FURGONETAS	963	1059
3	BUSES Y BUSETAS	331	364
4	CAMION S/REMOLQUE 2EJES	352	387
5	CAMION S/REMOLQUE 3EJES	27	30
6	CAMION SM/REMOLQUE 3 EJES	1	1
7	CAMION SM/REMOLQUE 4 EJES	7	8
8	CAMION SM/REMOLQUE 5 EJES	35	39
9	CAMION SM/REMOLQUE ≥ 6 EJES	14	15
10	CAMIÓN CON REMOLQUE	3	3
TOTAL		3,526	3879

Elaboración: La Autora.

CUADRO No 4
PROYECTO AUTOPISTA PROGRESO PLAYAS PROYECCION DEL TRANSITO

PERIODO	AÑO	LIVIANOS	PESADOS	TOTAL	PERIODO	AÑO	LIVIANOS	PESADOS	TOTAL
1	2007	2,817	787	3,604	11	2017	3,502	978	4,480
2	2008	2,879	804	3,683	12	2018	3,579	1,000	4,579
3	2009	2,942	822	3,764	13	2019	3,658	1,022	4,679
5	2011	3,073	859	3,932	15	2021	3,820	1,067	4,888
6	2012	3,141	878	4,018	16	2022	3,904	1,091	4,995
8	2014	3,280	917	4,197	18	2024	4,078	1,139	5,217
10	2016	3,426	957	4,384	20	2026	4,259	1,190	5,449

Elaboración: La Autora.

La proyección del tránsito total en la carretera provincial, en un horizonte de 20 años y tomando en cuenta una tasa de crecimiento anual promedio de 2,2% para vehículos livianos, buses y pesados con base a un promedio ponderado entre el crecimiento del parque automotor, el crecimiento económico y el crecimiento del turismo en la zona.

CAPÍTULO IV: EVALUACIÓN SOCIOECONOMICA PROYECTO CARRETERO PROGRESO - PLAYAS

En el Cuadro Nº 13 se presentan las condiciones físicas de tramo PROGRESO - PLAYAS para las situaciones sin y con proyecto.

CUADRO No 5
PROYECTO CARRETERO PROGRESO – PLAYAS, SITUACIÓN SIN Y CON PROYECTO

CONCEPTO	SIN PROYECTO	CON PROYECTO
LONGITUD	27	27
SECCION	UNA PISTA 6 m DE CALZADA, DOS CARRILES DE 2,5M Y ACOTAMIENTO DE 1,5M	DOS PISTAS 7,3 m DE CALZADA, DOS CARRILES DE 3,65M, ACOTAMIENTO DE 3 m
INDICE DE RUGOSIDAD	7	1
PERFIL DE TERRENO	LOMAS LEVES	LOMAS LEVES
PENDIENTE ASCENDENTE Y DESCENDENTE	5%	3%
CURVATURA HORIZONTAL	40%	0%
PAVIMENTO	ASFALTO MALAS CONDICIONES	ASFALTO BUENAS CONDICIONES
ALTITUD (MSNM)	6	6
SEÑALETICA	NULA	COMPLETA

Fuente: Elaboración propia en base a los antecedentes.

IDENTIFICACIÓN, CUANTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE BENEFICIOS Y COSTOS

CUADRO No 6
CARACTERIZACIÓN DE BENEFICIOS Y COSTOS DEL PROYECTO

CONCEPTO	CUANTIFICACIÓN	VALORACIÒN $
BENEFICIOS		
AHORRO DE CGV	SI	SI
TRAFICO DESVIADO ADICIONAL	SI	INDETERMINADA
DISMINUCIÓN DE ACCIDENTES	SI	INDETERMINADA
REACTIVACIÓN ECONOMICA	SI	INDETERMINADA
GANANCIA DE PLUSVALIA TERRENOS	SI	SI
COSTOS		
INVERSIONES	SI	SI
COSTOS DE MANTENIMIENTO	SI	SI
COSTOS POR MOLESTIAS DE CONSTRUCCIÓN	INDETERMINADA	INDETERMINADA

Elaboración: La Autora.

La cuantificación y valoración de los beneficios sociales se efectuó utilizando el Modelo VOC[6], que es un submodelo del Modelo HDM-III del Banco Mundial adaptado a Ecuador, que permite calcular los CGV para distintas condiciones geométricas, tipos de vehículos y estado de la carpeta de rodamiento, en ambiente de flujo libre.

BENEFICIOS SOCIALES POR AHORRO DE CGV

CUADRO No 7
AHORRO EN COSTOS

AHORRO EN COSTOS		
TIPO DE VEHICULO	**VELOCIDAD**	**COSTO SOCIAL GENERALIZADO DE VIAJE**
AUTOMOVILES Y JEEPS		1,149,875
CAMIONETAS Y FURGONETAS		658,499
BUSES Y BUSETAS		285,792
CAMION S/REMOLQUE 2EJES		257,515
CAMION S/REMOLQUE 3EJES		22,473
CAMION SM/REMOLQUE 3 EJES		672
CAMION SM/REMOLQUE 4 EJES		7,872
CAMION SM/REMOLQUE 5 EJES		48,552
CAMION SM/REMOLQUE ≥ 6 EJES		22,203
CAMIÓN CON REMOLQUE		4,126
	SUBTOTALES	**2,457,578**

Elaboración: La Autora.

COSTOS SOCIALES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Los costos corresponden a la inversión requerida para construir el carretero de 2 carriles y los costos de mantenimiento.

EVALUACIÓN SOCIOECONOMICA DEL PROYECTO

CRITERIO DE LA RENTABILIDAD INMEDIATA

$$TRI = \frac{Beneficio\,Neto_i}{Inversión}$$

[6] Vehicle operation Cost.

De esta manera, cuando los beneficios son crecientes y no dependen del año en que inicia la operación del proyecto, la inversión debe ser programada de tal manera que el proyecto entre en operación en el primer año en que la TRI es mayor que el costo social de los recursos, esto es:

Si $TRI > r$ es el momento óptimo de iniciar la operación.
Si $TRI < r$ conviene postergar la inversión.

Considerando una tasa de descuento social de 12% anual y un periodo de ejecución de la inversión de un año, el momento socialmente óptimo de inversión depende del escenario de asignación de tránsito al carretero.

En el caso de asignación de 3.425 vehículos para el año de 2006 el momento socialmente óptimo de inversión probablemente fue un año reciente al 2006, es decir ya debió haberse ejecutado este proyecto y el país está comenzando a perder beneficios por no contar con el proyecto, ya que los beneficios netos del primer año de operación (línea en azul) exceden a la anualidad de la inversión o costo de oportunidad de la inversión social.

VALOR ACTUAL NETO SOCIAL VANS y TIRS

Para obtener al valor Actual neto Social y la tasa interna de retorno social del proyecto se han establecido 2 escenarios, uno suponiendo que el proyecto será financiado con recursos del país, y otro escenario en el cual el proyecto será financiado con recursos del país y recursos internacionales.

ESCENARIO I: VANS Y TIRS CON RECURSOS NACIONALES

Se construyen los flujos de caja a 20 años con los costos y beneficios pertinentes para encontrar el flujo de caja diferencial Cp – Sp , se utiliza la tasa del 12% que corresponde al costo de oportunidad de la sociedad ecuatoriana por asignar capital al proyecto.

Resultados:

VANS: $ $ 786,522.71 > 0 el proyecto es rentable para el país
TIRS: 12.64% > 12% el proyecto es rentable para el país

ESCENARIO II: VANS Y TIRS CON RECURSOS NACIONALES E INTERNACIONALES

Tsd = (12% x 20%) + (6% x 80%) =7,2% tasa social de descuento cuando hay préstamo internacional.

Resultados:

VANS: $ 10,290,812.91 > 0 el proyecto es rentable para el país
TIRS: 30.13% > 7,2% el proyecto es rentable para el país.

CONCLUSIONES

- **El proyecto de Ampliación y readecuación del carretero Progreso-Playas a carretero de dos vía y cuatro carriles, es socialmente rentable y su momento óptimo de ejecución es de inmediato**, por lo que conviene al Ecuador, específicamente al H. Consejo Provincial de la Provincia del Guayas promover esta obra.

- Sin embargo la rentabilidad del proyecto hoy no es muy alta, la TIRS (12,64%) es apenas mayor a la TSD (12%), es decir el proyecto no es prioritario frente a otros que tengan una rentabilidad social más alta. Sin embargo al no haberse incluido y calculado otros beneficios pudiera ser que el proyecto sea más rentable de lo que revela este estudio.

- Por la característica de los flujos de este proyecto, y el costo de oportunidad del dinero para el país, este proyecto es conveniente para ser realizado con financiamiento externo, pues su rentabilidad es mayor debido a que en este caso para el país el costo de oportunidad de usar dinero de un préstamo externo es menor.

- A pesar de haberse valorado los CGV en valor social que el proyecto ahorra, el proyecto genera otros beneficios directos e indirectos que son importantes, el tráfico adicional o desviado por la ampliación, la disminución de accidentes en la vía, es un beneficio deseable aunque es difícil de medir. Otro beneficio indirecto aunque muy importante es el beneficio por plusvalía ganado por los predios que se encontrará a la vera del carretero. De los 27000 m en ambos sentidos, 22000 ml en cada lado (Progreso – Playas – Progreso) aproximadamente 22 000 son de uso explotable privado, es decir 44.000 ml de frente, según el catastro consultado el precio de los predios al borde del carretero está en promedio en $5,55. Entonces si suponemos solamente un aumento del 5% en los primeros años de uso del carretero, estas propiedades ganarían un beneficio de Usd $ 8.837.302. Se amplia los detalles en el anexo # 11.

- Es indiscutible los beneficios económico por efecto multiplicador en la economía de una obra de vialidad, durante su ejecución y en su operación, definitivamente el proyecto contribuye al crecimiento y al desarrollo del sector, sin embargo este estudio no tiene el alcance para estimar en cuanto exactamente contribuirá.

RECOMENDACIONES

- No obstante que la evaluación del proyecto de rehabilitación se realizó a nivel de perfil-prefactibilidad, se recomienda su ejecución en la medida que se cuente con los estudios de la ingeniería del proyecto que afinen el valor de la inversión y que no sea mayor a los beneficios netos en el primer año de operación.

- Es recomendable que el H. Consejo Provincial del Guayas inicie las gestiones de recursos para hacer el proyecto aún cuando no se trate de una concesión a privados, el proyecto necesario para el país independiente de que si se concesiona o si lo administra el Consejo.