

# XXVIII Simposio de Análisis Económico

## TÍTULO DEL TRABAJO

**"ANÁLISIS ECONÓMICO SOCIAL DEL PROCESO  
INVERSIONISTA INDUCIDO POR EL DESARROLLO  
TURÍSTICO DE LA CAYERÍA NORESTE DE VILLA  
CLARA, PROVINCIA DE CUBA"**

### Autores:

**Dr. Inocencio Raúl Sánchez Machado  
MSc. Zulma María Ledesma Martínez  
Dr. Víctor Figueroa Albelo**

**Abril 2003**

## Resumen

La evaluación de las inversiones con enfoque económico social gana cada vez mayor fuerza e importancia en el escenario particular de la economía cubana, donde coexisten elementos de la economía mercantil junto al predominante carácter de economía socialista planificada. El carácter económico y social de los análisis de inversiones debe sustentarse en los más avanzados conceptos y prácticas internacionales establecidas incluyendo la necesidad de diseñarlos sobre la base de escenarios que contemplen la incertidumbre y el riesgo de múltiples variables.

La investigación que lleva por título "Enfoque económico social bajo condiciones de riesgo en la evaluación de inversiones" pretende un acercamiento al tratamiento que se le ha dado desde la teoría económica y desde algunos ángulos prácticos y metodológicos al problema de la *valoración económica social en las decisiones de inversión y los análisis bajo incertidumbre y riesgo* que de estos se derivan. Desde una perspectiva conceptual y práctica asume importantes retos que plantea la incorporación del enfoque social, la incertidumbre del horizonte futuro y la complejidad de variantes de proyecto con diversidad de alternativas, para contribuir a evitar el voluntarismo y excesivo pragmatismo en que podría incurrirse por los niveles de dirección, en caso de obviarse la necesidad y posibilidad de una evaluación más rigurosa.

El objeto de la presente investigación se centra, en lo teórico, en los componentes metodológicos del enfoque económico social de evaluación de inversiones y, en lo práctico, en el desarrollo turístico de una región de Villa Clara. Su objetivo general es formular en un *Esquema Básico para la Evaluación de Inversiones con enfoque económico social* (EBE<sub>ees</sub>), los componentes para el análisis social y bajo riesgo con vistas a perfeccionar el proceso de evaluación del desarrollo inversionista a escala territorial.

Como principales aportes de esta investigación se destacan:

- Lograr asumir críticamente la fundamentación teórica neoclásica sobre el análisis beneficio costo como base de un enfoque económico social y asimilar sus posibilidades instrumental-metodológicas para escenarios como el contextualizado en la construcción socialista en Cuba.
- Adaptar de modo pertinente el método de costos evitados para la medición de efectos externos en proyectos de beneficio social.
- Proponer un método de valoración cualitativa en proyectos de amplio espectro de impactos intangibles.
- Diseñar el instrumental analítico para un análisis de sensibilidad unidimensional y multidimensional bajo incertidumbre y formular una función compleja decisional para las condiciones de riesgo existentes en proyectos de inversión.

## Introducción

La evaluación de las inversiones con enfoque económico social resulta cada vez más importante en el escenario particular de la economía cubana, donde coexisten elementos de la economía mercantil junto al predominante carácter de economía socialista planificada<sup>1</sup>. Este enfoque es tanto más apremiante en la medida que el componente mercantil está presente con su sesgo de racionalidad microeconómica, que debe ser subvertida convenientemente en aras de los intereses sociales. La dicotomía planificación - mercado equivale a la del interés social - interés empresarial o de grupo. La solución de dicha contradicción, encuentra en el enfoque social de la evaluación de inversiones, una fórmula de conciliación positiva y normativa.

Las inversiones comprometen el empleo de recursos en la sociedad en un horizonte temporal extenso, por lo que su asignación a destinos diferentes, debe responder a las mejores expectativas de racionalidad económica y a los más loables empeños de eficiencia a escala agregada.

En la presente investigación se pretende un acercamiento al tratamiento que se le ha dado desde la teoría económica o desde algunos ángulos prácticos al problema de la *valoración económica social en las decisiones de inversión*. Esta problemática en la contemporaneidad sigue consumiendo buena parte de las investigaciones en lo concerniente, por un lado, con el diseño de métodos como el del análisis beneficio costo (ABC), su desarrollo particular por Little & Mirless y Squire & Van der Tak o el método de los efectos, que sustenten el proceso de evaluación de proyectos de inversión con criterios de mayor agregación en su visión de análisis y, por otro, con nuevas justificaciones teóricas de los paradigmas neoclásicos conocidos.

Para Cuba, el problema cobra mayor significación, dado el insuficiente desarrollo, desde la teoría y la práctica, de métodos que sean coherentes en la determinación del efecto real de las inversiones para toda la sociedad en su conjunto, con el interés de reflejar lo más objetivamente la realidad y sin excesivo copismo de nuevo tipo. En la academia cubana no abundan<sup>2</sup> los trabajos que desarrollen métodos de evaluación de inversiones con criterio social y, en la práctica, las lagunas se repiten con mayores peligros.

La fundamentación conceptual del enfoque económico social de las decisiones de inversión, según el método de análisis beneficio costo, se le ha atribuido su "*paternidad*" al pensamiento

---

<sup>1</sup> ¿Ello supone una dicotomía?, surge la pregunta: ¿A la economía de la transición al socialismo le es o no inherente el componente mercantil a la vez que el planificado? ¿Puede existir la planificación sin el valor? En definitiva en la economía cubana coexisten las formas mercantiles y planificadas. Tal dicotomía esta explicada por varios economistas cubanos con matices diversos: Para unos la economía cubana muestra la coexistencia 'genética' de formas mercantiles y planificadas, para otros se habla de "economía planificada con componentes de mercado", y en algunos se encuentra la aceptación de que "hay un espacio para el mercado y las relaciones monetario mercantiles". (Ver Figueroa, V. (26 ), Rodríguez, J.L. (56 ) y González, A. ( 26 en bibliografía básica fundamental) ).

<sup>2</sup> El proceso evaluativo inversionista en Cuba mantiene vigentes normativas desde 1977 y 1982 (Ver Decretos 5/77 y 105/82) y aunque ha seguido perfeccionándose con la Carta circular 12/97 y Resolución 157/98 (todas instrucciones del MEP) se mantiene una tendencia a enfatizar la evaluación financiero empresarial aún cuando se incluyen de manera parcial elementos de evaluación con criterio de nación fundamentalmente el efecto sobre la balanza de pagos pero es general la consideración de expertos de la academia cubana de resultar insuficiente y parcial los esfuerzos en esta dirección.

neoclásico. En tal sentido esta investigación advierte que la aplicación de los principios neoclásicos que toma el análisis beneficio costo siempre que sean asumidos con juicio crítico, puede servir de aportación positiva en la valoración económico social de las decisiones de inversión y una aplicación coherente de la teoría del valor por el trabajo.

Audaz, sistemática y creciente ha sido la revolución en la esfera social desarrollada en el país en estos más de cuarenta años. Aún en las difíciles condiciones económicas por las que atravesó Cuba en la última década del siglo pasado, logró evitarse que la crisis económica se reflejara con toda su intensidad en las esferas e indicadores del desarrollo humano. El país mantuvo y redobló incluso la creatividad fomentando nuevos programas sociales que vienen potenciando a una escala superior y renovadora el enfoque social globalizador de la Revolución.

Este enfoque del desarrollo social no alcanza, sin embargo, la misma fuerza e integralidad desde la óptica del sistema empresarial y territorial. Aunque se ponen en práctica acciones encaminadas a verificar y garantizar el cumplimiento del *objeto social* de las empresas y su correspondiente desarrollo inversionista, quedan insuficientemente registradas las contribuciones al encargo social de aquellas con lo que no se puede constatar de modo consistente la mejora social necesaria y posible inducidas por las nuevas inversiones en la actividad económica productiva y de servicios.

A este problema dirige la tesis su reflexión y propuesta analítica de *esquema básico para la evaluación económico social de las inversiones*.

La economía cubana se ha transformado en esta recién concluída década. Han cambiado en una medida importante sus estructuras y mecanismos económicos así como la superestructura que se erige sobre aquellos. Las decisiones que comprometen el desarrollo económico social futuro de la economía cubana adquieren una característica especial en el actual contexto del país, especialmente aquellas relacionadas con las inversiones ocupan un lugar excepcional; en esta dirección el desarrollo inversionista requiere que las mismas sean canalizadas ordenadamente.

Los dueños de los medios de producción o sus usufructuarios directos han cambiado en su forma aunque en su contenido sigan siendo los mismos protagonistas del inédito proyecto social de la Revolución Cubana. Han aparecido nuevos sujetos económicos; las redes de intereses económicos y sociales se han complejizado. La nueva empresa cubana en sus diversas formas jurídicas y económicas aparece con una característica que la distingue sustancialmente de la existente en la década de los ochenta. El interés financiero empresarial se fortalece en la actualidad y con ello, los criterios de decisión empresarial no necesariamente se entroncan de modo congruente con las expectativas de la economía en su conjunto, e incluso, a escala regional se requieren nuevas posiciones de regulación planificada a fin de que los recursos destinados para el fomento socio productivo respondan más integralmente a los intereses de la comunidad. *No pueden quedar exclusivamente en manos de las empresas las decisiones relativas al qué, cómo,*

*cuándo y cuánto invertir* en cada momento, sin que sea revisada su actuación para evitar desviaciones del sendero que necesita la sociedad cubana.

Las condiciones esencialmente estables de desenvolvimiento de la economía cubana en su intercambio con el resto del mundo hasta los ochenta, hicieron poco usual los análisis de incertidumbre y riesgo a escala social. Hoy se demandan con gran fuerza en la toma de decisiones en una región o comunidad, sobre todo si se refieren a las decisiones con visión de futuro.

La recuperación de la economía cubana tiene en el turismo un área clave en dinámico desarrollo concebida como la nueva locomotora y pivote central de la acumulación nacional en la estrategia de desarrollo, para lo cual se precisa continuar estudiando su dirección, ritmo y adecuación a las condiciones regionales y territoriales existentes. El fomento del turismo y la infraestructura inducida por aquel, necesitan evaluarse con un carácter integral dado los diferentes agentes involucrados.

Hasta el presente se ha alcanzado un adecuado grado de conocimiento y desarrollo de las técnicas de evaluación de inversiones con criterio financiero y se cuenta con trabajos científicos acerca de la planificación territorial de las inversiones incluyendo elementos de determinada integralidad.

El carácter económico y social de los análisis de inversiones debe sustentarse en los más avanzados conceptos y prácticas internacionales establecidas. Esto lleva a la necesidad que se diseñen los análisis sobre la base de escenarios que contemplen la incertidumbre y el riesgo de variables múltiples.

El **OBJETO DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN** se centra, **en lo teórico**, en los componentes metodológicos del enfoque económico social de evaluación de inversiones y, **en lo práctico**, en el desarrollo turístico de una región de Villa Clara.

La **SITUACIÓN PROBLÉMICA** que se presenta es la insuficiencia teórico - metodológica para un análisis de factibilidad de inversiones en una determinada región de desarrollo turístico que permita la consideración del enfoque económico social en la evaluación y las implicaciones del riesgo y la incertidumbre en estos análisis.

El **PROBLEMA CIENTÍFICO** que nos plantea el *objeto de investigación* se sintetiza en:

¿Cómo sistematizar los elementos que caracterizan la evaluación social y el análisis de riesgo para el perfeccionamiento de la evaluación de proyectos de inversión vinculados al sector turístico en una región contextualizada de una economía como la de Cuba: estructuralmente *heterogénea, planificada* y *con cierta participación del mercado, insertada a la economía mundial globalizada y, por lo mismo, sometida en un alto grado al ciclo económico mundial, a las reglas del mercado transnacionalizado*, a todo lo cual se suman las restricciones que le impone la profundización del bloqueo económico norteamericano?

A lo dicho se añaden *interrogantes problémicas adicionales*:

- ¿Por qué se viene imponiendo internacionalmente el enfoque social en los estudios de proyecto y, porqué es necesario en la construcción socialista en Cuba? ¿Cuáles son los componentes principales de orden teórico que lo justifican?
- ¿Es posible formular los elementos del modelo que integren un esquema básico de evaluación y medición de los flujos económicos con un enfoque social empíricamente viable y ajustado a las características del proyecto social cubano?
- ¿Puede ser evaluado un proyecto de inversión bajo consideraciones de incertidumbre y riesgo en las condiciones de la economía cubana actual y perspectiva? ¿Cuáles pueden ser las herramientas que sirvan de base para satisfacer estas circunstancias actualmente?

La **HIPÓTESIS** que sirvió de guía a la investigación afirma que: *Es posible y viable la apropiación teórico metodológica del ABC desde una visión marxista, cuyo enfoque económico social contribuya al perfeccionamiento de la evaluación de inversiones en el contexto del Proyecto Social Cubano y aplicable especialmente en una región de desarrollo turístico.*

El **OBJETIVO GENERAL** de la investigación es el siguiente:

Formular en un *esquema básico para el estudio de proyectos* de infraestructura turística, los componentes para el análisis social y bajo riesgo con vistas a perfeccionar el proceso de evaluación del desarrollo inversionista a escala territorial.

Otros **OBJETIVOS ESPECÍFICOS** complementan la lógica y estructura de la investigación y se definen como sigue:

- Sistematizar un juicio crítico de los fundamentos teórico -metodológicos de la evaluación social de inversiones desarrollados por el pensamiento neoclásico, a los fines de diseñar una aproximación conceptual sistémica del enfoque social de evaluación de proyectos de inversión, coherente con la construcción socialista en las condiciones actuales de coexistencia del binomio planificación -mercado y de articulación de la economía interna a la economía mundial globalizada.
- Formular un esquema básico para la evaluación de las inversiones y la medición de los principales flujos económicos generados por estas con un enfoque social empíricamente viable y ajustado a las características del proyecto social cubano.
- Aplicar los instrumentos desarrollados para un análisis bajo incertidumbre y riesgo secuencial de un proyecto de inversión asociado a las cambiantes condiciones del desarrollo turístico y de la economía en general.

La principal **NOVEDAD** de la investigación es *el desarrollo de un Esquema Básico para la evaluación de las inversiones con enfoque económico social y bajo condiciones de riesgo validado en la Cayería Noreste de Villa Clara*. Otras novedades de la investigación son las siguientes:

- Asunción crítica de la fundamentación teórica neoclásica sobre el ABC y la asimilación de sus posibilidades instrumental-metodológicas para escenarios como el contextualizado en la construcción socialista en Cuba.
- Confirmación de la importancia para Cuba de poder determinar las externalidades en proyectos con impacto social, no atractivos financieramente o desde la óptica empresarial.
- Adaptación pertinente del método de costos evitados para la medición de algunos efectos externos en proyectos de beneficio social.
- Propuesta de aplicación de un método de valoración cualitativa en proyectos de amplio espectro de impactos intangibles.
- Diseño instrumental analítico para un análisis de sensibilidad unidimensional y multidimensional con incertidumbre decisional y formulación de una función compleja decisional bajo condiciones de riesgo secuencial en proyectos de inversión.

La exposición científica de la Tesis se apropia orgánicamente de los principales resultados del trabajo de investigación, servicios científicos técnicos y docentes, de tipo teórico metodológico y práctico, desarrollados durante más de diez años, que han sido valorados positivamente en eventos científicos territoriales, nacionales e internacionales, por la ANIR, el CITMA y Empresas contratadoras.

Los principales métodos y herramientas aplicadas en la investigación están asociados al método de costos evitados, el de Brown & Gibson aplicado en decisiones localizacionales y adaptado para la internalización de los intangibles, y los modelos de: Kostas Dervitsiotis para la selección de tecnologías, Novoshilov mejorado por Lange para la determinación de los gastos reducidos mínimos y David Hertz sobre simulación integral.

No aspira esta investigación a agotar un tema que requiere aportaciones desde el pensamiento económico, econométrico, sociológico y político, mas ofrece una perspectiva conceptual y práctica de cómo asumir algunos de los grandes retos que plantea la incorporación del enfoque social, la incertidumbre del horizonte futuro y la complejidad de proyectos con diversidad de alternativas, para evitar el voluntarismo y excesivo pragmatismo en que podría incurrirse si se obviase la necesidad y posibilidad de una evaluación más rigurosa.

Hay cuestiones de las que se abstrae la investigación: la tasa de cambio o precio social de la divisa, la tasa de descuento social recomendable y la valoración social de la mano de obra en determinadas circunstancias, entre otras. Cualquier ajuste a cualesquiera de estas variables, recaba por sí sola un sistema de investigaciones complementarias en estas direcciones con lo cual se estaría en capacidad de realizar estudios de preinversión de mayor integralidad aplicando el enfoque económico social en la evaluación con mejores resultados.

La literatura técnico profesional y del pensamiento económico marxista nos anuncian la necesidad de seguir de cerca, las posibilidades de aplicación creadora de otras fuentes del conocimiento, sobre el análisis beneficio costo para encontrar caminos y vías que viabilicen la consecución del enfoque económico social de inversiones en las condiciones de Cuba.

Han sido fuentes bibliográficas esenciales en esta investigación: desde la teoría del problema: las ideas abordadas por Godelier (Racionalidad e Irracionalidad en la Economía), Lange (Crítica de la Economía Política), Marx (El Capital), Engels (AntiDüring), Castaño (Notas para Curso de Macroeconomía), Samuelson (Principios de Economía) y autores varios que desarrollan las bases conceptuales del método de análisis beneficio costo, desde la práctica concreta: los trabajos de Harberguer (Elementos del análisis beneficio costo), Kaldor (Welfare Propositions of Economist and Interpersonal Comparisons of Utility), Hicks (The Valuation of The Social Income), Rawls (A Theory of Justice), Fontaine (Evaluación social de proyectos), Novozhilov (La medición de los gastos y sus resultados en una economía socialista), Coloma (Evaluación social de proyectos de inversión), Cortegoso (La Evaluación de Proyectos. Nociones básicas), Castro y Mokate (Evaluación económico social de proyectos de inversión), Rocabert (La evaluación de políticas y proyectos. Criterios de valoración económicos y sociales), Castro Tato (Evaluación de proyectos industriales), Rodríguez Mesa (El proceso de industrialización de la economía cubana), Miranda Torres (La determinación de la efectividad económica de los proyectos de inversión industrial en Cuba: Una aproximación al perfeccionamiento de la metodología) y otros que, desde Cuba, han hecho contribuciones significativas a la viabilidad práctica y teórica de diferentes técnicas de evaluación de proyectos de inversión.

El trabajo investigativo desarrollado se presenta en un solo volumen de 106 páginas y 39 páginas de anexos contentivos de tablas, gráficos y resúmenes de todo el material empleado en la validación del esquema, su base conceptual y aplicación informática desarrollada. En el texto se manejan 23 gráficos, 22 tablas y 7 recuadros que en lo fundamental sintetizan la información estadística procesada y/o elaborada por el autor. Un total de 127 notas bibliográficas a pie de página acompañan el texto fundamental a lo largo de los tres capítulos lo cual hace que el volumen llegue a 106 páginas, decisión tomada por el autor para una más cómoda comprensión de las ideas presentadas. La *ESTRUCTURA GENERAL* que se ha seguido en la exposición de la tesis es la siguiente:

En el primer capítulo, se tratan los fundamentos teóricos para un enfoque económico - social de evaluación de inversión en las condiciones de la economía cubana; en el segundo, se aborda el diseño metodológico de un esquema básico de evaluación de inversiones con enfoque económico-social bajo incertidumbre y riesgo, y por último, en el tercero, se expone la validación de la propuesta de esquema básico de evaluación de proyectos de inversión en el sector turístico de Villa Clara, específicamente: un vial de enlace terrestre desde la capital villaclareña hasta el enclave turístico de la Cayería Noreste, un sistema de abastecimiento de agua a la misma zona y el primer hotel en esta misma región turística.

## "Fundamentos teóricos para un enfoque económico- social de evaluación de inversión"

En este Capítulo se examinan **cinco problemas** en tres epígrafes que están vinculados con el objetivo general de la tesis: **primero**, la definición del enfoque económico social en el proceso de evaluación de inversiones y su importancia, **segundo**, las diferentes bases gnoseológicas que sustentan el análisis beneficio costo como método de evaluación con enfoque económico social, **tercero**, la relación epistemológica marxismo - neoclasicismo en cuanto a las bases teóricas que sustentan este método de evaluación de inversiones, **cuarto**, los problemas que en materia de política económica se debaten en el mundo sobre el crecimiento económico con enfoque social y por último, los escenarios de la economía cubana que advierten el papel trascendental de este enfoque en el proceso evaluativo inversionista en la actualidad.

Este capítulo constituye una sistematización desde la teoría y la práctica internacional y cubana, del enfoque económico social de evaluación de las inversiones, promoviendo la conceptualización y sistematización de las principales aportaciones del método análisis beneficio costo<sup>3</sup> desarrollado originalmente desde el pensamiento neoclásico y ahora sustentado críticamente desde el marxismo con lo que se arriba a una propuesta metodológica apropiada y viable para su aplicación a una praxis tan peculiar como la de Cuba.

Hay dos enfoques fundamentales en la evaluación de inversiones, aunque en la práctica se dificulta en ocasiones encontrar los límites entre ambos, el *empresarial* (o privado como se le llama en gran parte de los textos neoclásicos) y el *económico social*.

El epígrafe 1.1 "El enfoque económico social en la evaluación de las inversiones: Bases para una indagación teórica" refleja la base conceptual esencial susceptible de debate y sistematización para una asimilación positiva marxista de este problema.

El enfoque económico social de las inversiones pone de relieve la afectación global positiva o negativa sobre el conjunto de los agentes sociales con la advertencia de que cualquier modelo diseñado en esta dirección, siempre corre el riesgo de dejar de lado importantes variables que forman parte de ese "recorte" de la realidad. En este epígrafe se subraya la significación teórica y práctica de tomar en cuenta este tipo de enfoque en los estudios de preinversión, toda vez que el bienestar social requiere ser monitoreado ex ante para evitar las decisiones irracionales o con insuficiente demostración de su conveniencia.

Además, se revisa pormenorizadamente las *bases gnoseológicas del análisis beneficio costo* (ABC) en la aplicación del enfoque económico social a la evaluación de las inversiones desde la *microeconomía* y la *Economía del bienestar* o de las *Decisiones públicas* a partir de sus principales

---

<sup>3</sup> Un tema eminentemente teórico conceptual sometido a debate es la presunción de aplicar solo el ABC en evaluación social del sector no productivo, idea con la cual el autor no comulga al proponer su validez en evaluaciones de inversión en la esfera productiva, y con ello, no ser privativo esto del método IDCAS/ONUDI. De hecho queda un importante problema por resolver desde la teoría e interpretación del marxismo acerca de las fronteras entre la actividad productiva y no productiva y la aplicabilidad por tanto del ABC en los análisis económico sociales en estudios de preinversión en general.

representantes: Samuelson, Pareto, Kaldor, Hicks, Rawls, Harberguer, Fontaine, Gramlich, los que aportan la base conceptual y analítica del ABC y sus aplicaciones. No se menosprecia la visión crítica de otros métodos como el de los "efectos" o "método francés" o su versión más cercana conocida por las siglas IDCAS/ONUDI y también la versión del ABC denominada LMST. Se destacan los elementos comunes que unen a tales bases filosófico- metodológicas neoclásicas con sus epistemas particulares: la búsqueda y determinación del máximo "excedente neto social" como propósito final (de última instancia) y el reconocimiento de que la mayor dificultad recae en la cuantificación precisa y objetiva del "excedente neto social".

El principio supremo de la microeconomía, en términos agregados, se reduce a que cuando se igualan el ingreso marginal social y el costo marginal social se alcanza el óptimo social o el mayor "excedente neto social". Este principio de equilibrio del mercado, defendido por toda la corriente microeconómica<sup>4</sup> no resulta contradictoria con la Teoría de la Economía del bienestar, que defiende la posición de la mejora del bienestar según los criterios paretianos<sup>5</sup> y neoparetianos<sup>6</sup>, para las que una medida de cambio económico, siempre que garantice un aumento del bienestar general absoluto o por compensación, será aceptable bajo criterios socializadores. Por último, la Teoría de las Decisiones Públicas, según Gramlich<sup>7</sup>, permite concluir que el criterio de la mayoría es el que define la mejor decisión de inversión, o sea, despojada de su filiación ideológica, esta corriente de pensamiento refleja la necesidad de que cuando se tome una decisión de inversión se contemple la opinión de la mayor cantidad de agentes involucrados en la afectación o disfrute de sus efectos.

En este mismo epígrafe se asume el reto de formular los principales «encuentros y desencuentros» entre el marxismo y el neoclasicismo en cuanto a la fundamentación del enfoque económico social de las inversiones y específicamente al ABC con la expresa finalidad de precisar aquellos conceptos, métodos e instrumentos de factura neoclásica que son asimilables críticamente por el marxismo y la teoría y la praxis socialista. En esta dirección se revisaron y sistematizaron algunos conceptos clave como el de costo de oportunidad, la escasez de recursos, el análisis marginal en el empleo productivo de los factores y la formación de los precios como instrumento para una aproximación a la monetización de los efectos producidos por una inversión, entre otros. A ello se suma el reexamen de obras importantes de Marx y Engels, de marxistas europeos: Godelier, Novozhilov y Lange, más los aportes de autores nacionales: Ché, Fidel Castro, Castro Tato, Rodríguez Mesa, que sirvieron para confirmar algunas tesis esenciales.

---

<sup>4</sup> Ver Samuelson, P. "Principios de Economía", Ed. ENPES (en siete partes), La Habana, 1990.

<sup>5</sup> Ver Pareto, V. "Economie mathématique, Encyclopédie mathématiques", Ed. Librería Gauthier-Villars, París, 1911.

<sup>6</sup> Ver los trabajos de Kaldor, N. "Welfare Propositions of Economist and Interpersonal Comparisons of Utility", *Economic Journal*, Vol. 49, september 1939, pp. 549-552 y Hicks, J. "The Valuation of The Social Oncome", *Revista Económica*, vol. 4, May 1940, pp. 105-124. Una diferente versión de la compensación la ofrece la contribución de Rawls al preocuparse éste por el individuo peor situado en la sociedad para hablar de mejora del bienestar social.

<sup>7</sup> Ver en Gramlich, E. "A Guide to Benefit - Cost Analysis", Second Edition, University of Michigan, EEUU, 1990.

Primero, es hora de dejar atrás el marxismo manualizado y dogmático de factura soviética que frenó el desarrollo de aquel en el socialismo al despojarlo de su capacidad crítico- sintética de asimilar la cultura económica de su tiempo; Segundo, que entre el marginalismo y la teoría del valor por el trabajo de Marx no median fronteras infranqueables más allá de sus premisas epistémicas; Tercero, el costo de oportunidad y la escasez no están reñidos con la valoración objetiva de los gastos sociales, las realidades y el marxismo salvo en el enfoque neoclásico que postula la escasez<sup>8</sup> como leit motiv de la economía política (de su economía); Cuarto, igual sucede con el "excedente neto social": fundamento racional y piedra angular del pensamiento económico marxista y del materialismo histórico. Todo lo que hace es colocarlo sobre base racionales objetivas; Quinto, desde el equilibrio paretiano hasta las visiones del bienestar y la democracia de las mayorías para la toma de decisiones de inversión, si se les despojara de sus raíces metodológicas y clasistas, arribamos a que la construcción socialista es precisamente el espacio óptimo ideal: económico social e ideológico para su realización. Por último, se arriba al criterio - y esto es fundamental - de que el ABC y otras herramientas de origen neoclásico - más allá de su crítica epistémica e ideológica - pueden ser empleadas en el ámbito de la construcción socialista sin afectar en lo más mínimo las bases esenciales de este sistema ni sus paradigmas ideológicos a fin de construir un socialismo con eficiencia y competitividad a la altura de las demandas del pueblo y de la inserción eficiente de la economía cubana al mercado mundial globalizado.

Muchos de estos aspectos dejan espacio todavía a la polémica y a la creación científica, para llegar finalmente a la formulación coherente de una teoría socialista propia de evaluación de las inversiones con enfoque económico social.

A escala global el debate sobre crecimiento y enfoque social no se ha detenido, sigue estando en la agenda de los científicos sociales y de los políticos de la contemporaneidad, por lo que en el epígrafe 1.2 "El problema del crecimiento económico con enfoque social: principales vertientes del pensamiento económico contemporáneo" se dedica a una breve reflexión sobre las posiciones encontradas entre el desempeño económico y los resultados sociales. Muchos son los términos que han acompañado la intención política de replicar esencialmente en los países subdesarrollados los modelos teóricos de los países industriales: crecimiento económico con desarrollo social, transformación productiva con equidad y desarrollo sostenible, entre otros. Este debate esta inconcluso, tampoco ha alcanzado en la teoría a una ruptura con el pensamiento burgués que lo capacite para plantearse la insostenibilidad del sistema económico internacional actual y, mucho menos, de las relaciones enajenantes del capital imperante en un mundo gobernado por el modelo neoliberal. Sin embargo, se toma nota de algunas ideas de programas que no dejan de ser aportativas técnicamente, especialmente entre aquellas del crecimiento con enfoque social.

---

<sup>8</sup> Recuérdese la observación crítica de Fidel Castro a la noción de la abundancia inagotable en el comunismo que formulara Marx en Crítica al Programa de Gotha. Discurso del "26 de julio de 1970". Plaza de la Revolución. La Habana. 1970.

El capítulo I, cierra con el epígrafe 1.3 "Esbozo de los escenarios de la economía cubana" para una consideración de la importancia del enfoque económico social en la evaluación de inversiones. Aquí se tiene como finalidad suprema argumentar la necesidad urgente de desarrollar e implementar un esquema de evaluación de inversiones con enfoque económico social alternativo al vigente en correspondencia con las características actuales de la economía y el perfeccionamiento del proyecto social cubano. Se da una visión de la panorámica actual y previsible de Cuba, diferente y renovadora, que asume el reto tercermundista de intentar la viabilidad de un proyecto social humanizador, en el cual los escenarios para su desempeño económico estructural hacen aconsejable atender con mucha más cautela ahora el enfoque económico social de su despliegue inversionista. Las razones fundamentales que se apuntan en el orden interno son los cambios estructurales de la economía que han suscitado la aparición de un entramado de intereses económicos no siempre ni necesariamente congruentes entre sí y en parte en relación a los objetivos y propósitos del proyecto social de la Revolución Cubana, las modificaciones en el mecanismo económico con el paso de una economía altamente centralizada a otra de base autogestionaria con fuertes componentes financieros en medio de una apertura de mercado con una fuerte carga socializadora. En este cambio del mecanismo económico ocupa un lugar especial la incorporación gradual del Perfeccionamiento Empresarial, considerado la principal reforma<sup>9</sup> económica actual. Son razones en lo externo, un sistema económico mundial globalizado con el cual los nexos económicos se despliegan con una alta incertidumbre, bien diferente al pasado reciente, y signado por un sostenido bloqueo de los Estados Unidos hacia Cuba que trasciende los marcos de un diferendo bilateral.

La tesis resumen que se desprende de este primer capítulo consiste en que es dable e indispensable el diseño de un esquema recurrente de evaluación de inversiones utilizando el ABC y otros instrumentos de origen metodológico ajeno al marxismo, pero asimilados críticamente por éste para darle un enfoque social ajustado al análisis inversionista dentro del proyecto social de la construcción socialista en Cuba.

---

<sup>9</sup> Ver Lage "Reunión de Directores de Empresas en proceso de Perfeccionamiento Empresarial", Centro de Convenciones Pedagógicas de Cojímar, Ciudad Habana, 12 de Junio del 2000, periódico Granma, Primera Edición, 15 de Junio del 2000.

## "Esquema básico de evaluación de inversiones con enfoque económico - social (EBEI<sub>ees</sub>)"

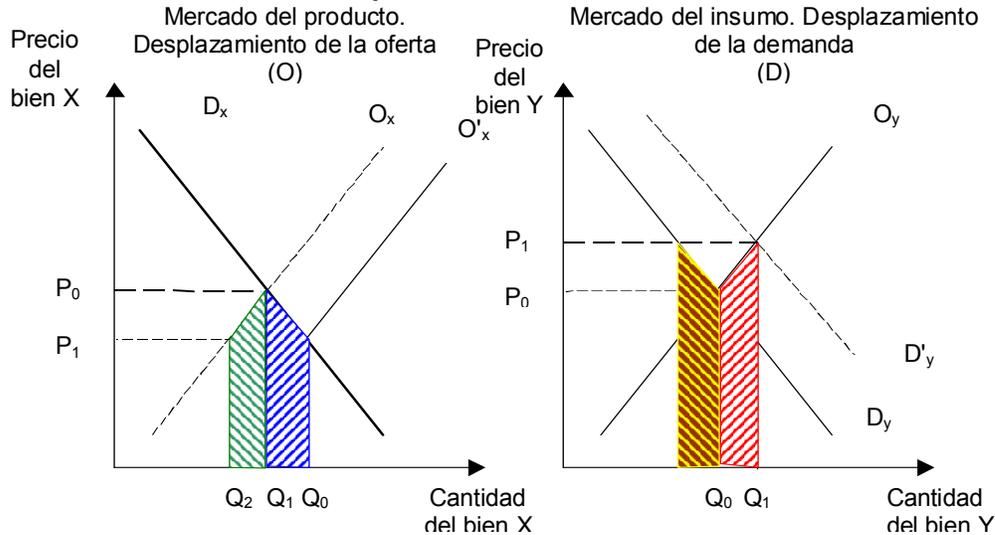
El Capítulo II "Esquema básico de evaluación de inversiones con enfoque económico - social" centra la atención en la formulación de un sistema de evaluación de inversiones con enfoque económico social bajo incertidumbre y riesgo con sus componentes específicos. En función de lo anterior se formulan y resuelven en lo conceptual y metodológico las preguntas problemáticas siguientes: ¿Cómo medir los flujos económicos e índice fundamental en una decisión con enfoque social? ¿Qué instrumentos pueden ser acomodados a la valoración de proyectos bajo circunstancias inciertas y con riesgo? y finalmente ¿Cuál podría ser un esquema básico de evaluación de inversiones con enfoque económico social (EBEI<sub>ees</sub>) que resuma los principales aspectos a contemplar en su aplicación?. En efecto la respuesta a esta última pregunta es la razón suprema de este capítulo.

El examen de los componentes que deben ser tomados en cuenta para construir un enfoque económico social en la evaluación de inversión parte del reconocimiento de los déficits actuales de orden metodológico en los procedimientos y regulaciones existentes en Cuba sobre la etapa de preinversión en materia de estudios de factibilidad con criterio económico. Este tramo es eminentemente metodológico aunque ha sido necesario retomar a veces las bases teóricas generales del método del ABC para fundamentar la propuesta de un esquema básico recurrente y renovado de evaluación de inversiones con enfoque económico social.

En el epígrafe 2.1 "Medición de los flujos económicos e índice de decisión social" se centra en el gran componente del EBEI<sub>ees</sub>, el cual radica en los flujos económicos y en el indicador más acertado en la toma de la decisión social. Se propone para medir los flujos económicos en una decisión con enfoque social considerar los niveles de efectos generados por una inversión: directos, indirectos, externos e intangibles. Estos últimos se relacionan con la valoración: del consumo adicional que posibilita el proyecto y la valoración de los recursos liberados de la producción de otros en términos de beneficios y con la valoración: del incremento de la producción de insumos demandados por el proyecto y de la reducción del consumo de recursos por otros demandantes, en términos de costos. (Ver Gráfico 1 y Anexo 1)

**Gráfico 1**

**Efectos directos medidos por el método ABC como resultado de una inversión.**



Fuente: Fontaine, E. "Evaluación social de proyectos", Ed. Universidad Católica de Chile, Oct./ 1994, p. 296-299.

Siendo:

**beneficios directos:** la valoración del consumo adicional que posibilita el proyecto , y la Valoración de los recursos liberados de la producción de otros , y

**costos directos:** la valoración del incremento de la producción de insumos demandados por el proyecto  y la valoración de la reducción del consumo de recursos por otros demandantes .

La determinación de los efectos indirectos así como las externalidades e intangibles exigen una cuidadosa calidad del juicio del evaluador que define en buena medida los límites del ámbito de estudio, los agentes económicos involucrados y la magnitud de los impactos y el monto total de los efectos. Estas evaluaciones incluyen: tipo de productos o servicios objeto de inversión, mercado o espacio económico en que se inserta dicho producto o servicio (físico y temporal), mercado de los sustitutos o complementarios, significación del espacio intergeneracional cuando cobran valor las futuras generaciones en el disfrute o padecimiento de un efecto dado, fijación de precios con visión socializatoria y envergadura en la percepción de impactos no monetizables, entre otros.

En la determinación de efectos externos se propone asimilar y adecuar pertinentemente el método de costos evitados. Este fue formulado por el Banco Interamericano de Desarrollo y ha sido citado por expertos como Freeman<sup>10</sup>, Castro & Mokate<sup>11</sup> y De Rus<sup>12</sup> partiendo en su esencia del concepto de costo de oportunidad, en virtud del cual serán beneficios los costos que se dejan de incurrir y costos los beneficios no percibidos.

En el caso de los efectos intangibles asociados a una inversión el método desarrollado por Brown & Gibson<sup>13</sup> aplicado a las decisiones localizacionales de proyectos industriales es recreado

<sup>10</sup> Ver Freeman III, A. M. "The Measurement of Environmental and Resource Values: Theory and Methods", Washington, D.C., Ed. Resources for the Future, 1993.

<sup>11</sup> En el trabajo de Castro, R., Mokate, M. "Evaluación económica social de proyectos de inversión", Ed. UniAndes, Santa Fé de Bogotá, Colombia, 1998, se muestra un importante compendio de los esfuerzos metodológicos internacionales para la determinación de las externalidades.

<sup>12</sup> La obra "Análisis Costo Beneficio", Ed. Ariel Economía, Barcelona, España, 2001, de Ginés De Rus refleja una actualizada contribución a la evaluación de inversiones con el método del ABC, incluyendo excelentes validaciones del principio del costo evitado.

<sup>13</sup> Aunque Brown, P.A. & Gibson, D.F. ofrecen en "A quantified model for facility site selection application to a multiplan location problem", Revista AIIE Transaction, 4 (11), 1972, una propuesta diferente se readecuan las bases de su método para internalizar los intangibles en la evaluación social de proyectos.

para internalizar dichos efectos en el  $EBEI_{ees}$ . Este método es readecuado para conformar el índice sintético Medida de Preferencia de la Decisión Social<sup>14</sup> (MPDS) que se obtiene conjugando los efectos monetizables (en calidad de costos o beneficios), conceptualizados como «Factor objetivo», y los efectos no monetarios (en calidad de impactos cualitativos): considerados como «Factor subjetivo». Para una más eficiente determinación de los efectos intangibles y del índice MPDS se diseñó y puso a punto una aplicación informática soportada en Excell que permite la inmediata generalización del método propuesto en evaluaciones sociales de proyectos de inversión.

El índice de decisión social que se asume comparte el criterio de la mayoría de los especialistas en el ABC: el Valor Actual Neto Social como indicador más recomendado en evaluación social, no sin dejar de advertir que fuera del análisis beneficio costo otras pueden ser las medidas del bienestar social más aconsejables. El término "social" en el valor actual neto queda asegurado con la determinación de los flujos de fondos del proyecto de inversión al diferir por la inclusión de los efectos directos, indirectos y externos del flujo de caja financiero en las evaluaciones de inversión empresariales.

La fundamental aportación radica en sistematizar un procedimiento metodológico para estimar el componente principal del  $EBEI_{ees}$  consistente en los flujos de fondos económicos en términos de efectos directos, indirectos, externos e intangibles, para lo cual la apropiación mejorada del método de costos evitados en unos casos y del Brown & Gibson en otros asegura que se llegue a una aproximación sustancial de tales impactos con lo cual la síntesis que se logra con el valor actual neto social permite resumir la viabilidad (o no) del proyecto objeto de análisis. En resumen, en este epígrafe se brinda un cuadro analítico metodológico en relación con un componente básico del  $EBEI_{ees}$ , que adecua y asimila creadoramente diversos enfoques y perspectivas en un todo homogéneo (en sistema) aplicable a los estudios de inversión en Cuba.

El epígrafe 2.2 "La incertidumbre y el riesgo en el análisis de proyectos" tiene como finalidad proponer los instrumentos para valorar las condiciones inciertas y riesgosas en una inversión. Este ocupa la segunda parte del  $EBEI_{ees}$  luego de demostrar la viabilidad del proyecto bajo "certeza". Primero se argumentan las razones para darle una mayor atención al tema en la actualidad cubana: las condiciones económicas y su relación con el resto del mundo cambiaron en los años noventa respecto a la precedente década, los nexos económicos internos y externos se desenvuelven con menor certidumbre que en el pasado y gravitan sobre las decisiones que se toman y sus efectos posteriores, la apertura a nuevos agentes económicos no estatales en el mercado, el paso a la regulación económica de corte financiera y el perfeccionamiento empresarial de base autogestionario mercantil generan de hecho un movimiento económico contradictorio, signado por fuertes componentes de espontaneidad explícita e implícita.

El riesgo y la incertidumbre - siempre presentes en toda actividad humana - que antes parecían superadas, ahora, se nos proyectan en toda su objetividad y complejidad, confluyente con la reinserción de la economía nacional al mundo del capital en la era de la globalización y, peor

---

<sup>14</sup> Propuesto por el autor en la readecuación de Brown & Gibson para internalizar los intangibles en evaluación social.

aún, bajo su variante neoliberal. La economía cubana que no dejó de ser subdesarrollada y pequeña en múltiples dimensiones, y de pase agroindustrial, tampoco pudo superar los estrangulamientos estructurales internos con su lógica consecuencia de dependencia externa. Aún cuando el Estado Cubano con sus instituciones realiza importantes esfuerzos para regular los impactos negativos o positivos de la relación directa con el capital extranjero en calidad de suministrador, comprador y financista, resulta cada vez más evidente la intromisión de la inestabilidad y la influencia del ciclo económico mundial capitalista sobre el comportamiento de la economía interna. En consecuencia se propone la introducción discrecional de instrumentos para los análisis de inversiones bajo condiciones inciertas como los que se resumen a continuación:

- En el análisis de sensibilidad unidimensional (ASU) asume los métodos ya formulados bajo otras circunstancias, Novoshilov<sup>15</sup> o Lange para la búsqueda de un indicador homogeneizable del efecto neto de una inversión en calidad de valor umbral como pueden ser: los precios mínimos, los costos totales actualizados y unitario máximos, entre otros. La mejora radica en la posibilidad de instrumentalizar tales indicadores en la caracterización de una inversión por niveles de incertidumbre de las variables estimadas en sus flujos de fondos.
- En el análisis de sensibilidad multidimensional (ASM) se emplea un nomograma decisional dinámico que retoma el modelo de Dervitsiotis, solo que en este caso se recomienda para decisiones de variantes de proyecto con escenarios disímiles (Ver Anexo 2).
- En el análisis de riesgo se diseña una Función Compleja Decisional bajo riesgo secuencial (FCD) que enriquece el modelo de Hertz aplicado en simulación de proyectos mediante un procedimiento propuesto. (Ver Recuadro 1).

---

<sup>15</sup> En Novozhilov, V. "La medición de los gastos y sus resultados en una economía socialista", Ed. Ciencias Sociales, La Habana, Cuba, 1975, se presenta un método de valoración homogeneizadora que merece la atención, mucho más con la mejora de Lange, O. "Teoría general de la programación", Barcelona, Ed. Ariel, España, 1968.

Recuadro 1 PASOS DEL ENFOQUE DEL ANÁLISIS DE RIESGO SECUENCIAL	
1	CONSTRUCCIÓN DEL MODELO SOBRE BASES DETERMINÍSTICAS.
2	DETERMINACIÓN DE LAS VARIABLES DE TEST.
3	SELECCIÓN DE LAS DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDADES DE LAS VARIABLES DE TEST DETERMINANDO LOS RANGOS Y PARÁMETROS (DE FORMA) CORRESPONDIENTES Y MÁS ADECUADOS.
4	CONSTRUCCIÓN DE LA FUNCIÓN DE PROBABILIDAD DEL CRITERIO VAN, TIR U OTRO APLICANDO EL MÉTODO DE SIMULACIÓN DE MONTE CARLO
5	OBTENCIÓN DE UNA MUESTRA PROBABILÍSTICA DE VALORES DEL INDICADOR DECISIONAL.
6	CONSTRUCCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDADES DEL INDICADOR.
7	GRAFICACIÓN DE LAS DISTRIBUCIONES DE FRECUENCIAS Y DECISIONES ASOCIADAS
8	OBTENCIÓN DE CONCLUSIONES A PARTIR DE LOS RESULTADOS QUE BRINDA LA FUNCIÓN COMPLEJA DE DECISIÓN.
9	ASUMIR UNA DE LAS TRES DECISIONES POSIBLES (Acepta, rechaza, reevalua)

La FCD que se propone incluye en su composición criterios tales como: el valor medio del VAN<sub>s</sub> probabilístico de aprobación o de rechazo de un proyecto, la amplitud máxima de recorrido de las posibles ganancias (pérdidas) previstas, el valor mínimo aceptable de ganancias o excedentes netos del proyecto y la probabilidad de pérdidas soportables de una inversión.

Finalmente en el epígrafe 2.3 se sintetizan los diferentes componentes que conforman el Esquema básico de evaluación de inversión con enfoque económico social (EBE<sub>Iees</sub>) destacando por su importancia: la determinación del ámbito de estudio, la precisión de la situación "sin proyecto", "optimizada sin proyecto" y situación "con proyecto", la detección, periodización y medición de los impactos de un proyecto hasta la cuantificación de los flujos económicos e índice de decisión social y la validación del proyecto en condiciones inciertas y/o riesgosas a través del ASU, ASM y del análisis de riesgo secuencial. El carácter sistémico queda constatado a través del ordenamiento secuencial y lógico del EBE<sub>Iees</sub> (Ver Anexo 7) con los diferentes instrumentos que se han formulado en los epígrafes anteriores.

El EBE<sub>Iees</sub> constituye una guía para quienes en los territorios tiene la misión de definir un conjunto de indicadores y valoraciones en el orden económico social sobre las inversiones que se proyecten sin menoscabo de los criterios que hasta hoy se han venido tomando en cuenta en la práctica nacional; también el EBE<sub>Iees</sub> implica que en los análisis bajo riesgo e incertidumbre entren a jugar un rol más activo los evaluadores y tomadores de decisiones sobre todo en aquellas inversiones cuyos impactos previsibles resulten significativos para una región, polo de desarrollo o localidad específica.

### **"Evaluación de proyectos de inversión vinculados al sector turístico de Villa Clara"**

El capítulo III representa la "prueba ácida" de la investigación, pues pretende \_ y ese es su objetivo mayor\_ dar fe del valor del EBE<sub>Iees</sub>, en tanto que investigación aportativa teórica, metodológica y práctica. El objeto de estudio del capítulo III se compone básicamente de tres proyectos de investigación - inversión (Ver Recuadro en Anexo 3) ejecutados en los marcos del Programa de desarrollo turístico de la Cayería Noreste de Villa Clara.

La exposición de los materiales y métodos validados en el capítulo III se estructura en cinco epígrafes, que salvo la excepción del primero, reproducen los tres proyectos de evaluación

mencionados de acuerdo con los requerimientos de cada inversión. Haber empleado estos tres estudios de casos no significa que resulte imposible experimentar en uno solo de estos todas las herramientas propuestas, pero sin lugar a dudas quedarían aminoradas el total de posibilidades que se han permitido ilustrar con la explicación de estos tres proyectos de inversión. En el epígrafe 3.1 "Bosquejo del sector turístico en la Cayería Noreste de Villa Clara", se hace un bosquejo de esta región, no sin antes formular una reflexión general sobre el rol del turismo como "locomotora" de la economía nacional, luego de los cambios estructurales y en la dinámica y compleja transformación de su patrón de acumulación - consumo donde el turismo tiene importante responsabilidad. Particularmente en Villa Clara su papel pudiera ser decisivo dada la reciente reestructuración de la agroindustria azucarera y por las reservas naturales e históricas que posee el territorio.

La "Aplicación del Esquema Básico para la Evaluación de inversiones (EBE<sub>Iees</sub>) en el desarrollo turístico regional" (epígrafe 3.2) describe los objetos de evaluación de proyectos con las características peculiares de cada caso y los momentos del EBE<sub>Iees</sub> que se aplicaron. Además se elaboran las premisas metodológicas para abordar su estudio a partir del esquema propuesto.

En el epígrafe 3.3 "Medición de los flujos económicos de una inversión: Validación del Método Costo Evitado" se muestra la funcionabilidad en nuestras condiciones del método de costos evitados en la estimación de flujos económicos. Estos flujos incluyen para el caso analizado: 1) *valor del tiempo de viaje*, 2) *costos operacionales de vehículos y costos de mantenimiento vial*, 3) *costos por accidentalidad evitada y / o aumento de la seguridad vial* y, 4) *costos por afectaciones agroproductivas*.

En el proyecto vial de enlace (I)<sup>16</sup>, de acuerdo con el objetivo general definido, su Ámbito de Estudio se corresponde con un proyecto de carácter regional, pues recorre diferentes municipios de la provincia, afectando factores como son: tiempo destinado al traslado de personal y de carga en la zona, recursos insumidos en la operación de los medios de transportación, grados de accidentalidad vial incurribles en los trayectos de recorrido considerados, área de tierra bajo explotación agrícola, pecuaria y afectada por la ejecución del trazado de recorrido en los tramos nuevos previstos y niveles de gastos / recursos destinados al mantenimiento de carreteras de acuerdo con el mejoramiento de algunos tramos y la puesta a punto de nuevos tramos de vías.

La aplicación del método de costos evitados en la determinación de los efectos ya mencionados ha permitido corroborar la importancia de considerar los flujos económicos en un proyecto de inversión, respecto al método alternativo de evaluación financiero empresarial, alcanzando la viabilidad económico social variantes de proyecto del vial de enlace que habían sido desechadas por el método anterior. (Ver Cuadro 1)

---

<sup>16</sup> Ver en Fuentes, G., Sánchez, I. R. "Evaluación económico social y financiera del proyecto vial de enlace a la Cayería Noreste de Villa Clara". Tesis de grado de licenciado en Economía. Ed. CDICT- UCLV. Diciembre, 1997. Este proyecto inversionista se ejecuta en la actualidad con una de las variantes de la situación con proyecto consideradas en su estudio. En general, contó con tres variantes de tramos nuevos en su trazado vial (V1, V2 y V3) y una variante de mejora del mismo vial existente entre Santa Clara y Caibarién (VSPO).

**Cuadro 1**  
**Efecto de las variantes consideradas respecto a la variante sin proyecto**

Variantes	UM	VSPO	VARIANTES		
Índices económicos y financieros			V1	V2	V3
Costo inicial por variante	<b>M\$</b>	<b>7168.4</b>	<b>8973.5</b>	<b>10778.7</b>	<b>8973.5</b>
Enfoque financiero empresarial					
VAN operativo de la inversión			<b>2<sup>a</sup></b>	<b>1<sup>a</sup></b>	<b>No viable</b>
VAN financiero de la inversión			<b>No viable</b>	<b>1<sup>a</sup></b>	<b>No viable</b>
Enfoque económico social					
VAN social		<b>No viable</b>	<b>2<sup>a</sup></b>	<b>1<sup>a</sup></b>	<b>3<sup>a</sup></b>

Fuente: Sánchez, I.R.: "Metodología para la evaluación económico - social del proyecto vial de enlace a la Cayería Noreste de Villa Clara". Monografía. Informe de investigación terminada (innovación tecnológica). Fondos ANIR - UCLV, UCLV, Diciembre, 1998. Véase las diferencias en los resultados de la evaluación económico social y una evaluación financiero empresarial en el mismo proyecto para las diferentes variantes consideradas.

Como puede apreciarse las variantes con nuevos tramos viales (1 y 3) no resultaban factibles en términos financieros, sin embargo, la aplicación del  $EBEI_{ees}$  con el método de los costos evitados constata el atractivo económico social de las mismas y por ende la validez de la propuesta formulada.

Son momentos indispensables en la aplicación del  $EBEI_{ees}$  la determinación del Ámbito de Estudio. El caso particular investigado permitió delinear su caracterización en dos dimensiones económico social espacial y seis componentes, la primera dimensión incluye: la producción agropecuaria y los niveles de salud y a la segunda pertenecen: tiempo de viaje, inversión vial, recursos operativos insumidos en la transportación y mantenimiento vial. (Ver Anexo 4)

Aunque una parte importante de los conceptos reflejados en el Ámbito de estudio son costos, en dependencia del tipo de situación en que se encuentre el estudio de preinversión, se definieron *beneficios y/o costos* y compararon los estadios de una situación: "sin proyecto", "optimizada sin proyecto" y "con proyecto" en sus diferentes variantes, clasificándose como beneficios (costos) según fuera la disminución (aumento) de los costos comparados. Tomando estos criterios en cuenta se pudieron establecer los nexos entre impactos cualitativos identificados y los efectos cuantitativos de la situación con proyecto. (Ver Gráfico 2)

**Gráfico 2**

**Relación entre impactos identificados y efectos cuantitativos en la Situación con proyecto.**



Fuente: Elaboración propia.

En este epígrafe se constató la validez del método de Brown & Gibson readecuado de modo pertinente permitiendo estimar en el indicador sintético MPDS la mejor selección de proyecto incorporando a los costos y beneficios sociales ya estimados los efectos intangibles de imposible monetización para factores tales como: 1) *apreciación del paisaje*, 2) *nivel de comodidad* y 3) *grado de contaminación ambiental*.

La valoración de los *efectos intangibles* no obedece a un esquema rígido; de hecho presenta importantes dificultades metodológicas pues poseen un alto contenido de subjetividad. En la aplicación del método propuesto, se consideraron los aspectos subjetivos junto a los de carácter objetivo medidos en las variantes de proyecto hasta alcanzar un indicador mixto en el cual se conjugan ambas dimensiones: tangibles e intangibles. En la aplicación de este método resulta determinante el cálculo de los indicadores siguientes: 1) *Índice de importancia relativa  $W_j$* , 2) *Índice de orden jerárquico  $R_{ij}$*  y 3) *Medida de preferencia de la decisión social MPDS*.

Además se incorporaron los costos económicos evaluados en el proyecto de inversión, considerando como factores objetivos los costos o tiempo de viaje en el recorrido, operación de transportación, accidentalidad vial, inversiones directas e indirectas o inducidas, afectaciones agroproductivas por suelos inhabilitados y mantenimiento vial de carreteras.

El índice de Medida de la Preferencia de la Decisión Social (MPDS) para la Variante 2 ("situación con proyecto") supera al resto de las alternativas evaluadas al presentar su nivel más elevado de manera concluyente. (Ver Cuadro 2).

**Cuadro 2**

**Evaluación final de efectos tangibles e intangibles según MPDS.**

Variantes	Factor objetivo	FO <sub>i</sub>	Factor subjetivo	FS <sub>i</sub>	MPDS
VSP	0,60	0,199	0,40	0,019	0,127
VSP0	0,60	0,178	0,40	0,147	0,166
V1	0,60	0,206	0,40	0,263	0,229
V2	<b>0,60</b>	<b>0,224</b>	<b>0,40</b>	<b>0,301</b>	<b>0,254</b>
V3	0,60	0,191	0,40	0,269	0,222

Fuente: Vidal, J. L., Sánchez, I. R. "Aplicación del método Brown & Gibson en la incorporación de efectos en evaluación social de proyectos". Tesis de grado de licenciado en Economía. Ed. CDICT- UCLV. Marzo, 2002.

Un paso adelante en el  $EBEI_{ees}$  es la validación de los instrumentos decisionales en la evaluación de proyectos de inversión bajo condiciones inciertas. Precisamente en el epígrafe 3.4 "Aplicación del análisis de sensibilidad unidimensional y multi-dimensional en condiciones de incertidumbre, diversidad multivariante y de escenarios", se investiga este problema en el contexto de diversas alternativas de proyecto de abasto de agua<sup>17</sup> a la Cayería Noreste. El resto de los proyectos no han estado exentos de tales aplicaciones metodológicas solo que éste refleja la diversa gama de posibilidades que ofrece el análisis de sensibilidad unidimensional y multidimensional.

En el estudio de casos de referencia, el Ranking de sensibilidad de las **variables de entrada** (Ver Cuadro 3) evidencia aquellas valoradas con una mayor implicación en la factibilidad de la inversión: **Costo de inversión, precio de los servicios y volúmenes de los servicios** a prestar. Este resultado por si solo cobra un gran sentido cuando se cuenta con restricciones presupuestarias para profundizar en este tipo de estudio por lo que se evita dilapidar recursos adicionales estudiándose solo aquellas variables de mayor impacto en la factibilidad.

**Cuadro 3**  
**Ordenamiento de la sensibilidad de las variables de entrada en el proyecto de abasto de agua hasta la cayería.**

Variables	Ranking de sensibilidad
Precio de servicios	2 <sup>a</sup>
Volumen de servicio	3 <sup>a</sup>
Costos operacionales	6 <sup>a</sup>
Impuestos /Utilidades	5 <sup>a</sup>
Inversiones	1 <sup>a</sup>
Costo de capital	4 <sup>a</sup>

Fuente: Elaboración propia.

En definitiva, los mínimos costos totales calculados son, ante diversos escenarios de demanda, el mejor criterio decisional en condiciones de incertidumbre, dada la posibilidad de evaluar disímiles variantes de abasto de agua y la asunción del supuesto microeconómico de precios dados. Aplicando los criterios del ASU para valores umbrales se logra determinar las mejores variantes de proyecto y los límites de precios que admiten los niveles de competitividad para las diferentes alternativas analizadas.

<sup>17</sup> Ver en Tiyeb, E., Sánchez, I. R. "Evaluación financiera de variantes de abasto de agua para el desarrollo de la Cayería Noreste de Villa Clara". Tesis de grado de licenciado en Economía. Ed. CDICT- UCLV. Diciembre, 1997.

Cuadro 4

Precios mínimos<sup>18</sup> del agua suministrada por variantes de abasto.

Variante	ESCENARIOS (en litros/segundo)				
	10	30	50	100	180
Camiones Cisterna	5,2	5,1	5,0	5,0	5,2
Patana	10,6	10,5	10,4	10,4	10,7
Planta desalinizadora	4,8	4,5	4,5	4,4	4,6
Tubería simple de PRFV de Ø500mm	15,3	9,3	3,3	1,8	1,2
Tubería simple de AoCo de Ø368 mm	10,0	6,1	2,2	1,2	0,8

Fuente: Aro, G., Sánchez, I. R. "Análisis financiero de variantes definitivas de abasto de agua a la Cayería Noreste de Villa Clara". Tesis de Maestría en Contabilidad. UCLV. 1998.

En el Cuadro 4 se muestra el resultado de cálculo de los precios mínimos<sup>19</sup> (valores umbrales) en el proyecto de abasto de agua para diferentes escenarios; e indican hasta donde podrían caer los precios de venta del agua a la industria turística hotelera y extrahotelera en la cayería sin que se llegara a comprometer la rentabilidad del proyecto hidráulico. Es importante advertir los ahorros que representan escenarios de mayor volumen de entrega de agua para las variantes de proyecto de conductoras, debido a que las mismas tienen los precios menores para escenarios de mayor caudal. (Ver en Cuadro 5 las mejores variantes recomendables de proyecto según muestra el ASM por niveles jerárquicos de rentabilidad para disímiles escenarios de oferta de agua a las mejores variantes de proyecto que resultan recomendables en cada caso).

Cuadro 5

Criterio de recomendación de variantes con proyecto ante cambios en la demanda de agua en la cayería.

Prioridad	Escenarios previsibles de demanda de agua en la Cayería Noreste (litros/segundo)				
	10 l/s	30 l/s	50 l/s	100 l/s	180 l/s
1 <sup>ra</sup>	Planta Desalinizadora	Planta Desalinizadora	Tubería Ø368	Tubería Ø368	Tubería Ø368
2 <sup>da</sup>	Pipa	Pipa	Tubería Ø500	Tubería Ø500	Planta Desalinizadora
3 <sup>ra</sup>	Patanas	Patanas	-	Planta Desalinizadora.	Pipa

Fuente: A partir de Tiyeb, E., Sánchez, I. R. "Evaluación financiera de variantes de abasto de agua para el desarrollo de la Cayería Noreste de Villa Clara". Tesis de grado de licenciado en Economía. Ed. CDICT- UCLV. Diciembre, 1997, incorporando cálculos del autor mediante el criterio de MINIMO COSTO ACTUALIZADO (Inversión y Operación) (Se asume una vida útil de 20 años y una tasa de interés del 15 % anual).

El tipo de análisis precedente protege al evaluador de tomar una única decisión invariable de inversión para cualquier nivel de actividad o de prestación de un servicio, toda vez que los cambios en las escalas de trabajo determinarían enseguida economías a tener en cuenta en el mejor destino de los recursos a invertir. De contarse con estimaciones probabilísticas sobre las variables y escenarios de análisis será entonces recomendable tomar en cuenta los resultados que se ofrecen en el epígrafe siguiente: "Resultados del Análisis de riesgo propuesto"

<sup>18</sup> Se calcula el *precio mínimo (umbral) del m<sup>3</sup>* que hace 'cero' el VAN.

$$Inversión - \sum_{j=1}^{20} \frac{(\text{Precio umbral} * \text{Demanda} / \text{año} - \text{Costo Operación}) * 0.65}{(1 + 0.12)^j}$$

<sup>19</sup> Representan los escenarios consistentes en un nivel de caudal de agua de 10 l/s, 30 l/s, 50 l/s, 100 l/s y 180 l/s. (Véase los 10, 30, 50, 100 y 180). En definitiva esta variación de caudal será dependiente del desarrollo turístico que vaya dándose en la cayería y eleve los niveles de demanda.

La demostración de la viabilidad del análisis de riesgo secuencial en decisiones de proyecto se centró en la evaluación del primer proyecto hotelero<sup>20</sup>, ya terminado, en la Cayería Noreste de Villa Clara. En este caso particular fue estudiado un conjunto de variables a nivel externo e interno. (Ver Anexo 5) cuyo resultado evidencia que resulta conveniente profundizar en las variables de test: Ingresos por turistas - día, Índice de ocupación y la Tasa de descuento.

La experiencia práctica lleva a la consideración resumen de que: una variable de test solo debe ser incorporada a valoraciones posteriores, incluyendo el ASM y el Análisis de riesgo, si y solo si, no quedasen caracterizadas en los dos conceptos siguientes:

- Tener alto impacto o sensibilidad en la rentabilidad del proyecto de inversión, pero una baja probabilidad de ocurrencia de un cambio en la magnitud de la variable.
- Ser muy probable que se produzca un cambio en una variable pero con un impacto poco significativo en la rentabilidad de la inversión.

Una de las herramientas de mayor importancia del análisis de sensibilidad multidimensional se refiere a la aplicación del método de los escenarios. En la evaluación del proyecto hotelero se definieron tres tipos de escenarios: mejores (**verde**), peores (**rojo**) y medios (**azul**) para un indicador decisional determinado y se caracterizaron las fortalezas y debilidades atribuibles al proyecto de inversión. (Ver Cuadro 6).

**Cuadro 6**

**Comportamiento del VAN ante variaciones en las variables de test consideradas. UM:MMP**

		O = 80 %			O = 100 %			O = 120 %		
		T = 80 % %	T = 100 % %	T = 120 % %	T = 80 % %	T = 100 % %	T = 120 % %	T = 80 % %	T = 100 % %	T = 120 % %
C = 120 %	r = 120 %	<b>0,10</b>	5,82	11,35	5,82	12,73	19,63	10,97	19,15	27,13
	r = 100 %	4,12	10,75	17,27	10,75	18,90	26,94	16,79	26,34	35,67
	r = 80 %	9,38	17,23	25,07	17,23	26,98	36,50	24,44	35,72	46,99
C = 100 %	r = 120 %	0,15	5,87	11,40	5,87	12,78	19,68	11,02	19,20	27,18
	r = 100 %	4,17	10,80	17,32	10,80	<b>18,95</b>	26,99	16,84	26,39	35,72
	r = 80 %	9,43	17,28	25,12	17,28	27,03	36,55	24,50	35,77	47,04
C = 80 %	r = 120 %	0,20	5,93	11,45	5,93	12,83	19,73	11,07	19,26	27,23
	r = 100 %	4,22	10,85	17,37	10,85	19,00	27,04	16,89	26,44	35,77
	r = 80 %	9,48	17,33	25,17	17,33	27,09	36,60	24,55	35,82	<b>47,09</b>

Fuente: Argüelles, A., Sánchez; I. R. "Análisis bajo condiciones de riesgo de instalaciones turísticas hoteleras en la cayería noreste de Villa Clara". Tesis de Maestría en Administración de Negocios. Facultad de Economía. Universidad de La Habana. 1998.

Donde: T: Ingresos / turistas días, O: Índice ocupacional, C: Capital de trabajo y r: tasa de descuento.

Cierra este epígrafe con un análisis de riesgo secuencial (Ver Anexo 6), coherente en sus bases con el modelo de Hertz para simulación de proyectos. Es importante advertir que las decisiones sustentadas en un modelo de simulación como el que se propone en el algoritmo del mencionado gráfico repercuten en una mayor argumentación y validez de la inversión enfrentando adversidades superiores a las de un proyecto inversionista bajo condiciones de certeza. Por su parte, la Función Compleja Decisional en condiciones de certeza (Cuadro 7) no revela diferencias

<sup>20</sup> Ver Argüelles, A., Sánchez; I. R. "Análisis bajo condiciones de riesgo de instalaciones turísticas hoteleras en la cayería noreste de Villa Clara". Tesis de Maestría en Administración de Negocios. Facultad de Economía. Universidad de La Habana. 1998.

sustanciales en relación a los resultados que se alcanzan bajo condiciones probabilísticas. (Cuadro 8)

**Cuadro 7**

**Resultados en condiciones de la ‘mejor estimación’ para la evaluación.**

criterio	Valor	Decisión	Referencia
VAN (pesos)	18 950 384	sí	VAN > 0
TIR (%)	20.65	sí	TIR > r
PRD (años)	8	sí	PRD < n
NE (%)	26.87	sí	NE bajo
IVAN	952	sí	IVAN > 0

Fuente: Ibídem. Se asumió r = 15 % y n = 25 años.

**Cuadro 8**

**Función Compleja Decisional bajo Riesgo**

Índice	Parámetros	Expres. Analítica	Valor	Decisión
1	E(VAN)>0	$\sum X_i \cdot P(X_i)$	22162>0	sí
2	$\sigma < \mu$	$\sqrt{\sum (X_i - \bar{X})^2 \cdot P(X_i)}$	7528<22162	sí
3	P(VAN<0)=0	$\sum X_i \cdot P(X_i)$	0	sí
4	Mín Gan.>3000	MIN(VAN)	1071>3000	no
5	P(PRD<6)>70%	$\sum X_i \cdot P(X_i) > 0.70$	68.4%>70%	no
6	P(NE<35%)>80%		95.7%>80%	sí

Fuente: Ibídem.

Siendo:

E(VAN) ó  $\mu$ : Valor medio probabilístico del VAN

$\sigma$ : Desvío estándar del VAN

P (VAN< x): Probabilidad de que el VAN sea menor que cierta magnitud.

MIN (GAN): Valor mínimo de las ganancias esperadas.

P (PRD< x): Probabilidad de que el plazo de recuperación descontado del proyecto sea menor que cierta magnitud.

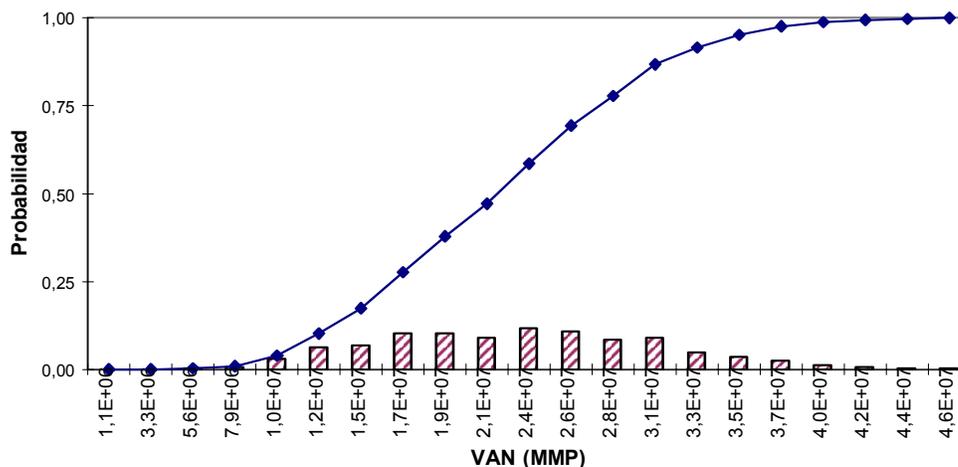
P (NE< x): Probabilidad de que el nivel de equilibrio del proyecto sea menor que cierta magnitud.

Se completa el análisis de la FCD con una *función lógica de decisión* (FLD) que ayuda a compatibilizar las contradicciones en los parámetros decisionales vistos en el Cuadro 8. Comoquiera que se promueve la aplicación de métodos integradores de decisión se usó una Función Integral de Decisión bajo riesgo, la que es objeto de análisis de expertos ex-ante de la evaluación y recopilación de los índices primarios, por lo que queda reducida la posible manipulación subjetiva del evaluador. Cualquier resultado que ofrezca un valor de la FLD desfavorable no implica obligatoriamente el rechazo del proyecto, sino la necesaria profundización ulterior en otras variables decisionales o en los parámetros estadísticos considerados: Valor Mínimo, Máximo, Desviación Estándar, Varianza así como en las distribuciones probabilísticas valoradas en el estudio.

Mediante el diseño experimental de simulación del Valor Actual Neto ( con un total de 1000 pruebas experimentales para obtener mayor precisión probabilística), se logran resultados de alto valor agregado en la decisión final. Es conclusiva la afirmación de que la simulación de Monte Carlo mejoró las condiciones medias del proyecto de inversión (E(VAN)>VAN “bajo certeza”), o

sea, (22,1 MMP > 18,9 MMP). El riesgo implícito del proyecto queda verificado por el nivel del coeficiente de variación (CV) del VAN estimado mostrando una alta dispersión del índice respecto a su valor medio ( $CV_{VAN}=0.34$ ), la amplitud del recorrido del VAN es altamente significativa (45,3 MMP para el VAN) mientras que el costo de la incertidumbre (acorde con los parámetros estimados) es nulo puesto que  $P(VAN < 0)=0$ , o sea, no existe probabilidad alguna de que se verifiquen magnitudes negativas del VAN en el estudio desarrollado. Existe un 96% de probabilidad de que el VAN de la inversión analizada sea superior a 10,1 MMP. El ejercicio de simulación sintetiza mediante el histograma de frecuencias los límites máximos de rentabilidad del proyecto objeto de análisis para el valor actual neto. (Ver Gráfico 3)

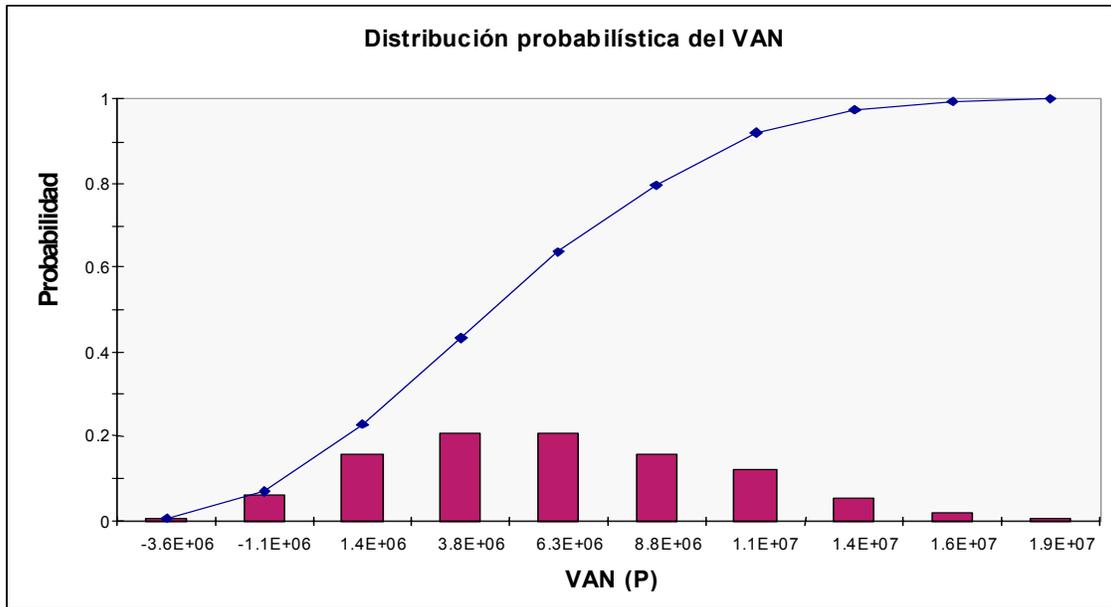
**Gráfico 3**  
**Histograma de frecuencias acumuladas para el VAN del proyecto hotelero.**



Fuente: Elaborado a partir de la obra citada.

El gráfico anterior ofrece una importante información, ya que se puede inferir que hay solo un 10 % de probabilidad de que el VAN del proyecto hotelero no sea mayor a los 12.4 MMP lo que representa una expectativa de rentabilidad elevada para nuevas inversiones en zonas de incipiente desarrollo turístico. Dado el caso de que se modifiquen algunas de las tres variables de mayor probabilidad de cambio, (esto es, la tasa de descuento, el índice de ocupación y los ingresos por turistas días) el estudio de factibilidad del proyecto reflejará una importante modificación en los rangos de eficiencia de la inversión. En este sentido se enfatiza la susceptibilidad de la duda en caso de que los rangos de variabilidad no alcancen el grado de suficiencia. Como se puede comprobar en el análisis (Ver Gráfico 4) hay un costo de incertidumbre no despreciable en la decisión, dado de que si se rechaza el proyecto existe un 80% de probabilidad de obtener rendimientos positivos de la inversión y, en caso contrario, de que se decida aceptar el proyecto habría un 20% de riesgo de incurrir en pérdidas netas. En la medida que sean mayores los márgenes de variabilidad previsible de las variables de test sometidas a la evaluación del proyecto de inversión, mayores podrían ser los impactos sobre la factibilidad de la inversión evaluada.

**Gráfico 4**  
**Proyección del VAN del proyecto hotelero según análisis de riesgo secuencial.**



Fuente: Elaboración propia.

En resumen, los proyectos que sirvieron de ilustración factológica a la exposición corroboraron que el  $EBEI_{ees}$  es posible aplicarlo con el propósito de desarrollar el enfoque económico social para la valoración de inversiones en un territorio determinado donde se fomente el sector turístico. La valoración de efectos económicos localizados fuera del mercado, incluyendo los denominados intangibles, resulta posible y enriquecedora con lo que se evitan subvaloraciones o sobrevaloraciones de las decisiones empresariales de inversión. La aplicación del  $EBEI_{ees}$  así como de los instrumentos del análisis de sensibilidad y del riesgo completan el enfoque riguroso y necesario del estudio para ser replicados en proyectos de inversión que sean valorados en el futuro inmediato del territorios central y otras regiones del país.

## CONCLUSIONES

El marxismo de nuestro tiempo puede y debe asimilar creadoramente y darle - porque tiene capacidad para ello - un fundamento científico y socialista, a una buena parte de los epistemas e instrumentos neoclásicos que hasta hoy, desde las posiciones del subjetivismo burgués, se ha apropiado de la fundamentación de la teoría del enfoque social de las inversiones, de manera especial en el análisis beneficio costo (ABC), a contrapelo de su negación práctica por el capitalismo keynesiano y neoliberal. La teoría socialista renovada está obligada a fundar sus propios principios teóricos que avalen su praxis humanista real en este campo de la teoría de la reproducción.

En el transcurso de la construcción comunista será posible medir - mediante aproximaciones sucesivas y a tenor con los niveles cada vez más avanzados del progreso de las fuerzas productivas - el gasto de trabajo socialmente necesario en la producción de los bienes y servicios de forma directa. En esta dirección se llega a un punto previo en que es posible diseñar "sistemas de precios" que reflejen las proporciones recíprocas de los costos sociales de los bienes y servicios antes de llegar al mercado con lo que se crean las bases para una medición económica ex ante del fondo de tiempo disponible y de las demandas de la sociedad que eviten los gastos superfluos o déficit indeseados a partir de la asignación social de los recursos.

Entre planificación y mercado hay jalones que el ABC, desde la perspectiva de la evaluación de inversiones, contribuye a solucionar, puesto que ambos mecanismos enfrentan el problema de darle solución a la asignación de los recursos escasos, (equivalente a un fondo de tiempo de trabajo social) los que deben ser distribuidos para producir bienes y servicios que satisfagan las necesidades históricamente determinadas, aunque inagotables en el tiempo.

El aserto de que el ABC se reduce a una herramienta útil solamente al ámbito de la evaluación de inversión en la esfera social, lo que supone inmediatamente que la esfera productiva es privativa para el método IDCAS/ONUDI, simplifica o reduce las posibilidades reales que se desprenden de una interpretación más completa e integral del ABC, como se demuestra en la investigación. Queda pendiente todavía como rezago del pasado la teoría e interpretación marxista acerca de las fronteras que separan la actividad productiva y no productiva desde la perspectiva más amplia del excedente económico y la aplicabilidad, por tanto del ABC, en los análisis económico- sociales en estudios de preinversión en general.

El enfoque económico social para Cuba en la evaluación inversionista es tanto más apremiante en la medida que el componente mercantil está presente con su sesgo de racionalidad microeconómica la que debe ser subvertida convenientemente en aras de los intereses sociales. Los procesos de reordenamiento económico que enfrentan en la actualidad las entidades gubernamentales centrales, territoriales y locales recaban métodos fundamentados de análisis económico-social de la factibilidad de las inversiones, que aseguren el cumplimiento de los principios de equidad, racionalidad y proporcionalidad del desarrollo, y de justicia social propios a nuestro proyecto social.

El marco evaluativo inversionista en Cuba ha mantenido vigentes regulaciones que datan desde 1977 hasta los días de hoy, - aún siguen introduciéndose modificaciones a través de nuevas circulares y normativas -, no obstante los progresos en esta materia, queda un importante vacío en

el análisis con criterio y dimensión de nación que evite los desequilibrios entre los intereses empresariales y de la sociedad en detrimento de esta última. El enfoque económico-social de evaluación de inversión está en capacidad de reducir los límites de esta contradicción. En consecuencia, el objetivo fundamental del trabajo se centró en el diseño de un Esquema Básico de Evaluación de Inversión con Enfoque Económico Social (EBEI<sub>ees</sub>) que asimilara críticamente el ABC y otros instrumentos de origen no marxista, de modo que permitiera abordar el análisis de inversión en los contextos propios al proyecto social cubano y más específicamente del sector turístico nacional.

El auge del turismo en la economía cubana, con las posibilidades y retos que implica, refuerza la relevancia de contar con un EBEI<sub>ees</sub> que aseguren que las proyecciones inversionistas respondan a las necesidades sociales más convenientes al país y a sus regiones turísticas respectivas.

El EBEI<sub>ees</sub> resume de manera sistémica y lógica los fundamentales momentos a desarrollar en trabajos de viabilidad necesarios para verificar la mejora del bienestar de toda la sociedad e incluyen como pasos esenciales la: determinación del ámbito de estudio, detección de los impactos generados por la inversión, cuantificación de los flujos económicos e índice de decisión social y el algoritmo para incorporar la incertidumbre y el riesgo mediante los análisis de sensibilidad (uni y multidimensional) y del análisis de riesgo secuencial. Se añade como contribución adicional al esquema propuesto el diseño y puesta a punto de una aplicación informática que facilite la evaluación económico social de proyectos incluyendo el método desarrollado para la internalización de los efectos intangibles en una inversión.

El ámbito de estudio del EBEI<sub>ees</sub> delimita la situación “sin proyecto”, “optimizada sin proyecto” y “situación con proyecto” de modo tal que evita la subestimación o sobreestimación de los efectos derivados del proyecto de inversión.

La tesis aporta un enfoque metodológico para la identificación de los beneficios y costos ocasionados por un proyecto de desarrollo de propósito múltiple asociado al turismo y a otros sectores sociales y económicos, tomando de referente una región turística de la provincia de Villa Clara. En esta dirección resulta poco común la práctica de estimar los costos e ingresos de oportunidad producto de medidas y/o programas económicos, de lo cual resulta la imposibilidad de valorar integralmente o en su totalidad el papel de un proyecto sobre el bienestar de la comunidad. El EBEI<sub>ees</sub> permite establecer precisamente un proceso de valoración económica de los costos evitados o beneficios no percibidos ante una medida o proyecto sustentado en la aplicación del costo de oportunidad como base referencial.

La evaluación del proyecto “vial de enlace” a la Cayería Noreste desde Santa Clara comprobó la viabilidad del EBEI<sub>ees</sub> en el enfoque económico-social de una inversión con beneficios económicos que no se localizan en mercados y precios establecidos, sino en otras fuentes de información referencial como son: enfermedades evitadas, ausentismo laboral evitado, servicios económicos adicionales prestados, incrementos de transportación, entre otros. La detección de su ámbito de estudio, los impactos sociales generados y los flujos económicos e índice de decisión social permitieron determinar la preferencia de aplicar el enfoque económico social de inversiones respecto a lo que hubiera resultado desde una estrecha perspectiva empresarial de evaluación.

El  $EBE_{ees}$  confirma las posibilidades y ventajas de los análisis bajo incertidumbre decisional mediante las herramientas propuestas del análisis de sensibilidad unidimensional (ASU) y multidimensional (ASM). Este aserto fue comprobado fehacientemente en la evaluación del proyecto de “abasto de agua” a la Cayería Norte. En aquellas inversiones que recaben diversidad de variantes de proyecto y disímiles escenarios económicos para las variables de test fundamentales, el  $EBE_{ees}$  se convierte en un instrumento de trabajo importante para los evaluadores.

La posibilidad y conveniencia de evaluar las condiciones de riesgo implícito en la idea proyecto, incluyendo los posibles costos de la incertidumbre asociados al rechazo o aceptación de la inversión y la eficacia de contar con una función compleja decisional (FCD) bajo condiciones de riesgo la que ofrece puntos de vista diferentes para el análisis estratégico del proceso inversionista, constituye uno de los saldos principales del  $EBE_{ees}$ . La investigación del “proyecto hotelero” de la Cayería Noreste permitió constatar su eficacia. Por su parte, el empleo del  $VAN_{social}$  probabilístico dentro de la FCD permitió ofrecer importantes datos al decisor sobre la rentabilidad del proyecto, así como acerca de su nivel de riesgo, con vistas a que en función del *grado de indiferencia al riesgo* se pudieran tomar decisiones robustas y compensadas.

La necesidad de un sistema de precios sociales (al menos para los insumos y factores esenciales - mano de obra, divisa y capital -) es conditio sine qua non de la evaluación de inversiones con enfoque económico social; tal sistema es objeto de la autoridad central de planeación del país. A falta de aquel - que es la situación real actual de Cuba -, cabe como opción alternativa, aunque limitada en su alcance, el empleo del esquema básico de evaluación que se propone en la tesis.

Los reglamentos y normativas que regulan hasta ahora el proceso inversionista en Cuba, incluyendo los estudios de preinversión, no impiden la aplicación del  $EBE_{ees}$  ni la conveniencia de insertar en lo ya establecido elementos para un enfoque económico social y de análisis bajo riesgo. El  $EBE_{ees}$  no podría implementarse plenamente y con carácter general como metodología sin una previa legislación que lo ampare, justifique y exija como sistema orgánico a las entidades todas del país que tiene facultades inversionistas.

## RECOMENDACIONES

1. Promover la asimilación y aplicación (total o en fases) del Esquema Básico para la evaluación de inversiones con enfoque económico social por la Dirección Provincial del MEP en Villa Clara, de modo especial, aunque no exclusivamente, en el caso de las inversiones que sean proyectadas en el desarrollo perspectivo de la Cayería Noreste y en otros enclaves turísticos de la región central de Cuba.
2. Recomendar la valoración del EBE<sub>ees</sub> por los organismos de la Administración Central del Estado encargados de la planificación de las inversiones en el país a los fines \_ dada su aprobación\_ de ampararla en términos jurídicos y de política de regulación metodológica.
3. Organizar y desarrollar seminarios de capacitación y diplomados sobre el EBE<sub>ees</sub> con el personal especializado en materia inversionista de las entidades y organismos más importantes relacionados con esta actividad en la provincia y en cooperación con la Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.
4. Implementar el procedimiento de análisis de riesgo en el CITMA para aquellos proyectos inversionistas que lo demanden de acuerdo a su nivel de envergadura.
5. Promover en el MEP de la provincia la incorporación del análisis de riesgo en los diseños de planificación prospectiva que se llevan a cabo en las diferentes instancias de este organismo.
6. Proponer a los organismos de la Administración Central del Estado encargados de diseñar las políticas económicas, monetarias y de planificación en Cuba la organización de proyectos integrales de investigación en torno a los parámetros tales como la tasa de cambio social, la tasa de descuento social, entre otros, que en la actualidad representan un importante déficit en la toma de decisiones de inversión que involucran los análisis económico sociales y escapan al estrecho marco de una investigación territorial.
7. Ofrecer a la Dirección de Marxismo del Ministerio de Educación Superior un material monográfico contentivo de los esbozos teóricos acerca de la asimilación crítico creadora sobre el neoclasicismo en los análisis y evaluación de las inversiones desde la óptica social y que pueden contribuir a los programas de estudio de la teoría económica para las condiciones y exigencias de la formación de los economistas y financistas cubanos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Argüelles, A., Sánchez; I. R. "Análisis bajo condiciones de riesgo de instalaciones turísticas hoteleras en la cayería noreste de Villa Clara". Tesis de Maestría en Administración de Negocios. Facultad de Economía. Universidad de La Habana. 1998.
- Aro, G., Sánchez; I. R. "Análisis financiero de variantes definitivas de abasto de agua a la Cayería Noreste de Villa Clara". Tesis de Maestría en Contabilidad. UCLV. 1998.
- Baca Urbina, G. "Evaluación de Proyectos. Análisis y Administración del Riesgo". 2<sup>da</sup> Ed. McGraw-Hill Interamericana de México, S. A. De C. V., 1990.
- Barrios, C. "Análisis coste-beneficio de las inversiones en infraestructuras: una aplicación al tercer acceso a Cádiz". Tesis Doctoral. Universidad de Andalucía, 1997.
- Betancourt García, M. y Rodríguez, A. "Esquema para la planificación y gestión integral del turismo desde los territorios: el caso de Camagüey". Tesis doctoral. CDICT UH ACE, 2000.
- Borrego, O. "Che: el camino del fuego". Ed. Imagen contemporánea. La Habana, 2001.
- Brealey, R., Myers, S. "Fundamentos de Financiación Empresarial". 4<sup>ta</sup> Ed. McGraw-Hill Interamericana de España S. A., 1993.
- Brown, P.A. & Gibson, D.F. "A quantified model for facility site selection application to a multiplan location problem". Revista AIIE Transaction. 4 (11), 1972.
- Bull, A. "La economía del sector turístico". Ed. Alianza S. A., Madrid, España, 1994.
- Castro Tato, M. "Evaluación de proyectos industriales". Ed. VRACE UH, 1988.
- Castro, O. "Evaluación financiera, económica y social". Ed, Banco Centroamericano de Integración Económica, San José, Costa Rica, 1991.
- Castro, R., Mokate, M. "Evaluación económico social de proyectos de inversión". Ed. UniAndes. Santa Fé de Bogotá, Colombia, 1998.
- Coloma, F. "Evaluación social de proyectos de inversión". Ed. Asociación Internacional de Fomento - Banco Mundial. La Paz, Bolivia, marzo - abril, 1990.
- De Rus, G. "Análisis Costo Beneficio". Ed. Ariel Economía. Barcelona, España, 2001.
- Figuroa, V., Sánchez, I. R., et. al. "Ensayos sobre la construcción del socialismo en la experiencia de Cuba". Ed. Samuel Feijóo. UCLV, CDICT UCLV y FCE, 2000, 2001,.
- Fontaine, E. "Evaluación Social de Proyectos". Ed. Universidad Católica de Chile, 1994.
- Godelier, M. "Racionalidad e irracionalidad del mercado". Ed. Revolucionaria, La Habana, 1967.
- González Gutiérrez, A. "Aplicación de los conceptos de la macro y la micro economía en la economía cubana". Conferencia. Ed. soporte magnético. febrero del 2002.
- Gramlich, E. "A Guide to Benefit - Cost Analysis". Second Edition. University of Michigan, EEUU, 1990.
- Guzmán, A. "El proceso inversionista". Ed. Ciencias Sociales. La Habana. 1989.
- Harberguer, A. "El uso de ponderaciones distributivas en el Análisis de Costo - Beneficios Social". Ed. Centro de Capacitación Bancaria, Chile, 1976.
- Hicks, J. "The Valuation of The Social Oncome". Revista Economica. vol. 4, May 1940, pp. 105-124.

Hospital Provincial Villa Clara "Informe estadístico de enfermedades e índices económicos", Documento. Noviembre 1998.

Lage Dávila, C. "Introducción al debate de la Resolución Económica al V Congreso del Partido Comunista de Cuba". periódico Granma. La Habana, 12 de Octubre de 1997.

Ledesma, Z., Sánchez; I. R. "Metodología para el análisis económico social de un proyecto de inversión hidráulico: El caso <<Palmarito>>", Tesis de Maestría en Desarrollo Económico, Facultad de Economía, UCLV, 1997.

Marx, C. "El Capital". tomo I y III. Ed. Ciencias Sociales, La Habana, 1973.

MEP "Guía para la elaboración y presentación del estudio de factibilidad de las inversiones de los programas no nominal y de la montaña de subordinación local". Documento de trabajo. 22 de octubre del 2001.

----- "Resolución No. 157 / 98". Perfeccionamiento de las regulaciones complementarias del proceso inversionista. Ministerio de Economía y Planificación, 28 septiembre de 1998.

MINBAS "Reglamento para la presentación de la documentación de evaluación de inversiones". *Dirección de Evaluación Económica y Precios, Borrador para análisis, 25 septiembre del 1999.*

MINTUR "Informe presentado en disertación del Viceministro primero del Turismo". Ed. Convención de Turismo, Palacio de las Convenciones, Cuba, 1998.

Novozhilov, V. "La medición de los gastos y sus resultados en una economía socialista". Ed. Ciencias Sociales, La Habana, Cuba, 1975.

Pareto, V. *Economie mathématique, Encyclopédie mathématiques.* Ed. Librería Gauthier-Villars, París, 1911.

Partido Comunista de Cuba (PCC). "*Resolución Económica del V Congreso del Partido Comunista de Cuba*". periódico Granma. 7 de Noviembre de 1997.

Rocabert, J. P. "La evaluación de políticas y proyectos. Criterios de valoración económicos y sociales". Ed. Icaria & Antrazyt. Barcelona, España, 1999.

----- "La rentabilidad de un proyecto público". Revista "Materiales". N<sup>o</sup> -7, Universidad Autónoma de Barcelona, España, 1994.

Samuelson, P. "Principios de Economía". Ed. ENPES (en siete partes). La Habana, 1990.

Sánchez, I.R. "Evaluación financiera, económica y social de proyectos de inversión". Monografía. Ed. CDICT- Facultad de Tecnología de la industria. Universidad Nacional de Ingeniería, Managua, Nicaragua, 2001.

Sapag Chain, N. "Evaluación de Proyectos: no sólo una cuestión de números". Ed. Universidad de Chile, 1994.

Vidal, J. L., Sánchez, I. R. "Aplicación del método Brown & Gibson en la incorporación de efectos en evaluación social de proyectos". Tesis de grado de licenciado en Economía. Ed. CDICT- UCLV. Marzo, 2002.

Sitios de internet consultados:

- <http://www.un.org/esa/agenda21/natlinfo/countr/cuba/social.htm#poverty> (Sitio de Cuba indicadores sociales)

- <http://www.cob.vt.edu/market/isqols/kenlandessay.htm> (Sitio de la Sociedad Internacional de Estudios sobre Calidad de vida)
- <http://www.idrc.ca/> (Sitio de la Cumbre Mundial Para el Desarrollo Social el Debate en América Latina)
- <http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/3/4303/P4> Segunda Conferencia Regional de Seguimiento de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social
- <http://www.mundolatino.org/i/politica/Tratados/socap1.htm> INFORME DE LA CUMBRE MUNDIAL SOBRE DESARROLLO SOCIAL
- <http://wbIn0018.worldbank.org/essd/kb.nsf/416ebdfe77be7a748525667300711201/d99da88cd33dfb07852566790058af43?OpenDocument> Sitio de Evaluación del grupo del Banco Mundial
- <http://www.connor.bc.ca/connor> Sitio del Connor Development Services Ltd acerca de Evaluación y Mitigación del Impacto Social:
- <http://www.soc.duke.edu/dept/sinet/index.html/> Sitio de indicadores sociales de Kenneth Land Duke University
- <http://www.planeta.com/ecotravel/mexico/balam/balam.html> Manual para la planeación de un turismo responsable
- <http://www.monografias.com/monografias/index.shtm!> Sitio para la elaboración de los proyectos de investigación
- <http://www.cidi.oas.org> Sitio del Programa Interamericano para el Desarrollo Sostenible
- <http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/noticias/articulos/0/5780/P57> Retomar la Agenda del Desarrollo de CEPAL
- <http://members.es.tripod.de/Carcaman/> Factores socioeconómicos y culturales afectados por el turismo
- <http://www.insula.org> Sitio de la carta del turismo sostenible, conferencia mundial.
- <http://www.elsiglo.net/economia.htm> La incidencia del turismo en el Caribe