

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas



"Análisis del Impacto Social del Crédito Educativo
en el Ecuador Otorgado por el IECE
Período 2001-2007"



TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de
Economista con Mención en Gestión Empresarial,
Especialización Finanzas

Presentado por:

Edmundo Yanguely Zea Moreira
Luís Antonio Herrera Avilés

Guayaquil - Ecuador

2008

T
378.168
ZEA
D-37615

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANÍSTICAS Y ECONÓMICAS



**“ANÁLISIS DEL IMPACTO SOCIAL DEL CRÉDITO EDUCATIVO EN EL
ECUADOR OTORGADO POR EL IECE PERÍODO 2001-2007”**

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

**ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN
EMPRESARIAL, ESPECIALIZACIÓN FINANZAS**

Presentado por

EDMUNDO YANGUELY / ZEA MOREIRA
LUÍS ANTONIO HERRERA AVILÉS



Guayaquil - Ecuador

2008

AGRADECIMIENTO



Agradecemos primero a Dios, a nuestros profesores y compañeros y en especial a nuestro director y amigo Álvaro Moreno.

Edmundo Yanguely Zea Moreira

Luís Antonio Herrera Avilés

DEDICATORIA

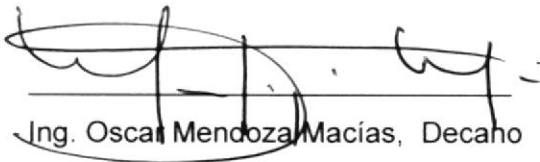
A NUESTROS PADRES,
ESPOSAS E HIJOS



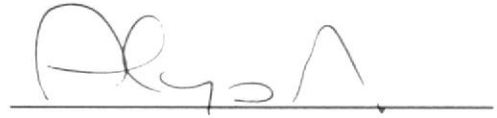
Edmundo Yanguely Zea Moreira

Luís Antonio Herrera Avilés

TRIBUNAL DE GRADO



Ing. Oscar Mendoza Macías, Decano
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Econ. Álvaro Moreno Ramírez, MAE
DIRECTOR DE TESIS



CIB-ESPOL



Econ. Gustavo Solórzano Andrade, Msc.
VOCAL PRINCIPAL



Econ. Marlon Manya Orellana, Msc.
VOCAL PRINCIPAL

DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad del contenido de esta tesis de grado corresponde exclusivamente a los autores y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.



Edmundo Yanguely
Zea Moreira



Luis Antonio Herrera
Avilés

ÍNDICE GENERAL

Agradecimiento.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Tribunal de grado.....	iv
Declaración expresa.....	v
Índice general.....	vi

RESUMEN	10
---------------	----

CAPÍTULO I:

ANTECEDENTES..... 11

1.1. Antecedentes del crédito educativo	11
1.1.1. Problemática del crédito en el Ecuador	13
1.2. Beneficios del crédito	14
1.3. Objetivos del estudio.....	15
1.4. Metodología	15
1.4.1. El método científico.....	15
1.4.2. Tipo de investigación.....	16
1.4.3. Proceso investigativo.....	16
1.4.4. Aplicatividad social.....	17
1.4.5. Herramienta metodológica	18
1.5. Fuentes y manejo de datos	19
1.6. Resumen del trabajo	19



CAPÍTULO II:

MARCO TEÓRICO 21

2.1.	Elementos básicos de economía de la educación	21
2.1.1.	Capital humano	22
2.1.2.	La rentabilidad de la educación.....	25
2.2.	Educación, capital humano y políticas públicas	27
2.2.1.	El subsidio	28
2.2.2.	El caso de la educación subsidiada	30



CAPÍTULO III:

IMPACTO DEL CRÉDITO EDUCATIVO 33

3.1.	Ecuador: Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo IECE.....	33
3.1.1.	Antecedentes históricos	33
3.1.2.	Becas de gobiernos amigos y organismos internacionales	34
3.1.3.	Estructura organizacional operativa.....	35
3.1.4.	Situación financiera.....	37
3.2.	Características del crédito	38
3.2.1.	Montos de los créditos	38
3.2.2.	Beneficiarios	39

3.2.3.	Monto a 2007	39
3.3.	Rentabilidad privada del crédito educativo	40
3.3.1.	Resultado de encuesta a 200 beneficiarios de crédito educativo IECE	40
3.4.	Evaluación del crédito educativo	42
3.4.1.	Identificación de beneficios y costos directos	42
3.4.1.1.	Beneficios	42
3.4.1.1.1.	Mejores ingresos en el nivel salarial de los beneficiarios de crédito educativo	42
3.4.1.1.2.	Mayores niveles de eficiencia laboral	43
3.4.1.1.3.	Productividad científica, innovación y tecnología	43
3.4.1.2.	Costos de la actividad	46
3.4.1.2.1.	Coste de oportunidad del capital	46
3.4.2.	Evaluación social de la cartera	47

CAPÍTULO IV:

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS 51

4.1.	Descripción de los resultados	51
4.2.	Alternativas	54
CONCLUSIONES		55

BIBLIOGRAFÍA:.....57

ANEXOS60



RESUMEN

La intención de esta investigación es conocer el impacto del crédito educativo en Ecuador, para la educación superior, identificar y estimar su aporte real privado y para la sociedad y a la vez plantear recomendaciones para mejorar su eficiencia social y gestión. Se realizó la revisión del marco teórico de la economía de la educación, las técnicas y enfoques para medir su rentabilidad social, la naturaleza del crédito educativo, los antecedentes particulares del crédito educativo en el Ecuador, su situación actual, sus involucrados, su operación y marco regulatorio de mismo.

Se ha analizado en términos operativos la eficiencia de la gestión del Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo y Becas IECE de forma breve revisando y contrastando los índices de eficiencia y gestión de la institución y posteriormente se concentra el análisis de la asignación de los recursos (dineros colocado en crédito educativo) en Ecuador y se compara el retorno social en términos de coste de oportunidad del dinero en términos de toda la sociedad para obtener un resultado que luego se contrastó el marco teórico lo cual ha permitido entender la eficiencia de los recursos que la sociedad destina a esta operación en términos impactos al país social, y en aportes de conocimiento producción científica, generación de conocimiento y transferencia universitaria atribuible al crédito educativo.

CAPÍTULO I: ANTECEDENTES

1.1. Antecedentes del crédito educativo

A nivel internacional el crédito educativo es un mecanismo de financiamiento de la educación superior y de la capacitación profesional muy común, al ser un préstamo difiere de las becas, que son un subvención total al estudio (alguien más paga los costos), sin embargo la discusión suele estar en si se entrega los créditos educativos con tasas subvencionadas, o si el estado debe administrar el crédito educativo o el mercado a través del sistema financiero.

A nivel nacional, el crédito educativo es un medio muy utilizado por los estudiantes de nivel superior en el país y su uso aumenta cada día más. Éste crédito tiene un papel importante en la sociedad, para la mejora del capital humano en la misma, el

problema (aunque existen otros), quizá en Ecuador, es que no se conoce (o al menos una aproximación) su impacto en la sociedad. Se ha podido explicar más no demostrar técnicamente sus bondades a la sociedad.

Uno de los problemas que afecta al crédito educativo es que sus usuarios se concentran en Guayaquil y Quito, ciudades de mayor desarrollo, en donde se encuentra la mayor concentración de profesionales, empleadores y centros de educación superior. Siguiendo la lógica de desarrollo, si esta es una herramienta de política pública (lo cual no siempre será así) debería realizarse esfuerzos para alcanzar a beneficiarios de otras regiones de menor desarrollo.

Siendo consecuente con lo anterior es importante analizar los sectores a los cuales beneficiaría este crédito educativo. Es decir, si en el caso de Ecuador el crédito educativo está subsidiado, ¿se puede entonces dirigir el crédito a cualquier área del conocimiento? Bajo el escenario anterior ¿qué es más importante para el país, dar un crédito para estudiar tecnología en extracción en petróleo o para estudiar historia del arte?

Se asume que el capital humano capacitado y especializado es la llave para el desarrollo y crecimiento de una nación, por la contribución directa de su trabajo efectivo diario, así como de aportes científicos a través de estudios e investigaciones que aporten al conocimiento en diferentes problemáticas de nivel



nacional que estos individuos eventualmente pudiesen afrontar para una sociedad en “vías de desarrollo”.

Por lo expuesto anteriormente, y quizá otras consideraciones, es importante conocer cuál es el impacto (beneficios y costos), cuándo es importante que existan los créditos educativos y la forma de acceder a los mismos.

Si bien la función social de esta actividad es aparentemente clara e incuestionable, no se ha realizado estudios y/o evaluaciones científicas y formales del tema en Ecuador, hay un consenso, en base a opiniones y análisis de profesionales, que el crédito educativo es un instrumento de desarrollo, lo que está por aclararse es en que medida, bajo que usos y su efectividad al ser subsidiado o no.

1.1.1. Problemática del crédito en el Ecuador

El crédito educativo en el Ecuador es una actividad que está en manos del estado, dentro de su política de educación superior, administrada por el Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo y Becas, IECE. Si bien la función social de esta actividad es aparentemente clara, no se ha demostrado ni se conoce el impacto en términos reales del mismo, no se ha realizado estudios y/o evaluaciones científicas y formales del tema en Ecuador que determine el impacto del mismo sobre la sociedad.

Por lo expuesto anteriormente, y quizá otras consideraciones, es importante conocer cual es el impacto (beneficios y costos) del crédito educativo, cuando es importante que existan, ya que esto le representa uso de recursos al país (la sociedad) puesto que si se utilizan recursos en ese objetivo, el país dejará de contar con estos recursos para otros menesteres y no se sabe con certeza si los beneficios que deja la actividad de crédito educativo tiene una mayor rentabilidad privada que social.

1.2. Beneficios del crédito

Hay un consenso, en base a opiniones y análisis de profesionales, que el crédito educativo es un instrumento de desarrollo, lo que está por aclararse es en que medida, bajo que usos y su efectividad al ser subsidiado o no. Otro punto es que el financiamiento de los créditos no es constante, el mercado financiero no tiene incentivos para inyectar recursos a la actividad porque no existen instrumentos adecuados y por que el mercado de capitales Ecuatoriano es subdesarrollado e incipiente, en este caso, sería una inquietud el determinar la factibilidad de canalizar recursos al crédito educativo (privado o público) a través de soluciones de mercado, como emisiones de deuda (bonos, titularizaciones, etc.) según la pertinencia técnica y legal.

1.3. Objetivos del estudio

El objetivo principal de este estudio es determinar el impacto del crédito educativo para la educación superior en la sociedad ecuatoriana, los retornos que generan a la sociedad ecuatoriana en términos económicos y en términos de aporte científico y/o de creación de conocimiento.

Los objetivos secundarios, mismos que ayudarán a lograr el objetivo principal, se presentan a continuación:

TABLA 1.
OBJETIVOS SECUNDARIOS

Objetivos secundarios	Justificación
Lograr un sustento teórico práctico para la formulación sustancial de una política de transformación en esta área y que sirva de planificación y orientación en los próximos años.	Es necesario sustentar, basado en un marco teórico, la situación de la política pública que implique a la educación, al crédito educativo y a la producción científica, para lograr el objetivo principal.
Explorar la posibilidad de optar por otras alternativas, como la diversificación y apertura a diferentes organismos para la competencia del crédito educativo conllevando por fuerzas de mercado a la diferenciación de la tasa de interés sean activas y pasivas dentro del sistema financiero ecuatoriano.	Es necesario cumplir este objetivo para orientar correctamente al crédito educativo como una herramienta que contribuya al desarrollo de la sociedad fortaleciendo el capital humano y mejorando la productividad el mercado laboral.

Elaboración: Los Autores

1.4. Metodología

1.4.1. El método científico



Este trabajo utilizará como método para su realización como base el método o proceso científico, este se entiende como las prácticas utilizadas y ratificadas por consenso por la comunidad científica internacional como válidas con el fin de exponer y confirmar sus teorías a diferentes fenómenos en las ciencias o ámbitos de conocimiento. Las teorías científicas, destinadas a explicar de alguna manera los fenómenos que observamos, pueden apoyarse o no en experimentos que certifiquen su validez.

1.4.2. Tipo de investigación

Es una investigación aplicada, se tomarán datos disponibles de los cuales se comparará los beneficios y costos de la actividad, los primeros en términos monetarios y de rentabilidad y los segundos en términos cualitativos y/o de beneficios en producción de conocimiento.

1.4.3. Proceso investigativo

En síntesis se cuantificarán los recursos involucrados en los créditos educativos y se determinará su rentabilidad y coste de oportunidad para la sociedad ecuatoriana, comparando esta rentabilidad con el costo social del dinero y se inferirá si esta rentabilidad es privada o social.

Luego de esto se realizará un análisis cualitativo de la producción de conocimiento, productividad científica y/u otros

atribuibles a los créditos educativos. Se comparará una década (1995-2005) de productividad científica ecuatoriana medida por publicaciones en revistas indexadas por el Institute for Scientific Information (ISI). Se incluye en el análisis a otros países latinoamericanos que muestran una productividad científica relevante como Argentina, Brasil Chile y México y también a la región latinoamericana en su conjunto. El indicador de productividad utilizada es el número de artículos por disciplina relacionado con el volumen del crédito.

Para estudiar el impacto a nivel privado (personal) se encuestará a 200 beneficiarios de crédito educativo para analizar los retornos obtenidos por ellos, en términos porcentuales, al concluir estudios de pregrado y postgrado.

Finalmente se concluirá sobre las bondades o pesares de la actividad y se harán ciertas puntualizaciones y recomendaciones a nivel de política pública de inversión y de gestión de banca para crédito educativo en Ecuador.

1.4.4. Aplicatividad social

El dar como un hecho que ciertas actividades son positivas para el conjunto social, es uno de los problemas de la política pública a lo largo de los tiempos, ciertamente se acepta que la inversión es rentable, es imprescindible saber, si estos beneficios son o no distribuibles en la sociedad o solo se quedan en unos

cuanto individuos. El esclarecimiento permitirá una mejora en la aplicación de subsidios y políticas públicas destinadas a maximización del bienestar social

1.4.5. Herramienta metodológica

Se utiliza la metodología del Beneficio Costo con una variante, los beneficios serán analizados cualitativamente. Esto podría inferir que se debe utilizar métodos de coste-eficiencia, sin embargo esto es más recomendable cuando se conoce indiscutiblemente que la actividad, proyecto o política posee beneficios concretos pero invaluable, o valorables a un coste muy alto.

Básicamente se utilizará la valoración del dinero en el tiempo, en valoración social para determinar el coste de oportunidad del mismo y las estadísticas e información primaria y secundaria levantada de las diferentes fuentes obtenidas y consultadas

Si bien se utilizará el análisis cualitativo, las conclusiones se fundamentarán en el análisis coste beneficio para explicitar la bondad o pertinencia del crédito educativo en el Ecuador. Como es una actividad que implica el uso del capital (dinero) de la sociedad, puesto que es dinero del presupuesto general del estado, el análisis beneficio costo es pertinente.



1.5. Fuentes y manejo de datos

Se tomará como muestra el total de las operaciones crediticias del Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo y becas dentro del periodo comprendido entre enero de 2001 y diciembre de 2007, esto implica es decir los 7 últimos años consecutivos. Se utilizará las estadísticas de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología Senacit quien es la autoridad nacional en el quehacer científico y se tomará las encuestas de ex prestamista del IECE.

Se analizará la data de los recursos colocados por el IECE en el mercado del crédito educativo para determinar el impacto en términos de costos debido a que el crédito se otorga los recursos a una tasa más que la del mercado. Con la encuesta se pretende determinar el impacto en términos privados que reciben los individuos después de completar sus estudios con un crédito del IECE, y se establecerá la productividad científica del Ecuador dentro del período descrito anteriormente para relacionarlo con el monto del crédito entregado.

Los datos han sido recogidos en su mayoría directamente de las fuentes generadoras de los eventos estudiados, es decir de las encuestas realizadas a una muestra de beneficiarios del IECE y de las estadísticas del IECE, Súper Intendencia de Bancos, universidades, etc.

1.6. Resumen del trabajo

TABLA 2.
RESUMEN DEL DOCUMENTO DE TESIS

Capítulo 1. Antecedentes	Capítulo 2. Marco teórico
En este capítulo se presenta un breve antecedente del tema a desarrollar, el problema abordado, la justificación del tema a desarrollarse, los beneficiarios del estudio, los objetivos del estudio y la metodología utilizada. El objetivo de este capítulo es presentar las generalidades del contexto de la investigación realizada.	Se presenta el marco teórico que compete al estudio, la economía de la educación, las políticas públicas y el financiamiento educativo. El objetivo de este capítulo es presentar el contexto teórico del estudio, para asimilar los conceptos de beneficios y costos que están involucrados.
Capítulo 3. Impacto del crédito educativo	Capítulo 4. Conclusiones
En este capítulo se presentan, brevemente, los actores del crédito educativo: IECE, demandantes del crédito educativo, situación actual, montos, cifras relevantes, etc. El objetivo de este capítulo es determinar el entorno del crédito educativo a nivel nacional.	En este capítulo se presenta las conclusiones y recomendaciones en base al estudio realizado. El objetivo del capítulo es establecer conclusiones en cuanto el impacto para la sociedad ecuatoriana del crédito educativo bajo las condiciones actuales.

Elaboración: Los autores



CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Elementos básicos de economía de la educación

La economía de la educación es una rama de la economía social que trata los beneficios y costos de la actividad educativa, es decir los aspectos económicos dentro de todo el proceso educativo. Por lo anterior economistas, entre ellos los clásicos, encabezados por Adam Smith sostienen que la educación constituye un proceso de inversión pues dejará retornos (réditos) que no existirían si esta educación no se da.

Es decir, es una acumulación de capital, en la persona que recibe un proceso educativo, y como toda inversión dejará un coste. La diferencia es que si bien los educativos son acumulables en los individuos, la educación recibida por alguien no es duplicable, empeñable o transable. Viendo el proceso educativo de un individuo

como un proyecto posee una particularidad, no es posible negociar o titularizar los flujos de los mismos.

2.1.1. Capital humano

Un gran avance en la economía de la educación se da en el siglo XX cuando aparecen estudios que relacionan el crecimiento económico y el desarrollo con la educación, el desarrollo del capital humano, la rentabilidad de la educación, es así cuando se establece la Teoría o enfoque del Capital Humano y sus retornos para así identificar la relevancia e importancia del desarrollo en el recurso humano es así que se menciona sus principales atributos.

Los principales atributos del capital humano son:

- El stock del capital humano no pueden venderse ni entregarse.
- La duración del capital humano no excede la vida del individuo.
- Para adquirir capital humano el individuo tiene que invertir parte de su tiempo en conjunto con otros recursos.
- Es eficiente invertir en capital humano durante la juventud, debido a que tendrá más años para beneficiarse del capital adquirido.

- El capital humano se deprecia con el tiempo.

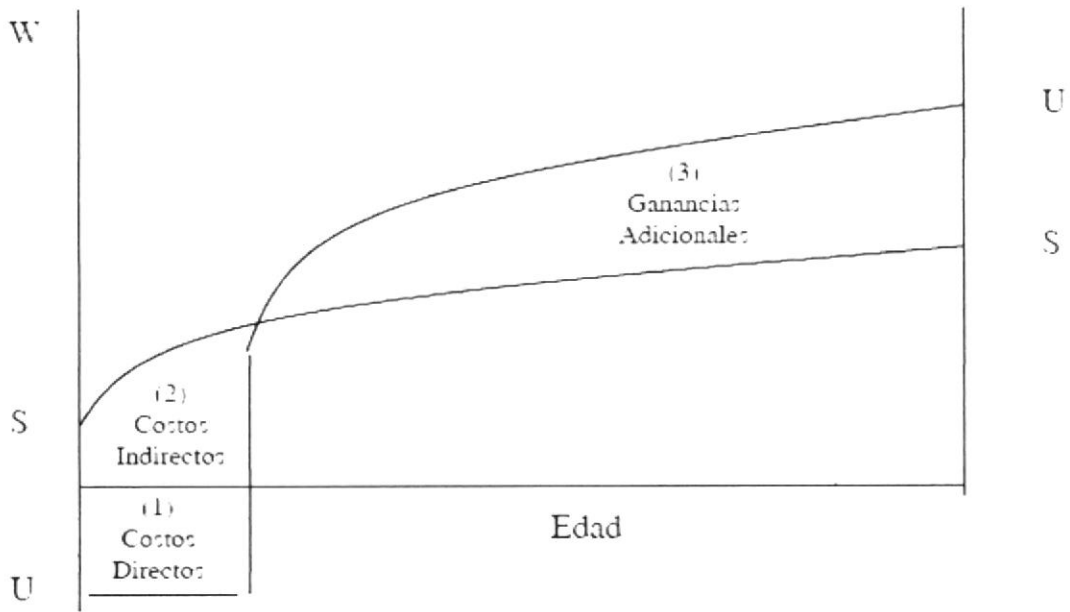
Esta teoría establece la relación entre el aumento de ingresos y la educación recibida, se entiende como resultado de una mayor productividad al estar capacitado o mayormente educado, el mercado, en este caso el laboral, reconocerá estas nuevas capacidades a través de la valoración de la productividad marginal del trabajo que es salario del trabajador.

Para hablar de capital humano se podría tomar de ejemplo, pertinente en este estudio, de una persona que ha terminado su educación básica, en nuestro caso la primaria y secundaria, y tiene que tomar la decisión de ir a la universidad o de entrar a trabajar.

En una puramente decisión de racionalidad económica lo que hace el individuo para decidir es comparar los costos y los beneficios de tomar esta decisión, es decir, cuanto le va a costar la carrera durante los años que esté en las aulas, las matriculas, libros, etc. y sin olvidar el coste de oportunidad del salario, pues es posible que por estudiar no pueda trabajar o tenga que hacerlo menos. Esto debe compararse con el eventual ingreso (salario) adicional o marginal que dispondrá de tomar la decisión. Es decir, no cuanto ganará, si no, la diferencia de cuanto ganará vs. lo que ya gana hoy, el beneficio marginal de estudiar.

Esto puede ser representado (de una forma sintética) en el gráfico siguiente;

GRÁFICO 1.
INGRESO SALARIAL - EDAD INDIVIDUO EDUCADO VS. NO EDUCADO



Fuente: Fisher, Dornbush, "Desarrollo Económico". México, Mc Grau Hill 1992

La curva U representa el salario de la persona que decidió ir a la universidad y la curva S el salario de la persona que no ingresó a la universidad y se dedicó a trabajar, el área 1 representa los costos directos de estudiar y el área 2 los costos indirectos, como son el costo de oportunidad, lo que se ha dejado de ganar por dedicarse al estudio y perfeccionamiento.

Si bien la persona que ingresó a trabajar percibe ingresos inmediatamente y la que está estudiando percibirá ingresos luego

de culminar su proceso de educación, la teoría dice que a la larga los ingresos por salario (venta de su fuerza laboral y/o conocimiento) del estudiado superarán al no estudiado, de cumplirse esto la decisión de estudiar, de una manera simple, en que el área 3, que representa los beneficios marginales de estudiar sean mayores a cero.

Debido a que el proceso de educación puede durar más de un periodo, y que, la recepción de los beneficios del área 3 se recibirán en más de un periodo, el factor ínter temporal nos dice que 1 dólar percibido hoy no vale lo mismo que un dólar a percibirse en periodos siguientes. Entonces ahora hay que enfrentar el concepto de la rentabilidad de la educación, si el costo de oportunidad de estudiar ahora es muy alto, quizá es cuestionable el estudiar ahora.

2.1.2. La rentabilidad de la educación

Si la inversión en capital humano permite adquirir destrezas que harán del trabajador más productivo, y esta productividad extra es valorada en el mercado laboral y reflejada en un salario, hace que la educación se trate inevitablemente como una inversión, que como otras, tiene su rentabilidad o retorno e inclusive riesgo.

Se puede analizar a la rentabilidad de la educación como la relación entre los costos de estudiar citados anteriormente y los retornos presentes y futuros involucrados en esa misma acción. Es decir esta rentabilidad es la tasa que hace cero (0) el valor actual

de los costos y beneficios de estudiar, cómo dirían los estudiosos del análisis costo beneficio, es la TIR de la educación.

$$0 = -(CD + CI) + \sum_{t=1}^n \frac{(\Delta w)}{(1 + \rho)^t}$$

Donde;

CD: Costos directos de educarse

CI: Costos indirectos de educarse

ΔW : Es el ingreso adicional por estudiar

ρ : La rentabilidad de la educación.

Lo descrito anteriormente (aunque de forma muy sintética) considera los impactos, en términos económicos, medidos en rentabilidad de los individuos que se someten a cualquier proceso educativo o de capacitación, estaríamos hablando de la rentabilidad privada de la educación, es decir la que perciben los individuos educados únicamente, sin embargo el proceso educativo reconoce que hay impactos que no únicamente los recibe el educado.

Debido a este proceso de mejora hay un mayor nivel de productividad, generación de conocimiento, etc. que es valorado y absorbido por otros agentes, individuos más productivos y sabios al realizar sus labores en organizaciones harán de estas más productivas, entonces, estas contribuyen al desarrollo de la sociedad. Por lo tanto para encontrar la rentabilidad total que genera la educación, es decir la rentabilidad social de la educación,

es importante incorporar al análisis los “otros” impactos, positivos y de existir también los negativos sobre terceros.

$$0 = -(CD + CI) + \sum_1^n \frac{(\Delta w)}{(1 + \rho^*)^n} + / - \sum_1^n \frac{OI}{(1 + \rho^*)^n}$$

Donde;

CD: Costos directos de educarse

CI: Costos indirectos de educarse

ΔW : Es el ingreso adicional por estudiar

OI: Otros impactos a terceros

ρ^* : La rentabilidad social de la educación.

2.2. Educación, capital humano y políticas públicas

La política pública no es más que el conjunto de decisiones discrecionales que toma una autoridad con la finalidad de beneficiar a un colectivo. La política pública tiene como fin maximizar el bienestar de la sociedad, en principio, el ser humano maximiza su utilidad disponiendo de mayor cantidad de bienes tangibles e intangibles y con mayor disponibilidad de ingreso, lo cual implica que para que esto se dé, debe de haber crecimiento, por lo tanto el objetivo de la política pública esta encaminado en principio al crecimiento, y a las acciones que garanticen bienestar a los individuos, al ser no desconocida la intervención de la educación como elemento clave para el aumento de la productividad y la

eficiencia en las economías, la política pública considera a la educación un tema estratégico, como lo es la salud, la seguridad, la infraestructura, etc. Por ello la educación es parte importante de las políticas de los gobiernos.

2.2.1. El subsidio

El subsidio no es más que un instrumento para la aplicación de la política pública. El subsidio es una distorsión en el mercado de un producto, bien o servicio que tiene como objetivo primario fomentar la producción y consumo de mismo. El subsidio entra en funcionamiento cuando la autoridad dispone de asumir parte de los costos de producción para que la oferta aumente y/o el consumo aumente, ya que en principio, el planificador central, tiene (o cree tener) elementos de juicio que le indican que el beneficio del consumo adicional del bien que está subsidiado es mayor al costo del subsidio.

Debido a este subsidio el coste para capacitarse para un individuo será menor. Por lo tanto para encontrar la rentabilidad total que genera la educación, es decir la rentabilidad social de la educación, es importante incorporar a los costos de educarse el subsidio estatal "S" además de los "otros" impactos, positivos y de existir también los negativos sobre terceros.



$$0 = -(CD + CI + S) + \sum_1^n \frac{(\Delta w)}{(1 + pr)^n} + \sum_1^n \frac{OI}{(1 + pr)^n}$$

Donde;

CD: Costos directos de educarse

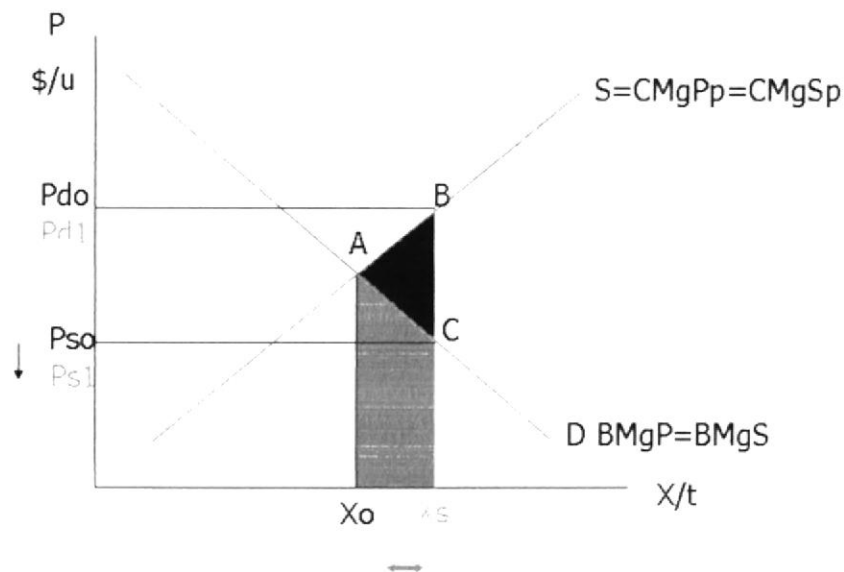
CI: Costos indirectos de educarse

ΔW : Es el ingreso adicional por estudiar

OI: Otros impactos a terceros

pr : La rentabilidad privada de la educación será distinta de la rentabilidad social de la educación.

GRÁFICO 2.
SUBSIDIO EN UN MERCADO



Fuente: FONTAINE, Ernesto, (2001): "Evaluación Social de Proyectos", Editorial Universidad Católica de Chile & Alfa Omega, Colombia.

Económicamente hablando, en términos de eficiencia social, los subsidios dejan pérdidas si se aplican a mercados competitivos, sin embargo, si este mercado genera beneficios sociales adicionales (externalidades positivas), tal como se considera en el caso de la educación, el subsidio sería beneficioso¹.

Como se aprecia en el gráfico 2, un subsidio es una regulación estatal que asume los costos de producir o consumir de los agentes en un mercado, efecto de esta distorsión el nivel de producción y consumo aumentan de X_0 a X_s , nótese que los empresarios producen más y cobran más, sin embargo incurren en mayores costes de producción, a su vez los consumidores consumen más, sin embargo a mayor nivel de consumo, su bienestar es cada vez menos pues el Beneficio marginal del consumo es negativo. Producto del subsidio los costos son mayores para la sociedad y los beneficios menores que el punto "A" que fijaba el mercado. Esto genera una pérdida de bienestar neta para la sociedad inscrita en el área del triángulo ABC en color negro.

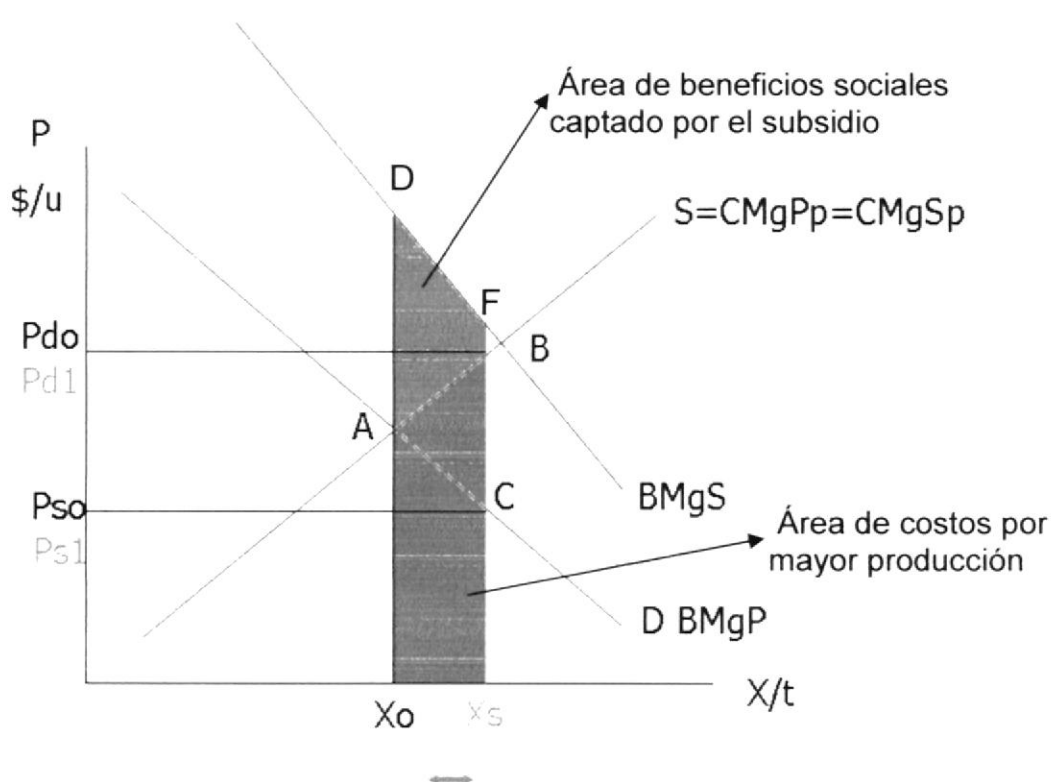
2.2.2. El caso de la educación subsidiada

Como se puede apreciar en el caso anterior, el subsidiar un mercado, indiferentemente de hacerlo vía producción (oferta) o

¹ Esto dependerá efectivamente de los beneficios adicionales de la educación, sin embargo la educación según su variedad posee diferentes rentabilidades, siendo la educación primaria y secundaria más rentable que la educación superior en países en vías de desarrollo. Esto puede hacer caer en errores si no se conoce realmente con certeza el alcance de estos beneficios adicionales a los privados (quienes se educan) de la educación, si los beneficios adicionales de subsidiar la educación son solo privados, entonces la sociedad estaría incurriendo en pérdidas y unos pocos (los usuarios del subsidio) se beneficiarían, existiría pérdida por ineficiencia en la asignación en el mercado.

consumo (demanda) genera pérdidas sociales en términos reales, lo cual reviste una pérdida de bienestar, en síntesis hace más pobre a la sociedad.

GRÁFICO 3.
SUBSIDIO EN PRESENCIA DE UNA EXTERNALIDAD
POSITIVA EN EL MERCADO DE LA EDUCACIÓN



Fuente: FONTAINE, Ernesto, (2001): "Evaluación Social de Proyectos", Editorial Universidad Católica de Chile & Alfa Omega, Colombia.

Sin embargo es ampliamente aceptado, aunque no por todos, que si un mercado reviste una externalidad positiva un subsidio se valida por que permitirá a la sociedad captar este beneficio adicional que se revierte en beneficios sociales en términos reales para la misma.

En el gráfico 3 se puede apreciar que producto de la externalidad en el consumo que supone tiene la educación, el subsidio, al aumentar la producción y el consumo, permite a la sociedad alcanzar aquellos beneficios que no percibía antes de la presencia del subsidio, el resultado neto es de beneficio en el área sombreada de claro DFAB. Esto supone que el valor social de la educación es mayor a lo que los agentes privados le otorgan.



CAPÍTULO III:

IMPACTO DEL CRÉDITO EDUCATIVO

3.1. Ecuador: Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo IECE

El IECE es una Institución financiera pública, dedicada a invertir en el desarrollo del talento humano ecuatoriano, a través de la concesión del crédito educativo y la administración de becas, para elevar la calidad de vida de los ecuatorianos.

3.1.1. Antecedentes históricos

En razón de que los recursos financieros que las entidades públicas y semipúblicas destinaban para ayudar a estudiantes ecuatorianos, así como las becas ofrecidas al país tanto por gobiernos amigos como por organismos internacionales, no se

ajustaban a normas de distribución equitativa que aseguren que sus beneficios lleguen a las clases más necesitadas de dicho apoyo, en el 1971, la entonces Junta Nacional de Planificación y Coordinación creó una Comisión presidida por su Director Técnico, Dr. Francisco Vivanco Riofrío para que, con asesoramiento del Banco Interamericano de Desarrollo, BID, y del Instituto Colombiano para Estudios en el Exterior, ICETEX, desarrollen un proyecto de Ley que permita la creación de una entidad que administre y coordine los recursos destinados a apoyar a los estudiantes.

Con estos antecedentes, el 26 de abril de 1971 el Presidente de la República Dr. José María Velasco Ibarra, firma el Decreto No. 601, publicado en Registro Oficial 212 de los mismos mes y año, crea el Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo y Becas, IECE, como entidad de derecho público, adscrita a la Junta de Planificación y Coordinación Económica, con personería jurídica, autonomía administrativa, patrimonio y fondos propios, con sede en la capital de la República, a fin de que cumpla con los objetivos antes referidos.

3.1.2. Becas de gobiernos amigos y organismos internacionales

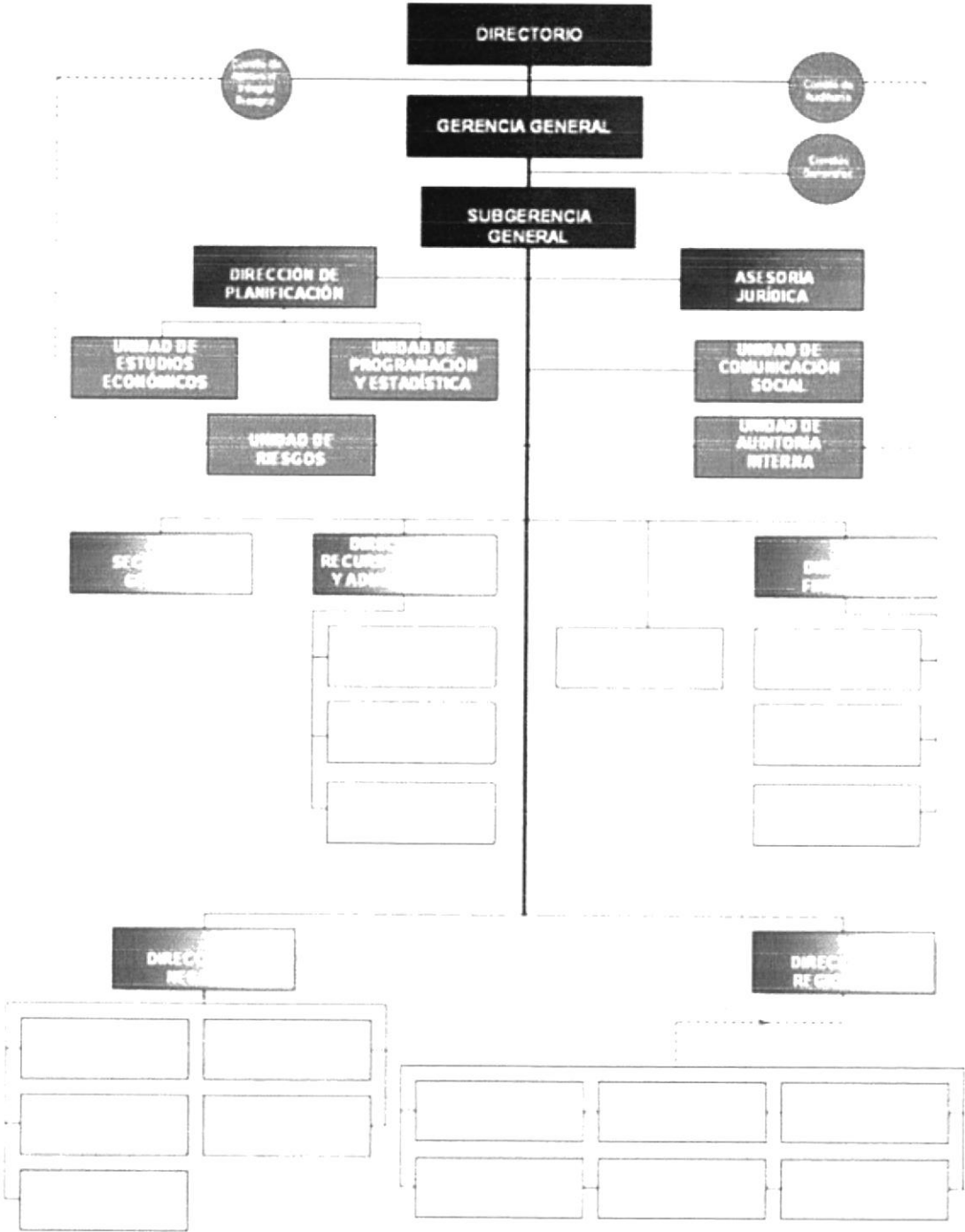
Mediante Decreto Supremo No. 247 de 5 de marzo de 1974, publicado en el Registro Oficial 510 de 12 de los mismos mes y año, el General Guillermo Rodríguez Lara transfiere al IECE la administración de las becas internacionales de estudios,

entrenamiento y perfeccionamiento en el exterior, inclusive las referentes a las de Cooperación Técnica Internacional, que hasta entonces estaban a cargo de la Junta de Planificación y Coordinación, determinando ciertas obligaciones al respecto tanto al Ministerio de Relaciones Exteriores como a la Junta de Planificación, y otorgando la atribución de preseleccionar a los candidatos que reúnan méritos para optar por tales becas, exclusivamente a la Comisión Mixta de Selección de Becarios, creada por el Art. 8 del Decreto Supremo No. 201-B de 20 de febrero de 1974, que también consta publicado en el Registro Oficial No. 510 del 12 de marzo del mismo año.

El 19 de agosto de 1981, estando como Director Ejecutivo el Doctor Arturo Vizcaíno Sotomayor, el Consejo Directivo del IECE dicta una resolución que contiene el reglamento para la aplicación del Art. 6 de la Ley Constitutiva Codificada del IECE, y regula el funcionamiento de la Comisión Mixta de Selección de Becarios en base a un proyecto aprobado por el Comité de Cooperación Técnica y Asistencia Económica, al que pertenece dicha Comisión Mixta.

3.1.3. Estructura organizacional operativa

GRÁFICO 4.
ORGANIGRAMA DEL IECE



Fuente: IECE: <http://www.iece.gov.ec>

3.1.4. Situación financiera

TABLA 3.
BALANCE GENERAL AL 31 DIC 2007 EN MILES DE DÓLARES

ACTIVO	
FONDOS DISPONIBLES	15,698
BANCOS Y OTRAS INSTITUCIONES FINANCIERAS	15,698
BANCOS E INSTITUCIONES FINANCIERAS LOCALES	15,421
BANCOS E INSTITUCIONES FINANCIERAS DEL EXTERIOR	
CARTERA DE CREDITOS	69,874
CARTERA DE CRÉDITOS DE CONSUMO POR VENCER	61,192
CARTERA DE CRÉDITOS DE CONSUMO QUE NO DEVENGA INTERESES	10,293
CARTERA DE CRÉDITOS DE CONSUMO VENCIDA	3,138
(PROVISIONES PARA CRÉDITOS INCOBRABLES)	(4,748)
(CARTERA DE CRÉDITOS COMERCIAL)	-
(CARTERA DE CRÉDITOS DE CONSUMO)	(4,748)
CUENTAS POR COBRAR VARIAS	94
(PROVISIÓN PARA CUENTAS POR COBRAR)	-94
PROPIEDADES Y EQUIPO	807
EDIFICIOS	424
MUEBLES, ENSERES Y EQUIPOS DE OFICINA	294
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN	514
(DEPRECIACIÓN ACUMULADA)	-737
OTROS ACTIVOS	220
GASTOS Y PAGOS ANTICIPADOS	2
GASTOS DIFERIDOS	53
OTROS	137
(PROVISIÓN PARA OTROS ACTIVOS IRRECUPERABLES)	-2
TOTAL	86,599
GASTOS	4,398
PASIVO	
CUENTAS POR PAGAR	698
CUENTAS POR PAGAR VARIAS	539
OTROS PASIVOS	1,513
TOTAL	2,211
PATRIMONIO	
RESERVAS	363
REVALORIZACIÓN DEL PATRIMONIO	363
OTROS APORTES PATRIMONIALES	84,192
SUPERAVIT POR VALUACIONES	339
RESULTADOS	-506
UTILIDADES O EXCEDENTES ACUMULADOS	
(PÉRDIDAS ACUMULADAS)	-3,548
UTILIDAD DEL EJERCICIO	3,042
(PÉRDIDA DEL EJERCICIO)	
TOTAL	84,388
INGRESOS	7,440
TOTAL PASIVO, PATRIMONIO E INGRESOS	86,599
CUENTAS CONTINGENTES	
ACREEDORAS	21,834
CRÉDITOS APROBADOS NO DESEMBOLSADOS	21,834
CUENTAS DE ORDEN	
CUENTAS DE ORDEN DEUDORAS	5,592
CUENTAS DE ORDEN ACREEDORAS	66

Fuente: Información página web IECE <http://www.iece.gov.ec>

TABLA 4.
ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS A DIC 2007 EN MILES
DE DÓLARES

IECE	
TOTAL INGRESOS	7,44
MARGEN NETO INTERESES	5,722
COMISIONES GANADAS	404
OTRAS	404
MARGEN BRUTO FINANCIERO	6,125
MARGEN NETO FINANCIERO	5,404
MARGEN DE INTERMEDIACIÓN	1,728
MARGEN OPERACIONAL	1,728
GANANCIA O PERDIDA ANTES DE IMPUESTOS	3,042
IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN A EMPLEADOS	0
GANANCIA O PERDIDA DEL EJERCICIO	3,042

Fuente: Súper Intendencia de Bancos y Seguros <http://www.superban.gov.ec>

3.2. Características del crédito

3.2.1. Montos de los créditos

El crédito educativo hasta marzo de 2008 otorgaba USD\$ 6000 para créditos nacionales y hasta USD\$ 8000 para créditos destinados para estudios en el extranjero.



TABLA 5.
CARACTERÍSTICAS DE LOS CRÉDITOS

TIPO DE CREDITO		MONTOS
CREDITO EN EL EXTERIOR		MAXIMOS
CREDITO EN EL PAIS		\$ 8000
		\$ 6000
INTERESES POR ETAPAS		
ETAPAS	INTERES	
DESEMBOLSO Y GRACIA	7.7%	
RECUPERACION		
Primer año	9.41%	
Segundo año	11.12%	
Tercer año	12.84%	
Cuarto año	12.84%	
INTERES DE MORA	1.1 Es el generado a partir del primer día en que el cliente incumpla sus obligaciones económicas. Se calculará en base a lo que determine el directorio del Banco Central del Ecuador	
* Por una sola vez a la firma del contrato		
RUBROS DE FINANCIAMIENTO		
RUBROS DE FINANCIAMIENTO	MONTOS	
COLEGIATURA	Hasta el 100% del tope máximo del crédito	
TESIS (Pais)	Hasta \$ 3 000	
ELEMENTOS DE ESTUDIO	Hasta \$ 2.000 (anuales)	
GASTOS DE VIAJE (Exterior)	Hasta \$ 500 (por una sola vez)	
PASAJES (Exterior)	Por el costo de billete de vuelo	
MANUTENCION (Pais)	\$ 300 mensuales	
(Exterior)	\$ 700 mensuales	
SEGUROS DE VIDA Y ACCIDENTES	El valor de la prima establecida	
EMISION DE CERTIFICADOS \$ 1.00		

Fuente: Información página web IECE <http://www.iece.gov.ec>

3.2.2. Beneficiarios

Los beneficiarios son mayoritariamente bachilleres que desean pagar sus estudios universitarios en el país o en el extranjero.

3.2.3. Monto a 2007

Desde enero del 2001 hasta diciembre de 2007, el IECE ha Colocado USD \$ 196.000.000, un promedio de USD \$ 28.026.600 al año. En la actualidad posee una cartera vigente de USD \$ 94.349.067,54

TABLA 6.
CARACTERÍSTICAS DE LOS CRÉDITOS

AÑO	CRÉDITOS	MONTO	MONTO PROMEDIO POR BENEFICIARIO
2001	7.977	12.587.953	1.578,03
2002	11.895	18.358.810	1.543,41
2003	13.869	35.852.995	2.585,12
2004	12.658	32.201.083	2.543,93
2005	11.790	31.130.373	2.640,40
2006	10.468	27.711.918	2.647,30
2007	9.567	38.343.067	4.007,85
PROMEDIO	11.175	28.026.600	2.506,58

Fuente: <http://www.superban.gov.ec>

3.3. Rentabilidad privada del crédito educativo

3.3.1. Resultado de encuesta a 200 beneficiarios de crédito educativo IECE

TABLA 7.
AUMENTO SALARIAL DESPUÉS DE CRÉDITO EDUCATIVO

NIVEL	% DE AUMENTO EN SALARIO	PROMEDIO NIVEL
PEGRADO	30%	26%
	22%	
	25%	
	32%	
	40%	
	21%	
	12%	
POSTGRADO	7%	9%
TÉCNICO	11%	
PROMEDIO TOTAL	15%	15%
22%		

Elaboración: Los Autores en Base a encuestas con beneficiarios de crédito IECE

Con la finalidad de medir la rentabilidad privada del crédito, en pocas palabras, el impacto sobre el nivel de salarios en los beneficiarios del crédito, se realizó una entrevista en la cual se preguntó el impacto sobre el salario a partir del primer año (12 meses) posterior de haber terminado sus estudios. Extrapolar la encuesta a años siguientes definitivamente nos daría una visión más amplia de los beneficios privados, a nivel del beneficiario de haber tomado el crédito, sin embargo, con el tiempo el nivel salarial del individuo aumenta por otros factores; experiencia, madurez profesional, otras habilidades adquiridas, relacionamiento profesional, etc., lo cual harían incierto aislar el efecto puro del crédito sobre la carrera laboral.

Según la distribución de asignación histórica de los créditos del IECE, se asignó las encuestas a individuos de pregrado, postgrado y nivel técnico.

De los resultados de las entrevistas, podemos notar que en promedio el aumento de los salarios una vez culminados los estudios es de 22%. La cifra aunque pueda ser alta, considera a los individuos que se encuentran en un mercado laboral de bachilleres y/o estudiantes universitarios, y en relación a sus sueldos, ya en posesión de un título profesional dan un aumento considerable por ello es que en promedio los ingresos aumentan un 26%. En el caso de postgrado, ya son individuos inmersos en el mercado laboral de profesionales, por lo cual el salto en aumento salarial no es tan significativo como en el caso anterior, el promedio es de 9%, y para

los técnicos y tecnólogos el aumento es de 15%, esto se debe a que en el mercado el título técnico es más valorado a nivel de actividades técnicas como manufactura, mecánica, artesanal, construcción, electricidad e industriales.

En términos generales el tomar un crédito educativo, desde el punto de vista privado, es rentable desde cualquier aspecto, ya que esto implica una rentabilidad mayor al 20% de los ingresos, siendo esta rentabilidad mayor a la de un préstamo educativo, y mucho mejor aún si este crédito está subsidiado, es decir que el estado asume parte de los costos del financiamiento al entregar los recursos a una tasa inferior a la del mercado o a la del costo de oportunidad de la sociedad.

3.4. Evaluación del crédito educativo

3.4.1. Identificación de beneficios y costos directos

3.4.1.1. Beneficios

Serán los beneficios todos aquellos efectos positivos que genere la actividad de los créditos educativos y sean correctamente atribuidos a ella.

3.4.1.1.1. Mejores ingresos en el nivel salarial de los beneficiarios de crédito educativo

Se conoce que los ingresos de quienes toman un crédito educativo aumentan al menos en un 20%, cuando terminen de estudiar la carrera. El trato a este beneficio es únicamente cualitativo.

3.4.1.1.2. Mayores niveles de eficiencia laboral

Es indiscutible que un trabajador capacitado es un trabajador más productivo, es precisamente el aumento en la productividad marginal del mismo lo que le permite mejorar su intercambio de factor de producción en el mercado laboral a un mejor precio (Salario W). Esto incide en mayores niveles de productividad para la sociedad. Este beneficio aunque es económico se le da un trato cualitativo, pues es muy difícil determinar exactamente, en la vida económica del trabajador que parte de esa productividad se le asignará a los créditos educativos.

3.4.1.1.3. Productividad científica, innovación y tecnología

Este es otro de los beneficios importantes del crédito educativo, es decir, los individuos que luego de culminar su formación, se dediquen a la investigación y producción científica. En este punto es importante realizar ciertas apreciaciones; El crédito educativo por demanda de mercado se asigna mayoritariamente a formación profesional y técnica (cerca del 91%) y un 9% a postgrado, es decir se espera que esta productividad científica

aparezca en quienes van a obtener formación investigadora, por lo tanto serán especialmente quienes usen el crédito para seguir estudios doctorales² que por lo que se entiende y por el bajo monto de créditos que se otorgan, es el nivel más bajo, menos del 1% de los créditos.

TABLA 8.
PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA EN EL MUNDO POR
DISCIPLINA 1983-2003

Disciplina	Nº artículos	(%)	Impacto	Nº revistas ISI
Ciencias silvoagropecuarias	318.5	2,3	6,40	226.0
Biología y bioquímica	1.042.195	7,6	21,22	411.0
Química	1.733.138	12,6	10,24	534.0
Medicina clínica	2.946.677	21,3	13,44	1625.0
Ciencias de la computación	131.8	1,0	4,49	201.0
Ecología y ciencias ambientales	295.2	2,1	9,92	218.0
Economía y administración	185.0	1,3	7,33	304.0
Educación	50.8	0,4	3,75	109.0
Ingeniería	935.1	6,8	4,70	753.0
Ciencias de la tierra	334.0	2,4	11,33	301.0
Inmunología	216.7	1,6	28,76	89.0
Derecho	37.9	0,3	6,18	95.0
Ciencias de los materiales	434.1	3,1	5,84	232.0
Matemáticas	240.4	1,7	4,97	211.0
Microbiología	294.0	2,1	17,88	104.0
Biología molecular y genética	344.3	2,5	33,09	189.0
Multidisciplinaria	222.4	1,6	7,61	123.0
Neurología y neurocirugía	474.8	3,4	22,99	213.0
Farmacología	309.8	2,2	12,44	150.0
Física	1.469.311	10,6	9,80	356.0
Ciencias de las plantas y animales	836.5	6,1	8,44	649.0
Psicología y psiquiatría	352.4	2,6	12,18	490.0
Ciencias sociales, general	452.1	3,3	5,37	926.0
Ciencias del espacio	146.3	1,1	16,57	50.0
TOTAL	13.803.308	100,0	12,22	8559.0

Fuente: Institute for Scientific Information.

² El grado Doctoral supone la adquisición de conocimientos teóricos en una ciencia y las herramientas y cualidades de investigación necesarias para realizar algún aporte o contribución relevante a la disciplina.

En este contexto, la poca o mucha productividad científica que exista en el Ecuador poco o nada se podría atribuir a la presencia de los créditos educativos. La mayoría de la productividad científica del país es realizada en centros universitarios e institutos nacionales de investigación así como de naturaleza privada, prácticamente no hay investigadores particulares con rigor científico reconocido en el Ecuador. De esta cantidad de productividad científica, el nivel de calidad se la podría medir por la inclusión de aportes, investigaciones, divulgaciones, artículo y menciones en Journales y/o papers de publicaciones científicas internacionales, para lo cual se ha tomado la muestra de la ISI Institute for Scientific Information de 1983 a 2003. La productividad del Ecuador es muy escasa, consultando con la Web del ISI en dicho periodo Ecuador en las diversas disciplinas únicamente tiene 5672 publicaciones, un promedio de 283 publicaciones por año, frente a otras naciones que superan las mil a año como Chile o Brasil que supera las 6000 al año.

TABLA 9.
PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA EN EL MUNDO POR
DISCIPLINA 1983-2003

CIENCIA	Chile		Argentina		Brasil		México		Ecuador	
	Nº artículos	(%)	Nº artículos	(%)	Nº artículos	(%)	Nº artículos	(%)	Nº artículos	(%)
Ciencias silvoagropecuarias	1005	3.50	2814	4.70	7285	5.70	2431	3.90	544	9.59%
Biología y bioquímica	2298	7.90	5848	9.80	11131	8.70	4207	6.80	482	8.50%
Química	3908	13.40	9711	16.30	14.29	11.20	6302	10.20	235	4.14%
Medicina clínica	6215	21.40	8322	14.00	20496	16.10	8210	13.30	202	3.57%
Ciencias de la computación	168	0.60	117	0.20	706	0.60	169	0.30	309	5.44%
Ecología y ciencias ambientales	1221	4.20	1563	2.60	3147	2.50	2189	3.50	240	4.23%
Economía y administración	236	0.80	148	0.20	462	0.40	316	0.50	65	1.14%
Educación	27	0.10	23	0.00	115	0.10	40	0.10	275	4.84%
Ingeniería	862	3.00	2000	3.40	6825	5.40	2879	4.70	14	0.25%
Ciencias de la tierra	816	2.80	1746	2.90	2810	2.20	1771	2.90	108	1.91%
Inmunología	169	0.60	929	1.60	1851	1.50	634	1.00	6	0.11%
Derecho	9	0.00	22	0.00	8	0.00	8	0.00	346	6.10%
Ciencias de los materiales	483	1.70	1528	2.60	3280	2.60	2199	3.60	446	7.86%
Matemáticas	819	2.80	769	1.30	2823	2.20	1126	1.80	298	5.26%
Microbiología	524	1.80	1968	3.30	3700	2.90	1845	3.00	420	7.41%
Biología molecular y genética	664	2.30	1631	2.70	3895	3.10	1166	1.90	98	1.73%
Multidisciplinaria	177	0.60	503	0.80	1538	1.20	677	1.10	104	1.83%
Neurología y neurocirugía	678	2.30	1943	3.30	3077	2.40	1945	3.20	233	4.10%
Farmacología	725	2.50	1374	2.30	3086	2.40	1545	2.50	521	9.18%
Física	1826	6.30	8450	14.20	21422	16.80	10467	17.00	80	1.42%
Ciencias de las plantas y animales	2910	10.00	6077	10.20	9381	7.40	6621	10.70	356	6.27%
Psicología y psiquiatría	182	0.60	315	0.50	857	0.70	1313	2.10	87	1.54%
Ciencias sociales, general	416	1.40	432	0.70	2818	2.20	1512	2.50	203	3.58%
Ciencias del espacio	2739	9.40	1329	2.20	2433	1.90	2135	3.50	1	0.01%
Suma	29077	100.00	59562	100.00	127436	100.00	81707	100.00	5672	100.00%
Total de artículos	27.002	92.90	54.432	91.40	116.01	91.00	55690	90.20	5672	91%

Fuente: ISI National Science Indicators

Fuente: Institute for Scientific Information.

En este sentido es poco el aporte a la productividad científica y al conocimiento que puede generar el crédito educativo en el Ecuador pues el nivel del país es muy bajo, y según cifras del SENACYT en el Ecuador se invierte en productividad científica menos del 2% del producto interno bruto, o cual genera pocos retornos palpables.

3.4.1.2. Costos de la actividad

3.4.1.2.1. Coste de oportunidad del capital

El costo social del capital, equivale al costo de oportunidad en que incurre la sociedad por asignar capital (dinero) a determinada actividad. Este costo social equivale al costo de capital del mercado (tasas de interés) siempre y cuando sea un mercado competitivo, es decir, un mercado sin distorsiones ni regulaciones o controles directos sobre las tasas y la asignación del capital, cosa totalmente contraria al caso de Ecuador.

Cuando las tasas activas se encuentran en niveles del 10 al 14% , promedio en el sistema financiero, en operaciones de consumo donde está ubicado el crédito educativo, estas tasa son producto de un mercado de dinero afectado por regulaciones y distorsiones propias del mismo, definitivamente estas tasas no representan la tasa social de descuento.

Para estos efectos se debe usar la tasa social de descuento, que para el país, en la actualidad se encuentra en el 12%, esta ha sido calculada por el Banco del Estado, sin embargo no se encuentra actualizada. Sin embargo se va a utilizar en este estudio dicha tasa para comparar el costo de oportunidad del dinero.

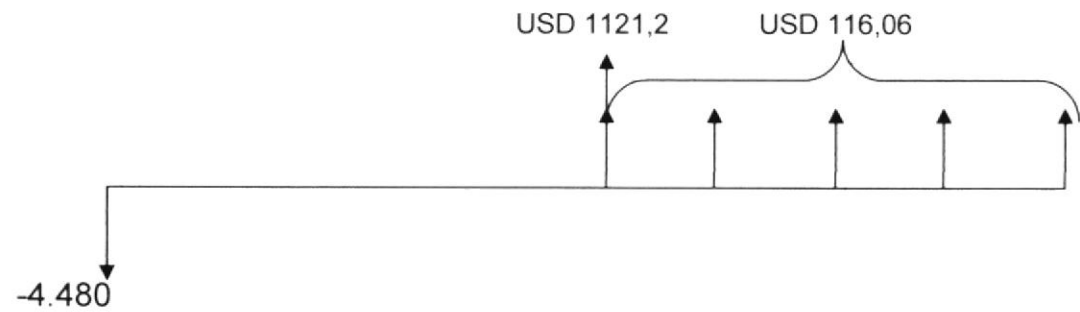
3.4.2. Evaluación social de la cartera

Cuando se realiza un crédito hay un periodo de gracia que, a lo largo de la carrera, el estudiante no realiza pagos, luego una vez culminada la carrera se paga únicamente los valores de intereses generados al interés preferencial del 7%. Luego se realiza una

amortización a un plazo de 12, 24, 36 y hasta 48 meses, según el convenio de pago.

Tomado en cuenta el caso más frecuente presentamos el siguiente: Un estudiante que presta el monto máximo de USD 4480, luego de 48 meses de su carrera paga los intereses, que según el caso son de USD 1121,2, luego paga cuotas de 116,05 durante 48 meses más. Al realizar esta operación, se revela que la tasa de interés que se está cobrando por este crédito es del 7,14% por lo que la aproximamos a 7% efectivo anual.

GRÁFICO 5.
FLUJO DE UN CRÉDITO EDUCATIVO



Fuente: Elaboración Propia

Al formular la operación, esta se ve así;

$$4480 = \frac{1121,2}{(1+r)^{48}} + \left[\frac{116,05}{r} \times 1 - (1+r)^{-48} \right] \frac{1}{(1+r)^{48}}$$

Donde r es la tasa de interés cobrada por la operación, el costo real al cual se presta al beneficiario del crédito. Esta tasa es de 7%, inferior a la tasa social de descuento del 12%³ y a la tasa de mercado de consumo, alrededor del 14%

Esto se interpreta de la siguiente forma, primero obviamente el crédito se está dando por un costo inferior al real. Bueno la primera lectura que el IECE es el que asume este costo o pérdida. El IECE se financia con fondos públicos, por lo cual el estado es quien asume ese costo o subsidio, de ser así entonces es la sociedad, quien financia este costo y asume la pérdida de esa diferencia en la tasa de interés.

Si deseamos conocer a cuanto asciende el costo de este subsidio se puede hacer el siguiente ejercicio:

Si el IECE ha colocado USD \$ 196.000.000 en 7 años, el costo anual para la sociedad de esos recursos es bajo un supuesto de 12%, si el IECE únicamente cobra 7% la sociedad tiene una pérdida por costo de oportunidad del dinero de 5%.

Si queremos ver este costo sería así:



³ Se utiliza la tasa social de descuento vigente del 12% (en base en los estudios del BEDE y SENPLADES) puesto que esta es un proxy de la tasa de interés real, al menos en teoría, es decir, esta tasa debiera reflejar el coste en que incurre la sociedad al asignar capitales a determinada actividad. Es importante anotar que los estudios de precios cuenta y tasa social de descuento del país se encuentran des actualizados, según consulta a especialistas la tasa social de descuento podría en la actualidad ser distinta.

TABLA 10.
COSTO SOCIAL DEL CRÉDITO EDUCATIVO

TASA	TOTAL	ACTUAL	MONTO
	196.000.000	94.349.068	28.026.600
12%	23.520.000	11.321.888	3.363.192
7%	13.720.000	6.604.435	1.961.862
5%	9.800.000	4.717.453	1.401.330

Fuente: Elaboración Propia

Al momento el IECE mantiene una cartera de 94.349.068 colocada en créditos, lo cual, suponiendo una perpetuidad, equivale a un costo social estimado de USD \$ 4.717.453 anuales.

Si en promedio el IECE los últimos 6 años ha colocado USD 28.026.600, esto representa un costo anual de no menos USD \$ 1.401.330 anuales para la sociedad.

CAPÍTULO IV:

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Descripción de los resultados

Los resultados de este estudio son en tres ámbitos, en los costos sociales del crédito, el impacto en la producción científica y el impacto sobre los beneficiarios.

Se encontró que el la actividad de el crédito educativo, es una actividad que deja costos por uso alternativo del dinero a la sociedad, es decir la sociedad asume una pérdidas en capital como parte de la asignación de este subsidio a la educación superior.

En el caso de la producción científica no hay ninguna correlación directa o indirecta con el crédito educativo y la misma en el Ecuador, el nivel de producción científica es bajo en los países por varias causas coyunturales y la finalidad de los créditos no

abarca a la misma, La formación de académicos, investigadores y científicos es casi nula.

En el caso de los beneficiarios de los créditos educativos se ha observado en base a una entrevista que estos individuos se benefician del proceso de capacitación y de ganar grado profesional, tal como lo supone la teoría del capital humano, se ha estimado que en promedio los beneficiarios del Crédito educativo aumenta sus ingresos brutos en un poco mas del 20%, luego de culminar sus estudios. Aun si el crédito educativo no fuera a una tasa subsidiada por debajo de la tasa real, seguir estudios superiores con un crédito es altamente rentable para los individuos.

Al analizar los resultados descritos anteriormente podemos concluir que el crédito educativo es una actividad subsidiada que tiene un coste social por uso alternativo del dinero lo cual hace que la sociedad incurra en un costo.

En términos de producción científica es explicable que estos créditos no tengan impacto sobre la misma ya que la característica de los mismos no lo es para este fin. En ese sentido existen otras formas de subsidiar directamente a la producción científica, como los fondos para becas de investigadores que otorga SENACYT (antes FUNDACYT) que se aplican directamente para tipo de estudios. Se concluye que el crédito educativo no influye en la productividad científica.

En términos de los beneficiarios se establece claramente que el crédito educativo es altamente rentable, es decir el crédito deja

pérdidas en términos sociales, más si embargo privadamente a los beneficiarios les deja alta rentabilidad. En este caso el estado a través del crédito, ejecuta, quizá sin quererlo o sin saberlo una transferencia de un sector a otro. Esta transferencia en términos de distribución no deja una ganancia neta, pero si efectivamente estos beneficios que perciben los beneficiarios del crédito son altos, altos como para cubrir y superar el coste social, entonces la actividad es, en términos reales, económicamente hablando rentable.

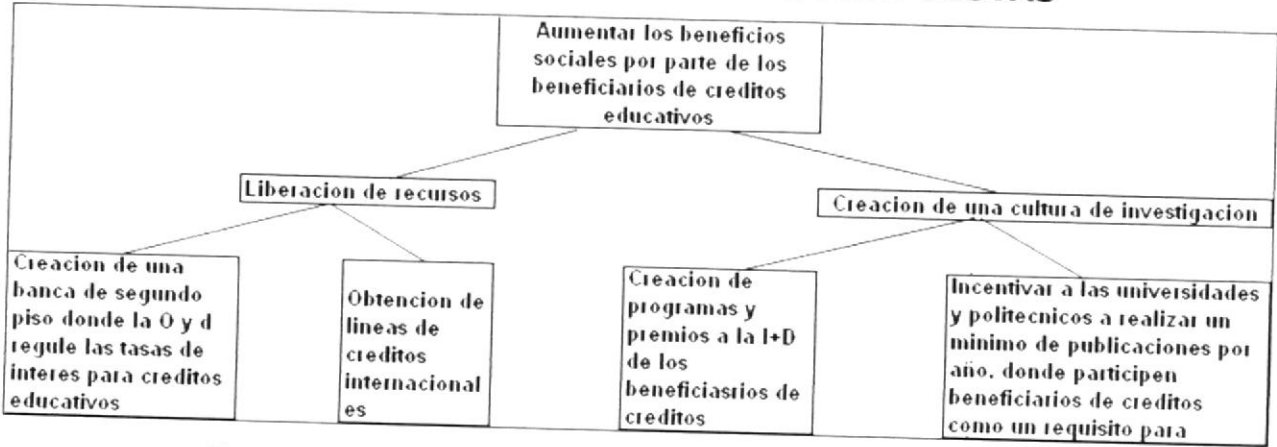
A lo anterior se suma el hecho de que los beneficios del crédito educativo los reciben mayoritariamente las personas de los quintiles de mayores ingresos, es decir, los pobres y la pobreza extrema no tiene acceso estos créditos, difícilmente pueden conseguir las condiciones mínimas que exige el IECE y muy pocos termina el bachillerato, para concluir que no existen motivos que justifiquen mayores subsidios estatales a la educación superior. El argumento de mejorar la equidad se utiliza frecuentemente para justificar el subsidio al crédito universitario.

Esto presenta un desafío para la política pública que pretende ser eficiente y equitativa a la vez, la eficiencia se la logra a través de la asignación eficiente de los recursos, de ser posible a su más alto costo de oportunidad y la eficiencia puede ser un tema de redistribución de los beneficios, y de los costos también. En este caso el Policy Maker o Planificador central de la política pública se enfrenta a un desafío de establecer un juicio con respecto a esta actividad.

4.2. Alternativas

En la siguiente gráfica se pueden apreciar soluciones para mitigar el coste social de la actividad;

GRÁFICO 6.
RESUMEN DE SOLUCIONES PROPUESTAS



Fuente: Elaboración Propia

Conclusiones

La primera conclusión del estudio es que el crédito educativo, en las condiciones actuales, tiene un costo de oportunidad del dinero para la sociedad puesto que el gobierno entrega los recursos a una tasa menor que la de mercado, esto equivale a decir que es un crédito subsidiado, tiene un costo o pérdida para la sociedad de aproximadamente de USD \$ 1.401.330. Este comportamiento obedece a la política subsidiaria del gobierno con respecto a la educación superior.

El crédito educativo termina siendo una transferencia al sector privado puesto que los mayores beneficios del mismo o captan los beneficiarios en los préstamos, debido a que al culminar los estudios sean de naturaleza profesional o de naturaleza de postgrado, estos individuos tienen mayores ingresos que se consideran privados, gracias a un subsidio de la tasa de interés de los préstamos.

No existen elementos contundentes para asociar al crédito educativo con la producción y productividad científica del Ecuador, que de por sí es muy baja, principalmente por que el crédito educativo por sus características y particularidades no es adecuado para el financiamiento de científicos o investigadores. Escasamente muy pocos de los beneficiarios del crédito educativo son estudiantes de Phd. o Doctorados en Ciencias y los pocos que lo son

complementan sus estudios y manutención durante los mismos gracias a becas y/u otras ayudas financieras que en la mayoría de los casos son externas. Es casi nulo el aporte de los créditos del IECE a la actividad científica.

Cómo alternativa se pueden obtener líneas de crédito especializadas internacionales para el crédito educativo, esto ayudaría a disminuir el costo social por el uso de recursos nacionales, otra forma sería la aplicación de un modelo de banca de segundo piso para la distribución de los recursos a través de la banca comercial.

En la TABLA 11, se presentan los objetivos secundarios del presente estudio, con la conclusión obtenida a través del desarrollo de este documento de tesis.

TABLA 11.
CONCLUSIONES DE OBJETIVOS SECUNDARIOS

Objetivos secundarios	Conclusión
Lograr un sustento teórico práctico para la formulación sustancial de una política de transformación en esta área y que sirva de planificación y orientación en los próximos años.	El crédito educativo genera costos en términos sociales, beneficios en términos privados para los usuarios del mismo y no hay evidencia de que contribuyan a la producción científica del Ecuador.
Explorar la posibilidad de optar por otras alternativas, como la diversificación y apertura a diferentes organismos para la competencia del crédito educativo conllevando por fuerzas de mercado a la diferenciación de la tasa de interés sean activas y pasivas dentro del sistema financiero ecuatoriano.	Socialmente el crédito educativo no es eficiente y se podría aplicar modelos de crédito educativo como el CORFO de Chile, que constituye el crédito educativo como una banca de segundo piso, permitiendo mayor competitividad en la oferta y mayor eficiencia en la asignación de dichos préstamos.

Fuente: Elaboración propia



BIBLIOGRAFÍA:

- 1.** Banco Central Del Ecuador, ESTADÍSTICAS, PÁGINA WEB www.bce.fin.ec
- 2.** Castro, Raúl, Mokate Karen 1998 "Evaluación Económica Y Social De Proyectos De Inversión" 1ª Edición, Universidad De Los Andes.
- 3.** Comisión Económica Para América Latina Y El Caribe, CEPAL, Pagina Web www.eclac.cl
- 4.** Encuesta a beneficiarios de crédito educativo.
- 5.** FISHER, Dornbush, (1992): "Desarrollo Económico". Mc Grau Hill, México.
- 6.** FONTAINE, Ernesto, (2001): "Evaluación Social de Proyectos", Editorial Universidad católica de Chile & Alfa Omega, Colombia.
- 7.** FUNDACIÓN LIBERTAD Y DESARROLLO. PÁGINA WEB OFICIAL. En: Internet <http://www.lyd.cl>
- 8.** Fundación Libertad y Desarrollo, (1999): "Conflicto Universitario: Poniendo los Puntos sobre las -Ues-". En Internet <http://www.lyd.cl>

9. GARCÍA, Jorge, (2003): "Los retornos de la educación en el Ecuador, una evidencia empírica", Revista Tecnológica del CICYT- ESPOL octubre 2003
10. INFORMATION SCIENCES INSTITUTE, PÁGINA WEB OFICIAL
[http:// www.isi.edu/index.php](http://www.isi.edu/index.php)
11. INSTITUTO DE ECONOMÍA POLITICA. PÁGINA WEB OFICIAL
<http://www.ieep.org.ec>
12. INSTITUTO ECUATORIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y BECAS. PÁGINA WEB OFICIAL. En: Internet
<http://www.iece.gov.ec>
13. Instituto Nacional De Estadísticas Y Censos. Página Web
www.inec.gov.ec
14. JANSSEN, Axel, (2001): "Fundamentos y Análisis Social de Inversiones", Editorial Universidad Gabriela Mistral, Chile.
15. Metodología de Investigación. En Internet
<http://www.aibarra.org>
16. MORENO BECERRA, José .L. (1998): "Economía de la Educación". Editorial Pirámide. Madrid.
17. SAN SEGUNDO, M.J. (2001): "Economía de la Educación". Editorial Síntesis. Madrid.

- 18.** SALAS VELASCO, M. (2001): "Aspectos Económicos de la Educación". Grupo Editorial Universitario.. En Internet <http://www.editorial-geu.com>
- 19.** SÚPER INTENDENCIA DE BANCOS Y SEGUROS. PÁGINA WEB OFICIAL. En: Internet <http://www.superban.gov.ec>

ANEXOS

ANEXO A. LEY DE CREACIÓN DEL INSTITUTO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y BECAS

REGISTRO OFICIAL No. 179 Martes, 3 de enero del 2006
No. 2005-24

EL CONGRESO NACIONAL

Considerando:

Que el artículo 66 de la Constitución Política de la República, proclama que la educación es un derecho irrenunciable de las personas, deber inexcusable del Estado, la sociedad y la familia, área prioritaria de la inversión pública, requisito del desarrollo nacional y garantía de la equidad social;

Que el artículo 77 de la Carta Magna, establece que es obligación del Estado garantizar la igualdad de oportunidad de acceso a la educación superior y que se encuentra prohibido que las personas sean privadas de este derecho por razones económicas;

Que para garantizar la igualdad de oportunidades de acceso a la educación de los ecuatorianos y ecuatorianas con capacidad intelectual suficiente, de reconocidos méritos personales y de escasos recursos económicos para que cursen sus estudios en planteles nacionales o extranjeros, con fecha 26 de abril de 1971, el Gobierno Nacional, mediante Decreto Supremo No. 601, publicado en el Registro Oficial No. 212 de 28 de abril del mismo año, creó el Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo y Becas IECE;

Que la Ley Constitutiva del IECE fue codificada el 12 de marzo de 1976, sin que haya sufrido cambios, a pesar de la evolución del derecho financiero que rige las operaciones de la entidad, resultando obsoleta e incompatible con sus funciones y con las resoluciones de la Superintendencia de Bancos y Seguros y de la Junta Bancaria;

Que es obligatorio para el Estado Ecuatoriano, fortalecer los mecanismos que den aplicación a las disposiciones de la Constitución Política de la República;

Que es indispensable coordinar a través de un solo organismo, la responsabilidad de la administración de los recursos financieros, así como de las becas nacionales e internacionales; y,

LEY SUSTITUTIVA A LA LEY DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y BECAS,
IECE

CAPITULO I

DE SU NATURALEZA, DOMICILIO, JURISDICCIÓN Y FINES



Art. 1.-El Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo y Becas, IECE, es una entidad financiera de derecho público, con personería jurídica, autonomía administrativa y financiera, con patrimonio y fondos propios, con domicilio principal en la ciudad de Quito y jurisdicción en todo el territorio nacional. Se rige por la presente Ley, las leyes conexas y sus reglamentos.

Art. 2.-Son fines del Instituto:

- a) Conceder crédito a los estudiantes y profesionales ecuatorianos, privilegiando a los de escasos recursos económicos, para financiar en forma total o parcial, estudios en el país o en el exterior;
- b) Administrar los recursos económicos, mediante crédito educativo y/o becas, que el Estado, las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, voluntariamente o por disposición legal, destinen al financiamiento de la educación de ecuatorianos o ecuatorianas;
- c) Coordinar el proceso de preselección o selección para las becas nacionales e internacionales otorgadas a los estudiantes ecuatorianos por el Estado, gobiernos extranjeros, organismos internacionales, instituciones educativas nacionales o extranjeras; y, a su vez difundir estos procesos a través de su boletín y la página electrónica del IECE, con el fin de transparentarlo;
- d) Formular políticas nacionales en materia de crédito educativo y becas, y coordinar su aplicación con otros organismos que ejercieren actividades similares;
- e) Gestionar recursos económicos ante los diferentes organismos gubernamentales y no gubernamentales, nacionales o internacionales, con el fin de destinarlos a la concesión de crédito educativo y/o becas;
- f) Ejercer la representación oficial ante organismos del país o del exterior, en reuniones o negociaciones sobre crédito educativo o becas;
- g) Financiar, con sus fondos y/o en asocio con otros organismos estatales o privados, cursos de perfeccionamiento, capacitación, postgrado, seminarios, con la concurrencia de estudiantes y profesionales nacionales y/o extranjeros, en reciprocidad a las becas y a los cursos de estudio y entrenamiento que se ofrecen al Ecuador;
- h) En coordinación con el CONESUP, organizar el proceso de concesión de becas que los centros de educación superior públicos y privados, deben conceder a los bachilleres declarados como mejores egresados de acuerdo a la Constitución Política de la República; e,
- i) Administrar la beca estudiantil de entrenamiento.

CAPITULO II DEL GOBIERNO, ADMINISTRACIÓN Y CONTROL

Art. 3.-El gobierno del IECE se ejercerá a través del Directorio; y, la administración a través de la Gerencia General.

SECCION I

DEL DIRECTORIO

Art. 4.-El Directorio es el máximo organismo de decisión del IECE y estará integrado por los siguientes miembros:

- a) El Ministro de Educación y Cultura o su delegado permanente, con rango de subsecretario, quien lo presidirá;
- b) El delegado del Presidente del Consejo Nacional de Educación Superior, CONESUP;
- c) El Secretario Nacional de Ciencia y Tecnología, SENACYT, o su delegado;
- d) El delegado del Presidente de la Federación Nacional de las Cámaras de la Producción; y,
- e) El Director Ejecutivo del Instituto Ecuatoriano de Cooperación Internacional, INECI, o su delegado.

El Gerente General del IECE actuará como Secretario del Directorio y tendrá voz pero no voto.

El Vicepresidente será elegido de entre sus miembros.

Art. 5.-Para ser miembro del Directorio se requiere ser ecuatoriano, estar en ejercicio de los derechos de ciudadanía, ser persona de reconocida honorabilidad, no encontrarse en mora en el cumplimiento de obligaciones con el IECE y las instituciones del sistema financiero nacional, poseer título universitario y tener amplios conocimientos en materia financiera, económica o jurídico-financiera.

Art. 6.-El Directorio sesionará de manera ordinaria bimensualmente, y, de manera extraordinaria, cuando lo convoque el Presidente o a petición escrita de por lo menos tres de sus miembros.

El quórum estará constituido por la mitad más uno de sus miembros y las resoluciones se adoptarán con el voto conforme de la mayoría de los asistentes. En caso de empate, la resolución se adoptará en el sentido del voto del Presidente.

Art. 7.-Son atribuciones y deberes del Directorio:

- a) Nombrar al Gerente General del IECE y removerlo por falta grave debidamente comprobada en el ejercicio de sus funciones;
- b) Establecer la política general de crédito educativo, inversión, desinversión, garantías, liquidez, riesgo, control y administrativas;
- c) Establecer las condiciones generales y los montos de los créditos educativos a concederse;
- d) Conocer y expedir los proyectos de reglamentos internos del IECE, que sean presentados a su consideración por el Gerente General o por sus miembros;
- e) Interpretar, en caso de duda, los reglamentos internos;
- f) Aprobar los planes y programas que tengan incidencia en la gestión del crédito educativo y becas;
- g) Conocer anualmente el informe del Gerente General;
- h) Designar al auditor interno de una terna de candidatos previamente calificados por la Superintendencia de Bancos y Seguros, que serán seleccionados mediante concurso de merecimientos;
- i) Autorizar la adquisición de inmuebles, su enajenación, hipotecas o gravámenes de cualquier naturaleza que se constituyan sobre éstos;
- j) Aprobar la proforma presupuestaria anual del IECE, previo a su envío para consideración del Banco Central del Ecuador;

- k) Autorizar la contratación de auditorías internas que deberán ser sometidas a concurso abierto, con el asesoramiento de la Superintendencia de Bancos y Seguros;
- l) Autorizar la apertura de nuevas oficinas del IECE o la suspensión de las existentes en el país o en el exterior, previo un estudio técnico financiero presentado por el Gerente General;
- m) Preparar proyectos de reforma a la presente Ley;
- n) Aceptar con beneficio de inventario los legados, herencias o donaciones que se hicieren a favor del IECE;
- o) Vigilar el correcto uso de los recursos financieros destinados al crédito educativo y/o becas que el Estado, las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, voluntariamente o por disposición legal, destinaren al financiamiento de la educación de ecuatorianos o ecuatorianas
- p) Conformar los comités con apego a las disposiciones de la Junta Bancaria y Superintendencia de Bancos y Seguros; y.
- q) Las demás atribuciones y deberes que le conceda las leyes y reglamentos.

SECCION II

DEL GERENTE GENERAL

Art. 8.-El Gerente General será el representante legal del IECE y dirigirá las actividades financieras, administrativas y técnicas del IECE. En caso de falta o ausencia del Gerente General, lo reemplazará el Subgerente General.

Art. 9.-Para ser Gerente General se requerirá cumplir los mismos requisitos establecidos que para ser miembro del Directorio; determinados en el artículo 5 de la presente Ley.

Previo su designación, posesión y ejercicio de sus funciones, deberá ser calificado por la Superintendencia de Bancos y Seguros de acuerdo a las normas establecidas por dicho organismo.

El Gerente General desempeñará sus funciones a tiempo completo por un periodo de 4 años y podrá ser reelegido, no ejercerá otro cargo público, a excepción de la docencia universitaria.

Art. 10.-Son atribuciones y deberes del Gerente General:

- a) Cumplir y hacer cumplir las resoluciones del Directorio;
- b) Actuar en calidad de Secretario en las sesiones del Directorio, con voz pero sin voto;
- c) Proponer para conocimiento y aprobación del Directorio, las políticas generales de crédito educativo y becas, las áreas de inversión social prioritarias, de desinversión, garantías, liquidez, riesgos, control y administración;
- d) Preparar los planes, programas, proyectos, reglamentos y sus reformas y someterlos a consideración del Directorio para su aprobación;
- e) Preparar la proforma presupuestaria anual del Instituto y someterla a conocimiento del Directorio para su aprobación;

- f) Administrar los bienes y servicios financieros del IECE, ciñéndose a los lineamientos que dicte el Directorio y a las disposiciones legales;
- g) Preparar la agenda de trabajo para las sesiones del Directorio;
- h) Suscribir actos, convenios y todo tipo de contratos que permitan el cumplimiento de sus objetivos;
- i) Nombrar, contratar, sancionar, remover y destituir a los funcionarios y empleados del IECE, de acuerdo con las leyes y reglamentos respectivos;
- j) Otorgar poder a nombre del IECE a otros funcionarios de la Institución. Del otorgamiento del poder deberá comunicar al Directorio dentro de los tres días siguientes a su celebración;
- k) Ejercer directamente o delegar la jurisdicción coactiva en representación del IECE;
- l) Ejercer la representación del IECE ante los organismos nacionales e internacionales, en reuniones o negociaciones de crédito educativo y/o becas y velar por el fiel cumplimiento de los instrumentos bilaterales o multilaterales de los que el Ecuador sea parte de estas materias;
- m) Ejercer las acciones administrativas o judiciales que se requieran para el buen funcionamiento de la institución;
- n) Informar semestralmente al Directorio, sobre la marcha de la Institución; y,
- o) Las demás que le confiera el Directorio o la ley.

CAPITULO III

DEL ORGANISMO DE CONTROL

Art. 11.-El Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo y Becas, IECE, está sujeto al control de la Superintendencia de Bancos y Seguros, en lo relativo a la aplicación de normas de solvencia y prudencia financiera.

La Contraloría General del Estado ejercerá control y vigilancia sobre la utilización de los recursos públicos asignados a la entidad en cumplimiento de la normativa legal vigente.

Art. 12.-El IECE contará con una unidad de auditoría interna que prestará asesoría y realizará la evaluación integral de la Institución, ejecutará auditorías y exámenes especiales, en concordancia con la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado, y de conformidad con las disposiciones de la Superintendencia de Bancos y Seguros.

El auditor interno será nombrado y removido, con justa causa de conformidad con lo establecido en la Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado.

CAPITULO IV

DEL FINANCIAMIENTO

Art. 13.-Son fuentes de financiamiento del Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo y Becas, las siguientes:

- a) La contribución del 0,5% de las planillas de pago al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, transferidos al IECE según Decreto Supremo No. 623-A, de 3 de agosto de 1976.



CIB-ESPOL

Esta contribución será obligatoria para los empleadores de los sectores público y privados, sobre el valor de roles de pago de las remuneraciones unificadas de los servidores sujetos a la Ley Orgánica de Servicio Civil y Carrera Administrativa y de Unificación y Homologación de Remuneraciones del Sector Público, de conformidad con lo estipulado en la Disposición

Transitoria Octava de la referida Ley; y, al Código del Trabajo;

- b) Los recursos destinados a crédito educativo y becas, asignados anualmente en el Presupuesto General del Estado;
- c) Los empréstitos internos o externos contratados por el IECE para el cumplimiento de sus fines;
- d) Los rendimientos y utilidades que se obtengan de las inversiones efectuadas por el IECE;
- e) Los recursos provenientes de convenios suscritos con personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras y de cooperación técnica, cultural y económica, internacional, bilateral o multilateral;
- f) Los recursos destinados al financiamiento de estudios de capacitación técnica, previstos en el literal j) del artículo 31 de la Ley de Hidrocarburos y los que se establecieren en otras leyes;
- g) Las herencias, legados y donaciones realizados por personas naturales, nacionales o extranjeras, a favor del IECE; y,
- h) Las donaciones o contribuciones de personas jurídicas, nacionales o extranjeras, públicas o privadas, hechas a favor del IECE.

Los gastos corrientes previstos en el presente artículo, no podrán superar el 15% del presupuesto del IECE.

CAPITULO V

DE LAS OPERACIONES

Art. 14.-El IECE está facultado a realizar las siguientes operaciones:

- a) Conceder préstamos a los estudiantes ecuatorianos para estudios en el país o en el exterior, de acuerdo con el Reglamento de Crédito Educativo, que precautelará su otorgamiento de forma descentralizada y con visión nacional;
- b) Otorgar garantías a avales a favor de los estudiantes ecuatorianos para afianzar créditos que obtengan de otras instituciones u organismos, sean éstos nacionales o extranjeros. Las garantías se otorgarán bajo las condiciones y límites que se establecerán en un reglamento especial que para el efecto dictará el Directorio del IECE;
- c) Conceder préstamos a instituciones o centros docentes facultados legalmente para la realización de seminarios o eventos educativos de capacitación o postgrado;
- d) Contratar empréstitos internos y externos con sujeción a las disposiciones legales de la materia. El Gobierno Nacional otorgará la garantía para la suscripción de estos préstamos;
- e) Abrir y mantener cuentas corrientes en bancos nacionales y extranjeros para el cumplimiento de sus objetivos institucionales con sujeción a las disposiciones legales correspondientes;
- f) Recibir depósitos a plazos para destinarlos al pago de los estudios de la o las personas que el depositante señale, los mismos que serán exigibles al vencimiento de un período no menor a 30 días. Los depósitos a plazo

pueden instrumentarse en un título valor, nominativo, a la orden o al portador, y solo podrán ser pagados antes del vencimiento del plazo, previo acuerdo entre el acreedor y el deudor. Los depósitos a plazo estarán libres de retención, serán inembargables, y se conservarán en beneficio exclusivo de los depositantes o sus beneficiarios;

g) Actuar como constituyente o beneficiario de fideicomisos mercantiles, que se constituyan o se haya constituido con la finalidad de contribuir al desarrollo educativo de los ecuatorianos a través de la concesión de créditos o becas provenientes de los dineros de los respectivos fideicomisos mercantiles, otorgados de conformidad con las leyes aplicables;

h) Realizar inversiones totales o parciales de los fondos que no tuvieren una aplicación inmediata en instituciones nacionales o extranjeras de reconocida solvencia, bajo los principios de rentabilidad, eficiencia y seguridad;

i) Administrar los aportes que Petroecuador y los contratistas o asociados realicen de conformidad con el literal j) del artículo 31, de la Ley de Hidrocarburos.

El IECE establecerá el monto porcentual de los contratos que los obligados a hacer los aportes deberán entregar para la concesión de becas; y,

j) Las demás previstas en otras leyes y las que se crearen en el futuro para las actividades financieras que sean acordes con la naturaleza del IECE.

CAPITULO VI

DE LA ADJUDICACIÓN DE BECAS PARA BACHILLERES Y DE ENTRENAMIENTO

Art. 15.-Las becas que según disposición constitucional deben mantener las instituciones de educación superior serán destinadas a los mejores egresados de las distintas provincias del país, de escasos recursos económicos, que se hubieren graduado en establecimientos públicos, particulares, fiscomisionales y municipales. Estas becas consistirán al menos en exoneración del pago total de costos de colegiatura y adicionalmente las rebajas que oferte cada institución de educación superior.

De entre las becas que conceden los centros de educación superior, al menos el cinco por ciento se destinará a estudiantes destacados con discapacidad, porcentaje mínimo que irá variando anualmente en función de las estadísticas de discapacidad que proporcione el Consejo Nacional de Discapacidades, CONADIS al IECE.

Una vez concedida, la beca se mantendrá a lo largo de toda la carrera, siempre que el estudiante cumpla con los promedios mínimos de rendimiento establecidos.

Art. 16.-El IECE y el CONESUP, de común acuerdo, organizarán y coordinarán el proceso de adjudicación de las becas, estableciendo la nómina de los bachilleres que hubieren obtenido los más altos puntajes en cada establecimiento del país; así como deberá tomarse en cuenta lo dispuesto en el artículo 58 de la Ley de Cultura Física, Deportes y Recreación.

Previamente a cada admisión, cada institución de educación superior establecerá el número de becas que debe ofrecer a los mejores bachilleres y comunicará al CONESUP y al IECE. Al mismo tiempo hará pública esta información.

Los estudiantes, cuyos nombres consten en la nómina establecida, deberán cumplir con todos los requerimientos de admisión del establecimiento al que aspiren a ingresar. Una vez admitidos, podrán reclamar la adjudicación de la beca respectiva.

Con la lista de aspirantes admitidos, la institución procederá a adjudicar las becas a quienes las hubieren reclamado y constaren en el listado aprobado. Si su número superare el de las becas ofertadas, se procederá a adjudicarlas en el orden de los puntajes obtenidos por los aspirantes en el proceso de admisión, hasta que se complete el número establecido.

Art. 17.-El IECE tendrá a su cargo la promoción a nivel nacional de estas becas y divulgará las convocatorias con los requisitos y condiciones establecidos. El CONESUP comunicará a las instituciones de educación superior esos requisitos y condiciones, vigilará el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias y tomará las medidas pertinentes con los establecimientos que no las observaren.

Art. 18.-Las instituciones de educación superior que así lo resuelvan, podrán solicitar al IECE que realice el proceso de selección de las becas que concedan.

Art. 19.-De acuerdo con lo dispuesto por la Ley respectiva, las becas estudiantiles de entrenamiento serán administradas por el IECE y adjudicadas según los procedimientos establecidos en ella y su reglamento.

CAPITULO VII

DE LA JURISDICCIÓN COACTIVA

Art. 20.-Concédese al Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo y Becas jurisdicción coactiva, con sujeción a las normas especiales de este Capítulo y a las disposiciones del Código de Procedimiento Civil, para el cobro de los créditos impagos y más obligaciones que le adeudaren, para lo cual podrá ampararse en cualquier título de crédito a su favor o a su orden.

Art. 21.-El Gerente General ejercerá la jurisdicción coactiva en toda la República, por sí mismo o mediante procurador judicial. La facultad coactiva podrá ser delegada mediante poder especial, a cualquiera de los delegados regionales del IECE. En estos juicios actuará como Secretario la persona designada en cada caso.

Las diligencias judiciales que deban practicarse fuera de la jurisdicción de los funcionarios actuantes pueden deprecarse

o comisionarse, con arreglo a las normas del Código de Procedimiento Civil.

CAPITULO VIII

DE LA ADMINISTRACIÓN FINANCIERA Y PATRIMONIO DEL IECE

Art. 22.-El Gerente General del IECE es civil y penalmente responsable de administración la Institución, dentro de las normas de prudencia financiera y sostenibilidad operativa, de conformidad con la legislación establecida en la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero.

Art. 23.-El IECE no podrá conceder ayudas, donaciones o contribuciones a favor de persona alguna, natural o jurídica, pública o privada, salvo las establecidas en la Ley de Regulación Económica y Control del Gasto Público y en el Reglamento General de Bienes del Sector Público. Tampoco podrá conceder becas con cargo a los recursos destinados a la concesión de créditos educativos.

Art. 24.-No podrán operar con el IECE, en forma directa o indirecta, quienes se encuentran en mora de las obligaciones contraídas para con el IECE, mantengan litigios pendientes con éste o se encuentren en mora con instituciones del sistema financiero.

Art. 25.-El IECE gozará de los beneficios y privilegios civiles, mercantiles y de cualquier otra naturaleza que corresponde a las instituciones financieras que operen en el país.

Los créditos y obligaciones adeudadas al IECE por cualquier persona natural o jurídica, de derecho público o privado, constituyen créditos privilegiados de primera clase con preferencia aún sobre los hipotecarios. Estarán en el mismo caso de los depósitos y captaciones bancarias previstos en la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero, por lo que se pagarán luego de que hayan sido cubiertas las obligaciones de las personas naturales por captación del público, con privilegio sobre cualquier otra persona jurídica, pública o privada, con excepción de los trabajadores.

Art. 26.-Los bienes sobre los cuales se hubieren constituido hipoteca o prenda a favor del IECE, no podrán ser objeto de hipoteca o prenda a favor de terceros, sin el consentimiento escrito del IECE, bajo pena de nulidad.

Art. 27.-El IECE no podrá, por ningún motivo, condonar deudas correspondientes al capital o los intereses.

Art. 28.-En las materias no previstas por la Ley, que se relacionen con la organización interna o con las operaciones y funciones del IECE, se aplicarán las regulaciones que al respecto dicte el Directorio, en todo aquello que no se oponga a los preceptos o al contenido de la presente Ley.

Art. 29.-Una vez aprobado el presupuesto del IECE por su Directorio y la Junta Bancaria, será ejecutado por el Gerente General.

Art. 30.-El IECE, utilizará su patrimonio exclusivamente para el cumplimiento de sus propios fines.

Art. 31.-El producto de la venta de los bienes muebles e inmuebles del IECE se depositará en la o las cuentas bancarias de la Institución y se reinvertirá en la situación y/o mejoramiento de su patrimonio, de acuerdo a sus necesidades, previa aprobación del Directorio.

DISPOSICIONES GENERALES

PRIMERA.-Las donaciones y aportaciones irrevocables que personas naturales o jurídicas hicieren al IECE, serán deducibles en la liquidación del impuesto a la renta.

SEGUNDA.-Los recursos a los que se refiere el artículo 2 del Decreto Supremo No. 623-A publicado en el Registro Oficial No. 155 de 23 de agosto de 1976, serán depositados por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, IESS, dentro de diez primeros días del mes siguiente a su recaudación, en la cuenta que el IECE tenga abierta en el banco depositario de los fondos públicos. La inobservancia de esta disposición acarreará las correspondientes responsabilidades civiles, administrativas, financieras y, de ser el caso penales, en la persona del Director General del

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

Los recursos causados por esta Ley y pendientes de transferencia, serán acreditados en un plazo no mayor a 30 días, contado a partir de la fecha de promulgación de la presente Ley en el Registro Oficial.

DISPOSICIONES FINALES

PRIMERA.-Derógase expresamente la Ley del Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo y Becas, publicada en el Registro Oficial No. 48 de 19 de marzo del 1976, sus reformas y su codificación.

SEGUNDA.-La presente Ley entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial y prevalecerá sobre todas las normas que se le opongan.

Dada, en la ciudad de San Francisco de Quito, Distrito Metropolitano, en la Sala de Sesiones del Congreso Nacional, a los catorce días del mes de diciembre del año dos mil cinco.

f.) Dra. Cynthia Viteri de Villamar, Primera Vicepresidenta del Congreso Nacional, Encargada de la Presidencia.

f.) Dr. John Argudo Pesántez, Secretario General.

CONGRESO NACIONAL.-CERTIFICO que la copia que antecede es igual a su original que reposa en los archivos de la Secretaría General.-Día: 22 de diciembre del 2005.-Hora: 08h30.-f). Ilegible.-Secretaría General.

**ANEXO B. PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA COMPARADA 1983 –
2003**

PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA COMPARADA 1983 - 2003

	Chile		Argentina		Brasil		México		América Latina		EEUU		Canadá		Irlanda	
CENCA	N° artículos	(%)	N° artículos	(%)	N° artículos	(%)	N° artículos	(%)	N° artículos	(%)	N° artículos	(%)	N° artículos	(%)	N° artículos	(%)
Ciencias silvoagropecuarias	1005	3,5	2814	4,7	7295	5,7	2431	3,9	17495	5,5	9116	4,8	14932	2,3	2114	
Biología y bioquímica	2290	7,9	5946	9,8	11131	8,7	4207	6,8	27444	8,6	40674	8,0	52597	7,9	2778	
Química	3908	13,4	9711	16,3	1429	11,2	6302	10,2	37951	11,8	41255	8,1	59449	9,0	3789	
Medicina clínica	6215	21,4	8322	14,0	20496	16,1	8211	13,3	52248	16,3	114785	22,6	125651	18,9	10669	
Ciencias de la computación	188	0,6	117	0,2	706	0,6	169	0,3	1264	0,4	58137	1,1	7208	1,1	338	
Ciencias de la comunicación	1221	4,2	1563	2,6	3147	2,5	2189	3,5	9936	3,1	121159	2,4	22168	3,3	661	
Ecología y ciencias ambientales	236	0,8	148	0,2	462	0,4	316	0,5	1436	0,4	112346	2,2	12545	1,9	782	
Economía y administración																
Educación	27	0,1	23	0,0	115	0,1	40	0,1	389	0,1	32141	0,6	2977	0,4	70	
Ingeniería	662	3,0	234		6625	5,4	2679	4,7	13959	4,4	34055	6,7	46871	7,1	2189	
Ciencias de la tierra	816	2,8	1746	2,9	281	2,2	1771	2,9	8438	2,6	127847	2,5	28428	4,3	887	
Inmunología	189	0,6	929	1,6	1651	1,5	634	1,0	4617	1,4	10331	2,0	9316	1,4	523	
Derecho	9	0,0	22	0,0	8	0,0	8	0,0	66	0,0	33767	0,7	523	0,1	23	
Ciencias de los materiales	483	1,7	1528	2,6	328	2,6	2199	3,6	8155	2,5	111422		15507	2,3	939	
Matemáticas	819	2,8	789	1,3	2623	2,2	1126	1,8	6191	1,9	89992	1,8	13304	2,0	880	
Microbiología	524	1,8	1988	3,3	3729		1846	3,0	9362	2,9	106348	2,1	13362	2,0	1256	
Biología molecular y genética	654	2,3	1631	2,7	3696	3,1	1166	1,9	7945	2,5	159317	3,1	19283	2,9	686	
Multidisciplinaria	177	0,6	503	0,8	1536	1,2	677	1,1	3763	1,2	63184	1,2	7533	1,1	533	
Neurología y neurocirugía	678	2,3	1943	3,3	3077	2,4	1945	3,2	8517	2,7	220022	4,3	31286	4,7	1324	
Farmacología	726	2,5	1374	2,3	3036	2,4	1545	2,5	7778	2,4	101818	2,0	13762	2,1	764	
Física	1806	6,3	845	14,2	21422	16,8	10467	17,0	44272	13,8	408258	6,0	42541	6,4	3257	
Ciencias de las plantas y animales	291	10,0	6077	10,2	9381	7,4	6621	10,7	309739	7,7	233248	5,6	61461	9,3	2884	
Scitología y siquiatria	182	0,6	315	0,5	867	0,7	1313	2,1	3231	1,0	206461	4,1	27732	4,2	1306	
Ciencias sociales, general	416	1,4	432	0,7	2818	2,2	1512	2,5	6478	2,0	271029	5,3	27911	4,2	112	
Ciencias del espacio	2739	9,4	1329	2,2	2438	1,9	2136	3,5	8527	2,7	6957	1,4	7236	1,1	402	
Suma	29077	100,0	59462	100,0	127436	100,0	61707	100,0	320366	100,0	5078248	100,0	663601	100,0	40175	
Total de artículos	27002	92,9	54432	91,4	116019	91,0	5569	90,2	291564	91,0	4545	130	594507	99,6	36021	

Fuente: ISI National Science Indicators

ANEXO C. ESTADÍSTICAS DE SUPERINTENDENCIA DE BANCOS



FECHA	TASA DE CONSUMO DE MAS DE 361 DIAS				TASA MAXIMA CONVEN.
	COMERCIAL	CONSUMO	MICROCREDITO	VIVIENDA	
	BCOS	COOP	MUT	SOC FINAN.	
Ene-04	14.55	15.23	16.23	13.68	16.79
Feb-04	15.01	15.30	16.17	13.93	16.97
Mar-04	14.39	15.73	17.79	14.90	19.77
Abr-04	14.49	14.50	15.58	13.56	16.26
May-04	13.62	14.04	15.40	12.41	15.66
Jun-04	13.37	13.28	14.62	12.50	14.66
Jul-04	12.90	13.02	14.57	12.45	14.66
Ago-04	12.77	13.45	14.61	12.10	14.66
Sep-04	12.45	13.20	14.64	12.27	14.66
Oct-04	12.49	12.83	13.48	11.91	14.66
Nov-04	12.52	13.23	13.47	12.22	14.66
Dic-04	11.42	12.85	13.62	11.57	14.66
Ene-05	10.52	11.24	11.64	10.98	12.05
Feb-05	10.94	11.07	11.69	10.57	12.21
Mar-05	11.19	11.43	12.22	10.85	12.89
Abr-05	11.81	11.69	12.47	11.07	13.50
May-05	11.96	11.84	12.71	11.05	13.43
Jun-05	11.69	11.94	12.63	11.28	13.43
Jul-05	11.94	12.25	12.56	10.73	13.43
Ago-05	11.31	11.87	12.47	10.89	13.43
Sep-05	11.16	11.73	12.11	10.71	13.43
Oct-05	11.62	11.92	12.21	11.02	13.43
Nov-05	12.06	12.12	12.21	10.89	13.43
Dic-05	11.55	11.83	12.42	10.72	13.43
Ene-06	11.82	11.99	12.51	10.47	13.49
Feb-06	10.93	11.98	12.04	10.26	12.44
Mar-06	10.75	12.37	12.55	10.63	13.14
Abr-06	9.79	12.40	12.68	10.71	13.35
May-06	9.22	11.71	11.95	10.80	12.17
Jun-06	9.39	12.69	12.87	10.67	13.76
Jul-06	9.65	12.27	12.38	10.79	12.77
Ago-06	9.19	12.23	12.39	10.93	12.80
Sep-06	10.10	12.93	13.00	11.28	14.13
Oct-06	10.49	12.40	12.62	11.15	13.16
Nov-06	10.36	12.05	12.35	11.03	12.90
Dic-06	9.20	12.05	12.22	10.87	13.83
Ene-07	10.89	12.79	12.58	11.03	14.79
Feb-07	11.21	12.49	12.31	10.42	13.35
Mar-07	10.96	12.98	13.49	10.69	14.27
Abr-07	11.29	13.24	13.01	10.64	14.07

	TOTAL BANCA PÚBLICA	IECE
SUFICIENCIA PATRIMONIAL		
(PATRIMONIO+RESULTADOS)/ACTIVOS INMOVILIZADOS	395.11%	869.14%
CALIDAD DE ACTIVOS:		
ACTIVOS IMPRODUCTIVOS NETOS/TOTAL ACTIVOS	13.75%	11.21%
ACTIVOS PRODUCTIVOS/TOTAL ACTIVOS	86.25%	88.79%
ACTIVOS PRODUCTIVOS/PASIVOS CON COSTOS	202.05%	5305.24%
INDICES DE MOROSIDAD		
MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS COMERCIALES	7.37%	
MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE CONSUMO	11.85%	18.00%
MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS DE VIVIENDA	25.77%	
MOROSIDAD DE LA CARTERA DE CREDITOS PARA LA MICROEMPRESA	6.65%	
MOROSIDAD DE LA CARTERA TOTAL	8.00%	18.00%
COBERTURA DE PROVISIONES PARA CARTERA IMPRODUCTIVA		
COBERTURA DE LA CARTERA COMERCIAL	35.02%	
COBERTURA DE LA CARTERA DE CONSUMO	33.15%	35.35%
COBERTURA DE LA CARTERA DE VIVIENDA	22.68%	
COBERTURA DE LA CARTERA DE MICROEMPRESA	0.73%	
COBERTURA DE LA CARTERA PROBLEMÁTICA	123.82%	35.35%
EFICIENCIA MICROECONOMICA		
GASTOS DE OPERACIÓN ESTIMADO /TOTAL ACTIVO PROMEDIO (1)	5.47%	4.93%
GASTOS DE OPERACION /MARGEN FINANCIERO	154.25%	68.02%
GASTOS DE PERSONAL ESTIMADO/TOTAL ACTIVO PROMEDIO (1)	3.50%	3.59%
RENTABILIDAD (1)		
RESULTADOS DEL EJERCICIO/PATRIMONIO SIN RESULTADOS	4.74%	3.74%
RESULTADOS DEL EJERCICIO/TOTAL ACTIVO	2.07%	3.51%
RESULTADOS DEL EJERCICIO OPERATIVOS /ACTIVO PROMEDIO	1.48%	4.08%
MARGEN DE INTERMEDIACION/ PATRIMONIO PROMEDIO	-4.44%	2.41%
MARGEN DE INTERMEDIACION/ ACTIVO PROMEDIO	-1.92%	2.32%
RENDIMIENTO DE LA CARTERA (1)		
DE CRÉDITOS COMERCIAL POR VENCER	8.88%	
DE CRÉDITOS DE CONSUMO POR VENCER	15.71%	9.25%
DE CRÉDITOS DE VIVIENDA POR VENCER	16.44%	
DE CRÉDITOS PARA LA MICROEMPRESA POR VENCER	0.55%	
CARTERAS DE CRÉDITOS REESTRUCTURADAS	11.80%	
POR VENCER TOTAL	10.50%	9.79%
OTROS INGRESOS OPERACIONALES (1)		
COMISIONES GANADAS CARTERA DE CREDITOS/ CARTERA POR VENCER PRO	0.98%	
INGRESOS POR SERVICIOS /CARTERA BRUTA PROMEDIO	0.11%	
INGRESOS POR SERVICIOS /DEPOSITOS PROMEDIO		
(COMISIONES CARTERA E INGRESOS POR SERVICIOS) /CARTERA BRUTA PRO	1.10%	
LIQUIDEZ		
FONDOS DISPONIBLES / TOTAL DEPOSITOS A CORTO PLAZO	37.11%	
INDICE DE LIQUIDEZ (IL) (2)	39.33%	1083.12%
COBERTURA DE 25 MAYORES DEPOSITANTES	122.36%	
COBERTURA DE 100 MAYORES DEPOSITANTES	123.59%	
VULNERABILIDAD DEL PATRIMONIO		
CARTERA IMPRODUCTIVA/(PATRIMONIO)	11.09%	15.92%
FK = (PATRIMONIO - INGRESOS EXTRAORDINARIOS+RESULTADOS) / ACTIVO	41.81%	95.93%
FI = 1 + (ACTIVOS IMPRODUCTIVOS/ACTIVOS TOTALES)	113.75%	111.21%
INDICE DE CAPITALIZACION NETO: FK / FI	0.37	0.86