



**FLACSO**

SEDE ACADÉMICA DE ECUADOR

FLACSO - QUITO

**FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES  
FLACSO - SEDE ECUADOR -**

**PROGRAMA DE FORMACIÓN EN POLÍTICAS SOCIALES Y  
GESTIÓN DEL DESARROLLO**

**TESIS AUSPICIADA POR EL FONDO DE SOLIDARIDAD**

**TITULO**

**El Crédito Educativo en la Educación Superior en el  
Ecuador: Análisis de resultados**

**AUTORA: Ma. Cecilia Delgado Alcívar**

**DIRECTOR: Dr. José Luis Cagigal**

**QUITO – ECUADOR**

**Quito, Abril 2 004**

# INDICE

<b>Descripción</b>	<b>Pàg.</b>
<b>SUMARIO</b>	
<b>INTRODUCCION</b>	
<b>CAPITULO I: La Equidad y el Capital Humano en la Educación Superior y en el Crédito Educativo. Los beneficios de la Educación Terciaria</b>	<b>13</b>
1.1. Introducción	13
1.2. Análisis del Programa basados en Principios o Teorías	13
1.2.1 Equidad	13
1.2.1.1. Principios económicos y sociales que sustentan el Crédito Educativo	14
1.2.1.2. Nacimiento del Crédito Educativo	15
1.2.1.3. Historia del Crédito Educativo en el Ecuador	16
1.2.1.4. Aportes para el IECE	17
Aportes Minero	
Aporte Petrolero	
Aporte Patronal	
1.2.2 Capital Humano	22
1.2.2.1 Réditos en la Educación	25
1.2.2.2. Medición de productos e insumos	25
1.2.2.3 Hipótesis del filtrado	25
1.2.3. Inversión en Educación Terciaria	26
1.2.3.1. Beneficios de la Educación Terciaria	28
<b>CAPITULO II. Gasto social en Educación Superior en el Ecuador</b>	<b>29</b>
2.1. La Educación Superior y el Mercado	30
2.2. El Sistema Educativo Superior en el Ecuador	32
2.2.1. La Educación Superior para la Población en edad Universitaria (18- 24 años)	39

2.3. Gasto Privado en educación Superior	39
2.4. Curva de Lorenz en la distribución del Gasto Social en Educación Superior	40
<b>CAPITULO III. El Crédito Educativo en el Ecuador</b>	<b>43</b>
3.1. Instituciones del Crédito Educativo en Latinoamérica	43
3.1.1 Población atendida según estrato socioeconómico y nivel de cobertura	44
3.2. Población en edad de asistir a los centros educativos y el Crédito Educativo	46
3.3. Comparación Presupuesto del Crédito Educativo y Presupuesto para Universidades	46
3.4. Eficiencia Distributiva del Crédito Educativo	48
3.4.1. Eficiencia en cuanto al género	49
3.4.2. Eficiencia en cuanto al tipo de formación	52
3.4.3. Eficiencia en cuanto a la distribución por provincia	54
3.5. Recuperación de la Cartera	57
3.5.1. Plazo	58
3.5.2. Tasa de interés	58
3.6. Seguimiento Académico	58
<b>CAPITULO IV. El Crédito Educativo en el ingreso de los beneficiarios</b>	<b>60</b>
4.1. Generalidades	60
4.2. Diseño de la investigación	63
4.3. Población y muestra	64
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	65
4.5. Aspectos metodológicos	65
4.6. Modelo	66
4.7. Variables analizadas	55
4.8. Especificaciones y problemas de estimación	70
4.9. Resultados	72

<b>CAPITULO V. Conclusiones y Recomendaciones de Política</b>	<b>80</b>
5.1. Conclusiones	80
5.2. Política	82
<b>Anexos</b>	<b>84</b>
Anexo N° 1	
Número de alumnos matriculados en Educación Superior	85
Anexo N° 2	
Análisis de Variables	88
Anexo N° 3	
Regresiones de Mincer	89
Anexo N° 4	
Regresiones considerando pobreza	90
Anexo N° 5	
Prueba de Mínimos cuadrados restringidos	92
Anexo N° 6	
Encuesta	94
Anexo N° 7	
Regresiones con beneficiarios del IECE	97
<b>Bibliografía</b>	<b>98</b>

## INDICE DE CUADROS Y GRAFICOS

<b>CUADROS</b>	<b>Pag.</b>
<b>Cuadro 2.1</b>	
Ejercicio Económico. Año 2001	34
<b>Cuadro 2.2</b>	
Universidades y Escuelas Politécnicas Oficiales	37
<b>Cuadro 2.3</b>	
Universidades y Escuelas Politécnicas Particulares que reciben rentas del Estado	38
<b>Cuadro 2.4</b>	
Universidades y Escuelas Politécnicas Particulares que no reciben rentas del Estado	39
<b>Cuadro 2.5</b>	
Cuadro de Gasto Privado en Educación Superior en el Ecuador	40
<b>Cuadro 3.1</b>	
Instituciones de Crédito Educativo en Latinoamérica	43
<b>Cuadro 3.2</b>	
Población beneficiada con Crédito Educativo según estrato socioeconómico en Latinoamérica	44
<b>Cuadro 3.3</b>	
Estudiantes con Educación Superior atendidos con Crédito educativo en Latinoamérica	45
<b>Cuadro 3.4</b>	
Crédito y Monto total concedido	46
<b>Cuadro 3.5</b>	
Cuadro de ingreso del IECE	47
<b>Cuadro 3.6</b>	
Cuadro del egresos del IECE	48
<b>Cuadro 3.7</b>	
Población nacional según género	49

<b>Cuadro 3.8</b>	
Población nacional según género y edades	50
<b>Cuadro 3.9</b>	
Población con título universitario según género	50
<b>Cuadro 3.10</b>	
Cuadro de crédito concedidos en relación al género	51
<b>Cuadro 3.11</b>	
Porcentaje ajustado por población según género	51
<b>Cuadro 3.12</b>	
Población según edad	52
<b>Cuadro 3.13</b>	
Población por nivel de educación	52
<b>Cuadro 3.14</b>	
Cuadro de crédito concedido según nivel de educación	53
<b>Cuadro 3.15</b>	
Créditos concedidos según el lugar: nacional o exterior	54
<b>Cuadro 3.16</b>	
Regionales del IECE en el país	54
<b>Cuadro 3.17</b>	
Cuadro de población por edades y por provincia	56
<b>Cuadro 3.18</b>	
Clase de intereses del crédito educativo	57
<b>Cuadro 3.19</b>	
Cartera del crédito educativo	58
<b>Cuadro 4.1</b>	
Desigualdades en el ingreso en Latinoamérica	62
<b>Cuadro 4.2</b>	
Ingreso por deciles	63
<b>Cuadro 4.3</b>	
Escolaridad	68
<b>Cuadro 4.4</b>	
Hora	68
<b>Cuadro 4.5</b>	
Edad	69

<b>Cuadro 4.6</b>	
Variables con Crédito Educativo y sin crédito educativo	69
<b>Cuadro 4.7</b>	
Cuadro General según nivel de educación	72
<b>Cuadro 4.8</b>	
Cuadro No beneficiarios según nivel de educación	72
<b>Cuadro 4.9</b>	
Cuadro con beneficiarios según nivel de educación	73
<b>Cuadro 4.10</b>	
Cuadro general con otras variables	73
<b>Cuadro 4.11</b>	
Cuadro No beneficiarios con otras variables	73
<b>Cuadro 4.12</b>	
Cuadro con beneficiarios con otras variables	74
<b>Cuadro 4.13</b>	
Cuadro general considerando pobreza	75
<b>Cuadro 4.14</b>	
Cuadro No beneficiarios considerando pobreza	75
<b>Cuadro 4.15</b>	
Cuadro con beneficiarios considerando pobreza	76
<b>Cuadro 4.16</b>	
Cuadro de encuesta de beneficiarios del IECE según lugar de residencia	77
<b>Cuadro 4.17</b>	
Cuadro de encuesta de beneficiarios del IECE según nivel de educación	77
<b>Cuadro 4.18</b>	
Cuadro de encuesta de beneficiarios del IECE según nivel o curso de Especialización	78
<b>Cuadro 4.19</b>	
Cuadro de encuesta de beneficiarios del IECE con otras variables	79

## **GRÁFICOS**

<b>Gráfico 2.1</b>	
Curvas de concentración por educación	41

## Capítulo III

### El Crédito Educativo en el Ecuador

#### 3.1. Instituciones del Crédito Educativo en Latinoamérica

En América Latina existen algunas instituciones de Crédito Educativo, en esta investigación se nombrará algunas de ella como referencia del servicio que prestan en nuestro continente.

Si bien el modelo de crédito educativo que aplican las instituciones es el mismo, la forma como está organizada y opera cada una puede variar de un país a otro, dependiendo de lo que se ha llamado el “tipo de institución”. Para efectos del presente estudio se definieron cuatro “tipos” de entidades, a partir de su naturaleza legal y cobertura.

El cuadro siguiente presenta las instituciones que funcionan en América Latina:

**CUADRO 3.1**

<b>Algunas instituciones de Crédito Educativo en Latinomèrica</b>			
<b>Tipo</b>	<b>Caràcterística</b>	<b>País</b>	<b>Institución</b>
A	Entidad Pública Nacional	Colombia Costa Rica IECE	ICETEX CONAPE Ecuador
B	Entidad Pública Regional	Mèxico	Inst. Crédito Educativo de Sonora
C	ONG de Crédito Educativo al servicio de una Universidad	Brasil	ASSUDE
D	ONG de Crédito Educativo al servicio público general	Brasil Rep. Dominicana	FUNDAPLUB FUNDAPEC

**Fuente:** Apice. Asociación Panamericana de Crédito Educativo

**Elaboración:** Autora

### 3.1.1. Población atendida según estrato socioeconómico y nivel de cobertura<sup>1</sup>

En 1999 los programas de las instituciones de crédito educativo, estuvieron dirigidos fundamentalmente a los estratos socioeconómicos bajo y medio, predominando el bajo.

A la educación superior llegan muy pocas personas de ingresos bajos (los más pobres), luego no es de esperar que el crédito educativo (CE) tienda a concentrarse siempre en dicho estrato.

**CUADRO 3.2**

**Población beneficiada con CE según estrato socio económico**

Instituciones	1999		
	alto	medio	bajo
ICETEX	0	36	64
CONAPE	29.8	56.9	13.3
IECE	0	40	60
ICEES	0.3	17.4	82.3
ASSUDE	0	80	20
FUNDAPLUB	5	30	65
FUNDAPEC	0	30	70
Promedio	5.8	41.4	53.5

**Fuente y Elaboración:** APICE

En el cuadro siguiente se puede demostrar que la cobertura del programa es de una baja proporción en relación con la población que se encuentra en educación superior.

---

<sup>1</sup> Tomado de [www.apice.org](http://www.apice.org)

**CUADRO 3.3**

<b>Estudiantes de educación superior atendidos con CE</b>		
<b>País</b>	<b>Institución</b>	<b>1999</b>
Colombia	ICETEX	27.1
Costa Rica	CONAPE	4.7
Ecuador	IECE	1
México	ICEES	43
Brasil	ASSUDC	
Brasil	FUNDAPLUB	3.8
Rep. Dominicana	FUNDEPEC	0.5

**Fuente y Elaboración:** APICE

El ICETEX tiene una cobertura significativamente alta frente a otras instituciones también nacionales, como son CONAPE, IECE y FUNDAPEEC.

Se aprecia también una alta cobertura en el caso del ICEES por cuanto aquí se hizo la proporción entre estudiantes de educación superior del Estado frente a los beneficiarios del CE en el mismo Estado.

En general, según los datos, se concluye que infortunadamente el CE beneficia una proporción muy baja de los estudiantes de la Región, en el caso ecuatoriano no se encuentra que es una excepción a las demás instituciones de crédito, lo cual no justifica que en el país el programa tenga una baja cobertura.

### 3.2. Población edad de asistir a los centros educativos y el crédito estudiantil

En el anexo 1 se puede inferir que en el año 2002-2003 fueron 231.834 estudiantes que estuvieron cursando los niveles superiores nacionales, solo en centros educativos que reciben rentas del Estado. No se tienen el número de estudiantes que se matricularon en aquellos centros educativos que se autofinancian totalmente. De ellos, el 69 % estudiaban en universidades y escuelas politécnicas oficiales; el 31% en universidades y escuelas politécnicas particulares.

En el año 2000, el IECE atendió al 1,81% de la población universitaria, es decir, que el 98% de los estudiantes no fueron atendidos por el programa. En el año 2002, este número subió significativamente, pues los créditos concedidos estuvieron en la cifra de 13.641, que contrastando con la población estudiantil del año 2000, su cobertura sigue siendo baja.

CUADRO 3.4  
CREDITOS Y MONTO TOTAL CONCEDIDO

Año	Crédito País	Monto USD.	Crédito Exterior	Monto USD.	Crédito Total	Monto Total USD.
2000	4,370	4,305,352.68	364	545,345.74	4,734	4,850,698.42
2002	12,736	17,166,681.11	905	2,868,925.15	13,641	20,035,606.26

Fuente: Departamento de Planificación IECE

Elaboración: Autora

Si se analiza la población en edad de asistir a los centros de estudios de niveles medio y superior, la situación es más dramática, ya que según se puede apreciar son 4'411.691<sup>2</sup> ciudadanos los que se encuentran en edad entre los 18 a 40 años, lo que representa el 49.5% de la población ecuatoriana y que están en edad de capacitarse.

### 3.3. Comparación presupuesto del programa y presupuesto para universidades

---

<sup>2</sup> censo 2001. [www.inec.gov.ec](http://www.inec.gov.ec)

No existe comparación entre el presupuesto con el que cuenta el programa de crédito estudiantil con el que cuentan las universidades, éste último es financiado por el Estado y por el porcentaje de los impuestos que recauda el Estado. Mientras que el presupuesto del IECE es recaudado por auto gestión y no reciben nada del Presupuesto General de Estado.

Analizando los años 2000, 2001 y 2002, nos podemos dar cuenta que aunque el presupuesto anual del programa de crédito se ha ido incrementado, esta cifra no logra cubrir la demanda estudiantil a nivel nacional y tampoco se puede comparar con la del CONESUP que es de USD. 240.000.000.

**CUADRO 3.5**  
**CUADRO DE INGRESOS DEL IECE**

Concepto	INGRESOS			
	0,5 % sueldos emp. Privadas	Recuperación de Capital	Recuperación de intereses	Total Ingresos
Años				
2000	1,633,073	1,678,321	962,956	6,435,693
2001	7,978,983	2,909,973	1,463,269	14,793,536
2002	12,190,575	5,044,411	1,492,092	19,464,484

**Fuente:** Departamento Financiero IECE

**Elaboración:** Autora

Sobre los egresos en los que incurre el IECE, nos podemos dar cuenta también que del presupuesto con el que cuenta, un alto porcentaje del mismo va dirigido a la concesión del crédito, lo que a mi parecer es un gasto eficiente, además anualmente se ha ido corrigiendo y de esta manera el dinero sea canalizado a la concesión del crédito y no a gastos corrientes.

**CUADRO 3.6**  
**CUADRO DE EGRESOS DEL IECE**

Concepto Años	EGRESOS			
	Concesión de Crédito Educativo	Otros Egresos	Total Egresos	% de Inversión del Crédito
2000	3,144,686	1,218,512	4,363,198	72.07
2001	8,840,933	2,233,281	11,074,214	79.83
2002	16.292.042	2.935.853	19.166.895	84.68

Fuente: Departamento Financiero IECE

Elaboración: Autora

\* Cifras en dólares

### 3.4. Eficiencia Distributiva del Crédito Educativo

Por eficiencia se entiende el uso y distribución apropiados de los recursos asignados para llevar a cabo algún programa. Dentro de este concepto encontramos dos clases de eficiencia<sup>3</sup>: asignativa o productiva y eficiencia distributiva.

- La **eficiencia asignativa** es la que toma la cantidad del producto que se obtiene según la asignación que se haya dado para ejecutar o llevar a cabo un proyecto o trabajo.
- La **eficiencia distributiva**, no solo considera el resultado obtenido, sino también la eficiencia con la que los resultados se distribuyen a la comunidad, según Joseph Stiglitz, concepto que utiliza para valorar las instituciones del Estado.

Según el autor la eficiencia distributiva se la obtiene cuando los recursos que han sido asignados se distribuyen de tal forma que se logra maximizar el bienestar de la comunidad.

El Estado Ecuatoriano por medio del IECE (Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo), tiene 31 años de servicio en el país, financiando los estudios a 140.610 ecuatorianos, para lo cual el país ha invertido un total de 157.026.626 dólares, lo que hace necesario analizar si el programa a través de la institución que lo ejecuta ha logrado maximizar el bienestar de los estudiantes universitarios o de post grado del país.

---

<sup>3</sup> Tomado de [www.eumed.net](http://www.eumed.net)

Se realizará un análisis en los 5 últimos años de gestión del programa, en tres campos: de acuerdo al género, al tipo de formación (pre grado o post grado) y de acuerdo a la provincia de origen del beneficiario.

Se compara con el último censo, para realizar el per capita de cada provincia y concluir si el programa ha cumplido el principio de eficiencia en la distribución de los recursos. En capítulos anteriores, se comprobó que el crédito en el país no satisface a la demanda que se encuentra matriculada o que se matriculó en los centros educativos, aunque el número de crédito educativo se incrementa anualmente, esta elevación en los créditos concedidos no llega acercarse a la población estudiantil comprendida ente los 18 y 24 años de edad y los que realizan estudios de cuarto nivel.

### 3.4.1 Eficiencia en cuanto al género

La población total<sup>4</sup> entre hombre y mujer en el país, se encuentra distribuida de la siguiente manera:

**CUADRO 3.7**  
**Población Nacional**

<b>Gènero</b>	<b>Número</b>
Mujer	6,138,255
Hombre	6,018,853
Total	12,156,608

**Fuente:** siise versión 3.5

**Elaboración:** Autora

El análisis considera las personas que se encuentran en las edades entre los 18 años y 24 años, asumiendo que son las personas que se encuentran cursando la educación universitaria; y, de 24 años y más suponiendo que ya tienen un título universitario y que están en edad de cursar estudios de post grado, es la siguiente:

---

<sup>4</sup> Fuente: versión siise 3.5

**CUADRO 3.8****Cuadro de población nacional (18 años y +) y (24 años y +)**

Gènero	18 años y màs	Porcentaje	24 años y màs	Porcentaje
Mujer	847,341	22.50	530,611	17.15
Hombre	815,494	22.70	540,718	18.70

**Fuente:** siise versió 3.5**Elaboraci3n:** Autora

Analizando solamente la poblaci3n femenina, en el siguiente cuadro nos podemos dar cuenta el nùmero de mujeres que tienen título universitario o que ya tienen instrucci3n superior. De la poblaci3n femenina, el 18.1% tienen instrucci3n superior, mientras que solo un 6.4% son las mujeres que tienen algùn título universitario. Tomando en cuenta que la poblaci3n femenina que est1 en la edad de 24 años y más representa el 17.15%.

En el siguiente cuadro, se encuentra la poblaci3n que tiene título universitario, solo se ha tomado las personas que est1n entre los 24 años y más, de esta poblaci3n, se indica que de las mujeres solo 143.223 poseen título universitario, lo que representa un 5.7%, mientras que los hombres existen un poco más, pues tienen 170.670 personas que tienen título universitario, lo que representa el 7.2% de la poblaci3n nacional. En el total nacional hay 313.894 ecuatorianos que han obtenido título universitario.

**CUADRO 3.9****Título Universitario**

	Porcentaje	Nùmero	Total Poblaci3n
Mujer	5.7	143,223	2,531,289
Hombre	7.2	170,670	2,361,751
Total	6.4	313,894	4,893,040

**Fuente:** siise versió 3.5**Elaboraci3n:** Autora

Respecto a lo relacionado con el Crédito Educativo: la cobertura del crédito es baja, comparada con la poblaci3n total de mujeres que tienen instrucci3n superior o que han conseguido algùn título universitario. Pero en lo que respecta a la distribuci3n del Crédito en el período 2000-2002, se puede apreciar en el año 2000, hay una diferencia porcentual de 7 puntos, en este año la diferencia es más alta en relaci3n a los siguientes años. En el

año 2001, la diferencia es de 4 puntos, y en el último año se reduce la brecha a 0.72, es decir que ha logrado una distribución más equitativa.

**CUADRO 3.10**

**Cuadro de Créditos Educativos concedidos en relación al género**

<b>Año</b>	<b>Hombres</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Total Crédito</b>
2000	2,536	53.58	2,198	46.42	4,734
2001	4,239	51.97	3,197	48.03	8,156
2002	6,870	50.36	6,771	49.64	13,641

**Fuente:** Departamento de Planificación del IECE

**Elaboración:** Autora

El porcentaje ajustado por población según género tomando como datos los dos cuadros anteriores y especialmente los créditos concedidos en el año 2002, tenemos el siguiente resultado:

**CUADRO 3.11**

**Porcentaje ajustado por población según género**

	<b>Porcentaje</b>	<b>% CE Año 2002</b>	<b>% ajustado por población</b>
Hombre	54.4	50.36	46.28
Mujer	45.6	49.64	54.42
Total	100	100	100

**Elaboración:** Autora

La diferencia entre ambos sexos sobre los créditos concedidos y tomando en cuenta la relación que existe con la población que tiene título universitario, es de 8 puntos, lo que significa que la distribución de los recursos es eficiente.

### **3.4.2. Eficiencia en cuanto al tipo de formación**

La población nacional que está comprendida entre los 18 años y más; y, entre los 24 años en adelante se encuentra distribuida de la siguiente manera:

### CUADRO 3.12

#### Población

Edad	Número
18 años y más	1,438,817
24 años y más	5,922,160

Fuente: siise versión 3.5

Elaboración: Autora

Del anterior cuadro se puede deducir las ecuatorianas y los ecuatorianos que pueden iniciar una carrera universitaria o que si la han finalizado pueden iniciar su formación de cuarto nivel. De este número de ecuatorianos los que han finalizado la educación secundaria y que pueden empezar su carrera universitaria son 1.662.835<sup>5</sup>; y los que tienen título universitario son 313.894<sup>6</sup> que pueden iniciar una carrera de cuarto nivel.

### CUADRO 3.13

#### Cuadro por nivel de educación

Nivel de Educación	Número
Secundaria	1,662,835
Universitaria	313,894

Fuente: siise versión 3.5

Elaboración: Autora

Los estudios de nivel superior comprenden varias clases, tenemos los estudios técnicos, que incluyen a los de nivel medio. Los estudios compensatorios, en los que encontramos los cursos de especialización. Los estudios a distancia que pueden ser de pre grado o post grado. Los cursos que se refieren a aprender algún idioma en especial. Los cursos de pre grado que los conocemos como los estudios de tercer nivel. Y los de post grado en los que se encuentran los diplomados, maestrías, doctorados.

Cada año el número total de crédito educativo concedido va creciendo, se puede deducir que las causas para este incremento anual se deben a dos principales: la crisis económica que atraviesa el país, ya que los salario de lo ecuatorianos en la mayoría de los casos no alcanzan para solventar los gastos del día a día, es por esto que buscan fuentes de

---

<sup>5</sup> censo 2001

<sup>6</sup> opc. Cit 5. Capitulo III

financiamiento que les permitan pagar gastos como la educación a plazo, porque algunos centros educativos exigen el pago de la colegiatura en un solo pago, y estos valores los ecuatorianos no lo podemos solventar de esta manera.

Sobre el crédito concedido a post grado, el número es bajo si se los compara con los estudios de pre grado, esto se debe a que muchos ecuatorianos no continúan estudiando carreras de este nivel y se sienten satisfechos con un título de tercer nivel o realizan algún curso de especialización. También se debe a que el mercado laboral en el Ecuador, no reconoce en algunos casos la inversión que se hace para los estudios de cuarto nivel o quizás que no se compense en el sueldo en el mercado laboral con el la inversión que tiene que realizar en los centros de estudios.

**CUADRO 3.14**

**Cuadro de Crédito Educativo en las diferentes clases de estudios en el nivel superior**

Años	Estudios Técnicos	Estudios Compensatorios	Estudios a distancia	Idiomas	Estudios Pre grado	Estudios Post grado	Total
1998	330	25	91	28	2,393	610	3,477
1999	331	36			3,618	371	4,406
2002	1,358	4,363			6,956	964	13,641
<b>Total</b>	<b>2,858</b>	<b>5,363</b>	<b>91</b>	<b>28</b>	<b>22,046</b>	<b>4,028</b>	<b>34,414</b>

Fuente: Departamento de Planificación IECE

Elaboración: Autora

También es necesario hacer un análisis del Crédito Educativo en los estudios realizados dentro del país y en el exterior, y que comprenden los diferentes estudios, entre los que encontramos: compensatorios, técnicos, de pre grado, post grado. El crédito que fue concedido para los estudios en el país es de un 93% comparado con un 6.63% para los estudios realizados en el exterior.

**CUADRO 3.15**

**Créditos concedidos para estudios realizados en el país y exterior**

Años	Crédito Educativo en el País	Monto	Crédito educativo estudios en el exterior	Monto	Total Crédito Educativo	Monto Total concedido
1998	3,063	7,363,673.52	414	1,837,691.41	3,477	9,201,364.93
1999	4,053	5,184,255.74	353	784,899.97	4,406	5,969,155.71
2002	12,736	17,166,681.11	905	1,627,031.92	13,641	20,035,606.26
<b>TOTAL</b>	<b>31,184</b>	<b>44,845,340.41</b>	<b>2,600</b>	<b>7,663,894.19</b>	<b>34,414</b>	<b>52,509,234.60</b>

Fuente: Departamento de Planificación IECE

Elaboración: Autora

### 3.4.3. Distribución del Crédito Educativo por provincia

Las oficinas del IECE, estaban localizadas en muchas capitales de provincias del país, pero en el Gobierno del Presidente Durán Ballén, se realizaron estudios sobre el costo-beneficio que arrojaban las delegaciones provinciales y se llegó a la conclusión que se cierren la mayor parte de oficinas en el país. Se decidió trabajar con la matriz localizada en la ciudad de Quito, y con las regionales de las ciudades de: Guayaquil, Portoviejo, Loja, Riobamba, Esmeraldas. Cada una de ellas tiene jurisdicción en otras provincias<sup>7</sup>, así:

**CUADRO 3.16**  
**CUADRO DE REGIONALES DEL IECE EN EL ECUADOR**

REGIONAL	SEDE	JURISDICCION
Matriz	Quito	Carchi, Imbabura, Pichincha, Sucumbíos, Napo y Orellana
R1	Riobamba	Bolívar, Pastaza, Tungurahua, Chimborazo
R2	Cuenca	Azuay, Cañar, Morona Santiago
R3	Loja	Loja, Zamora Chinchipe
R4	Esmeraldas	Esmeraldas
R5	Portoviejo	Manabí
R6	Guayaquil	El Oro, Guayas, Los Ríos, Galápagos

**Elaboración:** Autora

Cada una de las regionales se encuentra desconcentrada desde Agosto del 2001, se delegaron a todas las Direcciones Regionales las competencias administrativas, financieras, operativas y jurídicas, evitando de esta manera que el trámite en la gestión de un crédito sea largo y tedioso para el estudiante, ya que anteriormente cada préstamo se lo tramitaba desde la ciudad de Quito.

Es importante acotar, que la distribución presupuestaria de la institución para cada una de las regionales está definida por el número de bachilleres que egresa de cada provincia.

Además de las delegaciones con las que cuenta el IECE, también tiene el apoyo de varias instituciones en las diferentes regiones del país, que le permite tener oficinas de coordinación, esto se ha conseguido por la suscripción de convenios institucionales, entre

---

<sup>7</sup> Esto no es impedimento a que el estudiante realice el crédito en la ciudad de origen donde tenga jurisdicción la regional o que el centro educativo se encuentre fuera de la jurisdicción de la regional o matriz. Por ejemplo: Un estudiante cuya ciudad de origen es de Portoviejo, pero que realiza sus estudios en un centro

Universidades, Municipios, Cámaras de la Producción, Organizaciones de la Sociedad Civil, el Ingala (Galápagos), el ECORAE y el COIRA (Oriente). En total tienen 71 oficinas de coordinación, que no representan costos para la institución.

Según el último censo<sup>8</sup> las poblaciones por provincia de las personas entre los 18 y 24 años de edad, son las siguientes y esto comparados con el total de crédito educativo concedido en los últimos 5 años de ejecución del programa por provincia tenemos:

**CUADRO 3.17  
CUADRO DE POBLACION ENTRE 18 A 24 AÑOS EN EL ECUADOR POR PROVINCIA**

Provincia	Porcentaje entre población de 18 a 24 años y matriculados	Matriculados en cualquier nivel	*Crédito concedido (1999-2002)	Población de 18 a 24 años (superior)
<b>Sierra</b>				
Azuay	30.9	25.595	1.898	82.957
Carchi	19.7	3.578	723	18.138
Cotopaxi	24.5	10.834	867	44.262
Chimborazo	33.1	16.017	2.169	48.411
Imbabura	25.6	11.079	971	43.213
Loja	33.3	16.221	2.859	48.731
Pichincha	34.6	121.257	10.516	350.213
Tungurahua	29.2	17.247	1.234	59.042
<b>Costa</b>				
El Oro	25.2	17.914	986	71.093
Esmeraldas	24	11.84	2.347	49.378
Guayas	26.3	122.389	4.066	465.14
Los Ríos	20.5	18.044	572	49.378
Manabí	23.5	36.558	2.987	155.425
<b>Amazonia</b>				
Morona Santiago	22.3	3.165	139	14.174
Napo	29	3.023	361	10.418
Pastaza	30.5	2.587	190	8.478
Zamora Chinchipe	22.8	2.464	216	9.044
Sucumbios	23.5	4.161	22	17.698
Orellana	20.8	2.464	7	11.847
<b>Región Insular</b>				
Galápagos	24.6	653	29	2.656

Fuente: censos de población y vivienda –INEC. Año 2001

\*Departamento de Planificación IECE

Elaboración: Autora

Analizando el porcentaje de matriculados en algún centro educativo con la población en edad de estar estudiando o de tener un título universitario por cada una de las provincias del país, nos damos cuenta que la diferencia es alta, ninguna provincia tiene por lo menos un porcentaje de 50%, el más alto lo tiene Pichincha con un 34.6%, seguida muy cerca de Loja con un 33.3%. La provincia de Guayas, pese a tener una de las Universidades

---

educativo de la ciudad de Guayaquil, puede decidir realizar el préstamo en la regional de la ciudad de Guayaquil o de Portoviejo.

<sup>8</sup> Censos de población y vivienda –INEC. Año 2001

estatales más grandes del país, tiene apenas un 26.3%. La provincia que tiene menos población matriculados en los centros educativos es Carchi con 19.7%.

Por otro lado comparando el número de créditos concedidos con el número de matrícula en los centros educativos, la cobertura del programa en las provincias es muy bajo y en algunos casos inexistentes. Este resultado se puede obtener por la falta de conocimiento del programa, por la distancia que hay entre las ciudades del estudiante y la oficina del IECE. Pero también hay que tomar en cuenta que en las regionales que entregan más crédito educativo son las de Quito y Guayaquil que conceden créditos a estudiantes de provincia que estudian en las universidades de localizadas en esas ciudades.

### **3.5. Recuperación de la Cartera**

Para terminar con el análisis sobre la eficiencia del programa, no se puede dejar de lado la recuperación del dinero que se presta al beneficiario, que consiste en la devolución capital e intereses que se haya generado. La recuperación de cartera es una de las fuentes de ingreso que tiene el programa, ya que este funciona como un fondo rotativo, es decir, el dinero que se recupera sirve para ayudar a otro estudiante que necesita del financiamiento.

Es importante señalar los plazos y las tasas de intereses que se cobran en el IECE:

**3.5.1. Plazo:** El Crédito Educativo tiene tres etapas: la de desembolso que corresponde al período de estudios y puede abarcar el tiempo que dure la carrera. Luego viene el período de gracia, que consiste en el tiempo que se le da al estudiante después de finalizada la carrera, esta puede ser de hasta 6 meses si es para pregrado y de 4 si ha sido concedido el préstamo para estudios de post grado. Concluido este término, empieza el de recuperación que puede ser de hasta 4 años.

**3.5.2. Tasa de interés:** La Institución mantiene tasas de interés inferiores a la Tasa Activa Referencial que la establece el Banco Central. Así los intereses que cobran son los siguientes en las distintas etapas del Crédito Educativo:

### CUADRO 3.18

#### Interés

<b>Etapas</b>	<b>Interés</b>
Desembolso	7,70%
Gracia	7,70%
Recuperación <sup>9</sup>	9,41% y 12,84%

Fuente: Departamento de Financiero-

Cartera IECE

Elaboración: Autora

En los últimos tres años el comportamiento de la cartera del IECE ha sido la siguiente:

### CUADRO 3.19

#### CUADRO DE CARTERA DEL CREDITO EDUCATIVO

<b>Año</b>	<b>Cartera de Crédito</b>	<b>Cartera por Vencer</b>	<b>Cartera Vencida</b>
2001	13.812.837,51	13.440.964,69	461.429,49
2002	24.964.474,82	25.430.384,53	398.820,50
2003	36.411.695,23	32.072.521,12	3.126.807,31

Fuente: Departamento Financiero IECE

Elaboración: Autora

En el año 2001, el porcentaje de la cartera vencida con respecto al total de la cartera representó un 3.34%. En el siguiente año, esta cartera disminuyó al 1.59%, pero en el año 2003, este porcentaje se incrementó al 8.58%.

Es importante recalcar que la institución, como una de las entidades financieras del Estado, cuenta con la Jurisdicción Coactiva<sup>10</sup> desde 1976 es una de las ventajas que tiene el IECE, ya que en cada una de las regionales se cuenta con un Juzgado de Coactivas encargado en seguir el trámite previsto en el Código de Procedimiento Civil para el cobro de las deudas<sup>11</sup>.

<sup>9</sup> La tasa de interés depende del período de pago que haya escogido el beneficiario cuando se ha acercado a negociar la deuda al Departamento de Cartera que puede ser desde 0 hasta 4 años.

<sup>10</sup> La Jurisdicción Coactiva, la releva de acudir a la justicia ordinaria para la reclamación de sus créditos, dando agilidad a los procesos y evitando la demora que se dan en los trámites que se ventilan en las Cortes de Justicia del país.

<sup>11</sup> Art. 993 al 1030 del Código de Procedimiento Civil.

### 3.6. Seguimiento Académico

El programa cuenta con un sistema que se le conoce como Seguimiento Académico, que también se le puede considerar como una de las ventajas que tiene el diseño del Crédito Educativo.

Este constituye un sistema de control del avance, culminación y buen rendimiento académico del beneficiario del préstamo. Lo que convierte al Crédito Educativo en un sistema de inversión social que contribuye también al mejoramiento académico y profesional de los ecuatorianos.

El funcionamiento es el siguiente, depende de la fecha en que conste en el contrato de crédito con cada beneficiario, el estudiante tiene que reportarse académicamente<sup>12</sup>, sea semestral o anualmente con la institución, para que de esta manera los dineros sean desembolsados al beneficiario. Si no cumple con este control<sup>13</sup> o si los certificados demuestran que el estudiante no ha cumplido con las obligaciones académicas, la institución da por terminado el contrato. Lo que trae como consecuencia al beneficiario el pago inmediato de la deuda.

Este mecanismo de control, es una de las fortalezas que tiene la institución, porque con este seguimiento, se puede comprobar que los dineros están siendo invertidos para el propósito para el que fue solicitado, lo que evita el desperdicio de recursos públicos.

---

<sup>12</sup> Se reporta con los certificados que emita el centro educativo donde estudia el beneficiario, que tiene que certificar las notas que ha obtenido el año o semestre anterior y si ha cursado el curso o semestre en el que estudio.

<sup>13</sup> El IECE gracias a los convenios institucionales firmados con los centros educativos puede pedir directamente al centro para certificar el estado académico del estudiante.

## Capítulo IV

### El Crédito Educativo en el ingreso de los beneficiarios

#### 4.1 Generalidades

La importancia en mirar a la educación no como un gasto sino como una inversión, es fundamental para el desarrollo de un país. El preparar a la población de una nación para tener un alto nivel de capital humano a través de la educación, tiene réditos no sólo en lo económico sino también en lo social<sup>1</sup>. Una de las ventajas es que se mejora los niveles de vida de los hogares, porque amplía las oportunidades de empleo, incrementa los niveles de productividad, atrae inversiones de capital e incrementa la capacidad de ingreso de los hogares.

El financiamiento de la educación es aún bajo en nuestro país y no se ofrecen incentivos para aumentar la eficiencia; los recursos del Estado asignados vía presupuesto para capacitación y educación superior son escasos y muchas veces mal administrados lo que ocasiona que el dinero que se invierte para el propósito de obtener más profesionales, no se cumpla o se obtenga profesionales de baja calidad.

Tomando en cuenta lo antes mencionado, es importante la búsqueda de nuevas fuentes de financiamiento u otras alternativas para el acceso a la educación por parte de la población estudiantil, no solo porque se estimula a una gestión más eficiente de los centros educativos, sino también porque se propende a mejorar el contenido de la enseñanza, ya que permitirá a los consumidores exigir la educación y la capacitación que necesitan. Además porque obligará al gobierno a buscar las fuentes de financiamiento necesarias para aumentar las posibilidades de acceso de una mayoría de la población a una enseñanza de calidad.

Es aquí, donde aparece el Crédito Educativo como una de alternativa real que tienen los estudiantes de reconocida capacidad intelectual pero que no cuentan con los recursos suficientes para financiar los estudios de pregrado o postgrado, y de esta manera alcanzar

---

<sup>1</sup> Como se indicó en capítulos anteriores

como es derecho de todo ecuatoriano vivir en condiciones que pueda brindar a su familia un nivel digno de vida, a través de la generación de ingresos por su trabajo laboral.

El Crédito Educativo puede definirse como un instrumento financiero que anticipa los ingresos futuros del estudiante le permite la financiación de su educación en el presente<sup>2</sup>.

La información sobre los créditos concedidos señala que 134.664 ecuatorianos se han beneficiado con la labor que realiza el Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo, IECE, institución que es la encargada de administrar y de otorgar los créditos en el país, invirtiendo 148'341.120 dólares<sup>3</sup> para este propósito.

Como demuestran los indicadores del SIISE, en el país existe un bajo porcentaje de ecuatorianos que tienen instrucción superior, que representa solo un 18% de la población a partir de los 18 años y más. Y de las de 24 años y más, sólo un 6% tienen título universitario.

Esto se relaciona con la gran desigualdad en el ingreso que existe en los ecuatorianos, que es una de las naciones con mayor grado de concentración en el ingreso de América Latina<sup>4</sup>. En el siguiente cuadro podemos ver el porcentaje de desigualdad con algunos países del continente:

---

<sup>2</sup> ARBALEZ, Augusto Franco. Crédito Educativo como alternativa para el acceso a la Educación. 2003

<sup>3</sup> información IECE

<sup>4</sup> [www.siise.gov.ec](http://www.siise.gov.ec). La desigualdad en el ingreso en el Ecuador.

#### CUADRO 4.1

##### Desigualdad del ingreso en América Latina (1995-1996)<sup>5</sup>

PAIS	PORCENTAJE
Brasil	60
Paraguay	60
Ecuador	56
Perú	47
Uruguay	45

Según un artículo elaborado por el SIISE publicado en la Revista Gestión (Mayo 2001), se resume:

- que entre la década de 1990 y el 2000, la proporción de los ingresos entre el 10% más rico y el 10% más pobre de los hogares urbanos pasó de 20 a 41 veces. Esta alta desigualdad se debió al aumento del ingreso del 10 % de los hogares más ricos que subió en 10 puntos porcentuales, mientras que los demás quintiles apenas aumentó en 1 punto porcentual.
- El Coeficiente de Gini del ingreso per capita de los hogares, mostró un aumento de 22%, al pasar de 0.456 a 0.555.
- Se redujo los ingresos por persona de \$ 112 a \$ 77, y el Coeficiente de Gini fue de 0.54 a 0.58.

En el siguiente cuadro nos podemos dar cuenta de cómo quedó la distribución del ingreso per cápita de los hogares urbanos entre 1999 y el 2000.

Distribución del Ingreso Per Cápita de los hogares urbanos según nivel socio económico 1999-2000<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Fuente: BID. Progreso económico y social en América Latina. Informe 98-99. Washington DC. 1999

<sup>6</sup> Fuente: INEC. Encuesta urbanas de empleo y desempleo. Elaborado por el SIISE

**CUADRO 4.2  
INGRESO POR DECILES**

<b>DECIL DE INGRESO PER CAPITA</b>	<b>AÑO 1999</b>	<b>AÑO 2000</b>
10% + pobre	1.8	1.1
2	3.1	2.2
3	4.2	3.1
4	5	3.9
5	5.9	5
6	7.5	6.6
7	8.9	7.5
8	11.8	10.3
9	16.2	14.9
10% + rico	35.4	45.3
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Esta concentración de ingreso de los hogares se produjo por una marcada desigualdad de los hogares para generar ingresos encabezados por jefes de hogar calificados en relación con los hogares cuyo jefe de hogar no lo era. La liberalización de la economía también fue una de las causas, lo que produjo que se desplace la demanda de mano de pobre calificada y con mayores niveles de educación que desplazó a los trabajadores no calificados al sector informal.

El objetivo de este capítulo es comprobar el impacto del crédito en el ingreso del beneficiario, y se lo comprueba con una dummie de que si es o no beneficiario. Se ha tomado dos partes para realizar este análisis, desde una manera general y por encuesta a los beneficiarios del Crédito Educativo.

#### **4.2 Diseño de la investigación**

En el análisis general, se utilizó la base de datos de la Encuesta de Condiciones de Vida del año 1999 (ECV 99), realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC). Para realizar el análisis econométrico se trabajó con el programa STATA.

Además de la ECV99, se realizó una encuesta a quienes fueron beneficiarios del Crédito Educativo, fue tomada aleatoriamente de los registros de personas que tiene el IECE, en las ciudades donde tienen sus oficinas, en este caso las regionales ubicadas en Quito, Guayaquil y Portoviejo.

Para el diseño de la encuesta se consideró tres momentos del estudiante: antes, durante y después de terminar su período siendo beneficiario del programa. Se tomó en cuenta la situación socio económico de la familia del beneficiario, sus lugares de origen y residencia actual.

#### **4.3. Población y muestra**

La Encuesta de Condiciones de Vida de 1999, consta de 24.501 casos, de la población ecuatoriana, fue realizada en los años 1998-1999, por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC). La encuesta sirvió para tomar las variables utilizadas en el presente trabajo.

Se tomaron beneficiarios de las regionales del IECE, localizadas en las ciudades de Quito, Guayaquil y Portoviejo. De la base de datos en estas oficinas, se escogió de un universo de 300 beneficiarios, a 150 personas que accedieron al crédito en los últimos 5 años en la institución.

Para realizar el estudio, se excluyeron a los beneficiarios que realizaron créditos estudiantiles para comprar instrumentos de estudios y pasajes aéreos, debido a que no son valores que representan el financiamiento de la colegiatura, por lo tanto, no se consideran pertinentes para la investigación. Solo se tomaron en cuenta a los beneficiarios que realizaron un crédito para iniciar o culminar su carrera de pre grado, post grado y los que realizaron algún curso de especialización.

#### 4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Sobre la encuesta realizada a los beneficiarios del préstamo estudiantil, esta fue realizada a los beneficiarios del IECE, diseñada sobre la base de 35 preguntas, de las cuales 21 son de opción múltiple. Estas preguntas tienen la finalidad de indicar si, una vez concluida la carrera, su ingreso y situación laboral mejoró o disminuyó.

#### 4.5. Aspectos metodológicos

La metodología utilizada para trabajar con el diseño casi experimental con el que se desarrolló la investigación, es con la metodología de Mincer. Este modelo fue formulado por Jacob Mincer, en su obra "*Schooling, experience and earnings*", en 1974. El objetivo principal de esta teoría es explicar la cantidad y variación de los ingresos salariales obtenidos por los individuos por medio de la inversión realizada por él mismo en educación formal y representada por el número de años en su formación educativa.

La base fundamental es el supuesto que las personas deciden invertir en su educación hasta hacer el máximo el valor actual de la totalidad de sus ingresos futuros esperados. En otras palabras, la persona decide seguir estudiando, en lugar de incorporarse al mercado laboral porque espera obtener mayores ingresos en el futuro gracias a la educación obtenida.

#### 4.6. El modelo<sup>7</sup>

Para la aplicación del modelo, se utilizó la ECV 99 con la información de hogares que cuenten personas de 18 años y más; y que haya o no realizado créditos para estudios.

Tomando como referencia una función del logaritmo del ingreso, el mismo está determinado por las siguientes tipos de variables: nivel de educación (*NE*); experiencia (*EXP*), horas del mes (*H*), por el espacio físico (*EF*), y por último la pobreza (*P*).

---

<sup>7</sup> Se tomó como referencia el estudio realizado por Castellar y Uribe. "Tasa de retorno en la educación en presencias de externalidades pecuniarias y endógenas".

$$\ln Y = f(NE, EXP, H, EF, P) \quad (1)$$

De esta manera, *el nivel de educación* estarían determinados por la educación secundaria, superior y de post grado, para analizar en qué porcentaje se incrementa el ingreso. En la *experiencia* encontraríamos el experiencia y la experiencia al cuadrado. Las *horas del mes* sería el logaritmo de esta variable, esta nos sirve para en cuanto incide en el modelo las horas trabajadas por mes en el ingreso. El espacio físico, tendríamos el área y la región que se encuentre el beneficiario.

La función del modelo con el que se trabaja estaría compuesta por todas estas variables, importantes en el análisis de resultados.

El modelo sería:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \text{sec} + \beta_2 \text{sup} + \beta_3 \text{pos} + \beta_4 \text{exp} + \beta_5 \text{exp}^2 + \beta_6 \ln \text{hmes} + \beta_7 \text{area} + \beta_8 \text{reg} + \beta_9 \text{pobrez} + \varepsilon \quad (2)$$

La variable de la pobreza se la consideró para analizar la cobertura del programa en relación a las personas que son o son pobres.

Para probar la robustez del modelo se agregan otras variables como lo es la escolaridad, el sexo, la edad.

#### 4.7. Variables analizadas

El análisis de las variables utilizadas en la aplicación del modelo, es el siguiente:

**Ingreso:** Esta es la variable dependiente del modelo, en el que se medirá si obteniendo el crédito educativo le representó un incremento. Cruzándole las distintas variables que se han utilizado para la investigación.

**Sexo:** Esta variable se tomó en cuenta para realizar una comparación en razón del sexo, porque uno de los puntos de la tesis es el análisis del Crédito Educativo de acuerdo al

sexo, y para analizar si hay diferencias en el ingreso de los estudiantes o las estudiantes una vez que se han formado profesionalmente.

**Beneficiario:** Se refiere a que si tomó o el crédito para estudios, para realizar y diferenciar esto en el modelo se creó una dummie. Si es beneficiario igual a 1 y si no lo es 0.

**Nivel Socioeconómico:** Se creyó necesario analizarla, por razones de ingreso de los hogares, en fin ver si era pobre o no pobre.

Esta variable es importante también para entender que si una persona procede de un hogar en que los padres son profesionales, este individuo llegará a tener mayores años de escolaridad, ya que entre padres preparados existirá la tendencia que los hijos obtengan no solo un título de tercer nivel, sino también uno de cuarto nivel.

**Lugar de residencia:** Esta variable se la consideró válida para el análisis para estudiar si hay impacto en el ingreso de los beneficiarios una vez que han obtenido si título universitario, y ver la diferencia que existe entre una ciudad grande y una pequeña como Quito y Portoviejo, respectivamente.

**Área:** A la población nacional, se la dividió en área urbana y área rural, se la utilizó para analizar si incidía en el ingreso si el vivir en algunas de éstas dos áreas del Ecuador.

**Región:** Se creó una dummie para sierra 1 y para costa 0, y ver si una de estas dos áreas afectaba o era un factor positivo en el ingreso o si no incidía en nada.

**Escolaridad (pe32):** La variable se la consideró por la teoría de Mincer, que demostró que a más años de escolaridad que tenga un individuo se va incrementado su ingreso, y de esta manera ver la relación entre los años de escolaridad entre los beneficiarios ya convertidos en profesionales de tercer nivel y especialistas de cuarto nivel.

Tomando al grupo de personas que hicieron crédito educativo, tenemos 124 observaciones, con una media de 10 años, y una desviación estándar de 5. Entre los valores mínimo y máximo tenemos desde 0 a 23.

Sobre los que no hicieron crédito educativo, existen en la base 14.790 observaciones, con una media de 8 años y una desviación estándar de 5. Sobre los valores mínimos y máximo, tienen valores desde 0 a 26.

**CUADRO 4.3**

	<i>ESCOLARIDAD</i>	
	CON CE	SIN CE
<b>Obs.</b>	124	14790
<b>Mean</b>	9.93	7.80
<b>St. Dev</b>	4.91	4.82
<b>Min-Max</b>	0-23	0-26

**Edad:** Para el análisis se tomó solamente las personas mayores de 18 años y más que tomaron o no crédito para realizar sus estudios y que estaban en edad de estar en un nivel superior.

De las personas que estudiaron con Crédito educativo, tenemos 124 observaciones, de las cuales tiene una media de 37 años, con una desviación estándar de 11, entre los valores mínimos y máximos tenemos desde 19 años hasta 71.

Del grupo fuera de los que realizaron crédito educativo, tenemos 14.790 observaciones, con una desviación estándar de 39 años, y desde 18 años hasta 99.

**CUADRO 4.4**

	<i>HORA MES</i>	
	CON CE	SIN CE
<b>Obs.</b>	115	11142
<b>Mean</b>	203.67	164.19
<b>St. Dev</b>	73.58	86.06
<b>Min-Max</b>	8-476	0-560

**Hora Mes (pa59).** Se la calculó en razón de la hora de trabajo que hace el estudiante una vez que es profesional pero tomando en cuenta las horas que trabaje por mes. Como se puede ver en el cuadro: del grupo que tuvo ingreso y que estudiaron con Crédito educativo,

hay 115 observaciones, de las cuales existe una media de horas de 203 al mes, con una desviación estándar de 73.58. Sobre los valores mínimo y máximo encontramos desde 8 horas hasta 476 horas.

Analizando las personas que estudiaron sin el financiamiento del programa, encontramos 11.142 observaciones, que tiene una media de 164 con una desviación estándar de 86. Encontramos valores de mínimo y máximo desde 0 horas hasta 560 horas al mes.

**CUADRO 4.5**

	<b>EDAD</b>	
	<b>CON CE</b>	<b>SIN CE</b>
<b>Obs.</b>	124	14790
<b>Mean</b>	37.22	38.77
<b>St. Dev</b>	11	16.5
<b>Min-Max</b>	19-71	18-99

Realizando un análisis de las variables anteriores y cruzándolas entre las personas que recibieron o no crédito estudiantil, tenemos los siguientes resultados:

**CUADRO 4.6**  
**VARIABLES CON CE Y SIN CE**

		<b>Con CE</b>	<b>Sin CE</b>	<b>Total</b>
		<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
<b>Escolaridad</b>	Superior	1.16	98.84	99.86
	pos Grado	4.12	95.88	0.24
<b>Nivel socio Económico</b>	Pobre	26	51.25	99.55
	No Pobre	73	49	0.45
<b>Area</b>	Urbana	73.24	59.18	59
	Rural	26.76	40.82	40.7
<b>Región</b>	Costa	65.88	52.3	
	Sierra	34.12	47.7	
<b>Sexo</b>	Hombre	0.61	99.36	49.86
	Mujer	0.28	99.72	50.14

**Escolaridad.** Sobre las personas que realizaron estudios de tercer nivel, con crédito apenas el 1.16% de las personas lo estudiaron con este tipo de financiamiento, mientras que el 98.84% de las personas lo hicieron sin la ayuda del programa. Para realizar estudios de post grado, el porcentaje aumenta un poco y se coloca en 4.12% de las personas que solicitaron préstamos, en cambio los que no lo hicieron fue de 95.88.

**Nivel socio económico.** Se realizó el análisis tomando en cuenta la población pobre y la no pobre. Se creó una dummie para realizar el cálculo por separado. Si era pobre 1 y para no pobre 0. En este sentido, existe un problema en la cobertura del programa respecto a la población que necesita del financiamiento. Según los resultados obtenidos, de la población pobre, los que estudiaron la universidad, solo el 26% de ellos lo hicieron con préstamo estudiantil, mientras que el 51% los hicieron sin este financiamiento. En cambio, los que son considerados no pobre, el 73% lo hicieron con el financiamiento del crédito, mientras que el 49% se lo financiaron de otras maneras.

**Área.** De la población total, se la dividió en la que vive en el área urbana y el área rural. Del área urbana, las personas que estudiaron con el crédito educativo es apenas el 2.55%, mientras que las que estudiaron sin crédito fueron 97%. Del área rural, las personas que estudiaron fueron 15% con el financiamiento del crédito, en cambio el 85% de las personas lo hicieron sin el financiamiento del préstamo estudiantil. En el conglomerado total según la base de datos, sería población urbana, 59.24% y la rural 40.70%.

#### **4.8. Especificaciones y problemas de estimación**

- Se realizó una instrumentalización del ingreso, ya que en la encuesta a los beneficiarios del Crédito educativo, no era confiable la respuesta de los mismo, por lo que para que los datos sean mas precisos y evitar que esta variable sea sesgada como una de las medidas para remediar este problema fue instrumentar la variable. Se emplea para aquello, variables que puedan explicar al ingreso que no estén implícitas en el modelo.
- Para la edad, se calculó solamente a las personas que sean mayores de 18 años, no tomando en cuenta a los de 17 años y menos, pues el programa del

crédito educativo, como está planteado en el país, es solo para estudiantes de pre grado y post grado, entonces se consideró como supuesto que los beneficiarios están entre los 18 años y más.

- Para analizar si se debía tomar un solo modelo, se realizó la **Prueba de Mínimos Cuadrados Restringidos**<sup>8</sup>, el resultado fue de 16.59, en este caso se rechaza la hipótesis nula  $H_0$ . Lo que obliga a realizar el análisis con los dos modelos. Los que realizaron el crédito con los que no lo hicieron.

**Prueba de decisión:**  $F > F^* \Rightarrow \text{Rechazo } H_0$

$$16.5289 > 3.40 \Rightarrow \text{Rechazo } H_0$$

Así tendríamos para los dos modelos:

❖ **Modelo General:**

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \text{sec} + \beta_2 \text{sup} + \beta_3 \text{pos} + \beta_4 \text{exp} + \beta_5 \text{exp}^2 + \beta_6 \ln \text{hmes} + \beta_7 \text{area} + \beta_8 \text{reg} + \beta_9 \text{pobrez} + \varepsilon$$

❖ **Modelo con los no beneficiarios del Crédito Educativo:**

$$\ln Y = \alpha_0 + \alpha_1 \text{sec} + \alpha_2 \text{sup} + \alpha_3 \text{pos} + \alpha_4 \text{exp} + \alpha_5 \text{exp}^2 + \alpha_6 \ln \text{hmes} + \alpha_7 \text{aerea} + \alpha_8 \text{reg} + \alpha_9 \text{pobrez} + \varepsilon$$

❖ **Modelo con beneficiarios del Crédito Educativo:**

$$\ln Y = \lambda_0 + \lambda_1 \text{sec} + \lambda_2 \text{sup} + \lambda_3 \text{pos} + \lambda_4 \text{exp} + \lambda_5 \text{exp}^2 + \lambda_6 \ln \text{hmes} + \lambda_7 \text{area} + \lambda_8 \text{reg} + \lambda_9 \text{pobrez} + \varepsilon$$

---

<sup>8</sup> Según GUJARTATI, Damodar. En su libro Econometría, capítulo 8, Pág. 242-246, utiliza para probar la hipótesis conjunta de que los verdaderos coeficientes dependientes parciales sean simultáneamente iguales a cero, la técnica de análisis de varianza (ANOVA), denominada prueba F.

$$F = \frac{RSS_R - RSS_{ur} / m}{RSS_{UR} / (n - k)} = 16.5982$$

$RSS_r$  = Suma de residuo modelo con restricciones

$RSS_{ur}$  = Suma de residuos modelo sin restricciones

$m$  = Número de restricciones

## 4.9 Resultados<sup>9</sup>

- Comparativo entre beneficiarios y no beneficiarios<sup>10</sup>

Los resultados del modelo general (cuadro 4.7), nos indican que un individuo en relación que terminó la universidad, tomando como base la educación secundaria, una vez terminado este nivel de estudios, sus ingresos aumentan en un 74%. Por otro lado, una persona que ha terminado los estudios de pos grados aumenta su ingreso en un 211%. Este valor se encuentra a un 99% de confianza.

**CUADRO 4.7 GENERAL**

	<b>Coefficiente</b>	$e^{\beta} - 1$	<b>P&gt; t </b>
superior	0.5566571	0.744829948	0.000
post grado	1.136514	2.115887427	0.000

Respecto a los resultados del modelo de las personas que no tomaron Crédito Educativo, los resultados son los siguientes (Cuadro 4.8). Como se puede distinguir, en relación con la secundaria, los que terminaron educación superior aumenta su ingreso en un 73%, mientras que las personas que terminaron algún curso de post grado, su ingreso le aumenta en 214% más. Estos valores son significativos a un 99% de confianza.

**CUADRO 4.8 NO BENEFICIARIOS**

	<b>Coefficiente</b>	$e^{\alpha} - 1$	<b>P&gt; t </b>
superior	0.5502844	0.733746025	0.000
post grado	1.14616	2.146088704	0.000

Pero comparando estos resultados con las personas que fueron beneficiarios del programa (Cuadro 4.9), los resultados son aun mejores. El ingreso en las

---

<sup>9</sup> El valor P value, para que sea significativo tiene que ser menor al 0.05.

\* Al 90% =  $P>|t| < 0.10$

\*\* Al 95% =  $P>|t| < 0.05$

\*\*\* Al 99% =  $P>|t| < 0.01$

<sup>10</sup> Se ha multiplicado el coeficiente con el exponencial para saber el porcentaje en el ingreso de los individuos.

personas que tomaron crédito para la Universidad aumentó en un 154%, mientras que las personas que lo hicieron para seguir su formación a nivel de estudios de cuarto nivel, vieron aumentado sus ingresos en 324%, es decir más de 100 puntos porcentuales que los que no hicieron crédito, y haciendo esta misma comparación con los que lo hicieron para estudiar la Universidad, el aumento fue de 81 puntos porcentuales.

**CUADRO 4.9 BENEFICIARIOS**

	<b>Coficiente</b>	$e^{\beta} - 1$	<b>P&gt; t </b>
superior	0.9357726	1.549182195	0.000
post grado	1.44475	3.240791812	0.071

Analizando otras variables:

En el modelo general las variables que tienen significancia son experiencia que ayuda a que el beneficiario incremente sus ingresos en un 3%. Otra variable que tiene importancia es el sexo, la hora mes trabajado por el estudiante, el área. Mientras que la región no tiene ninguna incidencia en el ingreso del individuo. (Cuadro 4.10).

**CUADRO 4.10 GENERAL**

	<b>Coficiente</b>	$e^{\beta} - 1$	<b>P&gt; t </b>
experiencia	0.0374322	0.038141609	0.000
sexo	0.5418263	0.719143669	0.000
hora mes	0.6072172	0.835316966	0.000
area	0.3699262	0.447627776	0.000
región	-0.0076742	-0.007644829	0.785

Para el cuadro de lo beneficiario, las variables también tienen incidencia en el modelo, al igual que el anterior cuadro la variable que no tiene peso es la región. (Cuadro 4.11).

**CUADRO 4.11 NO BENEFICIARIOS**

	<b>Coficiente</b>	$e^{\alpha}$	<b>l</b>	<b>P&gt; t </b>
experiencia	0.0373068	0.038011434		0.000
sexo	0.5413751	0.718368166		0.000
hora mes	0.6053988	0.831982658		0.000
area	0.3750735	0.45509836		0.000
región	-0.018786	-0.018610643		0.947

En cambio analizando solamente a los beneficiarios del Crédito Educativo, el hacer préstamo no es en ninguna de las variables significativas. Una explicación de esto podría ser que en este cuadro como es general, se

encuentran las personas de medio y alto ingreso, siendo para ellos no tan importante tener un crédito educativo (Cuadro 4.12).

**CUADRO 4.12 BENEFICIARIOS**

	<b>Coficiente</b>	$e^{\alpha}$	<b>l</b>	<b>P&gt; t </b>
experiencia	0.040323	0.04114701		0.184
sexo	0.3629361	0.437543997		0.108
hora mes	0.4898632	0.632092934		0.070
area	0.0089086	0.0089484		0.963
región	-0.3444193	-0.291368264		0.175

- **Comparativo entre pobres y no pobres que tomaron o no Crédito Educativo**

En el modelo general que se analizó los resultados que dio la regresión (Cuadro 4.13), indican que para las personas pobres y no pobres que terminaron la carrera en centros de educación superior, el ingreso aumentó en un 103%, mientras que los que terminaron una carrera de post grado el incremento fue más alto en un 272%. Los valores de estas dos variables son significativos a un 99% de confianza.

Dentro de este grupo, las personas que fueron beneficiarias del crédito educativo le significaron un incremento en el ingreso de un 60% más de los que no fueron beneficiarios.

**CUADRO 4.13 GENERAL**

	<b>Coefficiente</b>	$e^{\beta}$	$1$	<b>P&gt; t </b>
superior	0.7084412	1.030823143		0.000
post grado	1.315418	2.726308257		0.000
experiencia	0.0395611	0.040354063		0.000
sexo	0.5332369	0.704440493		0.000
benef.	0.4700847	0.600129718		0.000
hora mes	0.6193558	0.857730906		0.000
area	0.4864065	0.626461018		0.000
región	0.0038666	0.003874085		0.892

Respecto a las personas que consideradas pobres y no beneficiarios (Cuadro 4.14), el aumento en el ingreso de los que terminaron una carrera universitaria es de 19%, este valor no es significativo. Para los de post grado, el aumento en el ingreso les representa un 159%, lo que se considera un valor elevado. Este valor tiene un 99% de confianza, es decir que se lo considera significativo. Al beneficiario se le incrementó el ingreso en un 83% más que los que no hicieron crédito educativo.

**CUADRO 4.14 NO BENEFICIARIOS**

	<b>Coefficiente</b>	$e^{\alpha}$	$1$	<b>P&gt; t </b>
superior	0.1754827	0.19182137		0.338
post grado	0.9538236	1.595615304		0.000
experiencia	0.0275058	0.027887577		0.000
sexo	0.6243482	0.867028631		0.000
benef.	0.6057511	0.832628179		0.010
hora mes	0.5270859	0.693988657		0.000
area	0.3488151	0.417387091		0.000
región	-0.1393319	-0.130060752		0.003

Respecto a las personas que son consideradas pobres y beneficiarios (Cuadro 4.15), los que terminaron la educación de segundo nivel, su ingreso aumentó en un 87%, mientras que los que terminaron los estudios de cuarto nivel, el aumento fue de un 206%, es decir 119 puntos porcentuales más. Pero los que hicieron crédito educativo el ingreso les aumento y les mejoró en un 40% más en comparación de las personas que no hicieron crédito educativo.

**CUADRO 4.15 BENEFICIARIOS**

	<b>Coefficiente</b>	<b><math>e^{\lambda} - 1</math></b>	<b>P&gt; t </b>
superior	0.6311308	0.879734982	0.000
post grado	1.121080	2.068166034	0.000
experiencia	0.0440246	0.045008062	0.000
sexo	0.4734545	0.605530931	0.000
benef.	0.3375572	0.401519773	0.010
hora mes	0.6625792	0.939788992	0.000
area	0.3341323	0.396727918	0.000
región	0.1057787	0.111575858	0.003

Pero analizando sobre todo este último cuadro, vemos que las variables son significativas casi todas en un 99%, es decir, que para un pobre si es importante recibir crédito educativo, ya que este valor le sirve como ayuda para solventar su consumo y dedicarlo a estudios y preparación.

Es importante destacar, que en los tres cuadros anteriores los resultados de las variables eran bastantes significativas estadísticamente, exceptuando en el primer cuadro que la variable región no resultó importante en el modelo (0.892).

Analizando la variable de que si es beneficiario, los resultados también fueron significativos lo que le representaba al individuo un incremento de un 40% a 83% en el ingreso.

### **Resultados de la encuesta a los beneficiarios del Crédito Educativo en el Ecuador**

El modelo que se toma para esta parte de la investigación es el siguiente:

$$Y = \delta_{\text{sexo}} + \delta_{\text{qui}} + \delta_{\text{gua}} + \delta_{\text{por}} + \delta_{\text{sex}} + \delta_{\text{estadocivil}} + \delta_{\text{edad}} + \delta_{\text{edad}2} + \delta_{\text{nivelecono}} + \varepsilon$$

Tomando en cuenta solamente a los beneficiarios del crédito educativo del IECE, los resultados obtenidos cruzando las variables son las siguientes:

- **Lugar de residencia:** Los resultados que se obtuvieron son indicados en el siguiente cuadro que indica que las personas que residen en Portoviejo, si le es significativo el realizar ese nivel de estudios, es decir el post grado, ya que el valor del p value es estadísticamente significativo (0.006), mientras que para las personas que tienen su residencia en Quito y Guayaquil el hacer otro nivel más de educación no le significa un aumento en su ingreso mayor que el que le representa a los de un ciudad pequeña como es Portoviejo, ya que el valor del p value es de 0.246 para Quito y de 0.560 para Guayaquil.

**CUADRO 4.16**

**LUGAR DE RESIDENCIA**

	<b>Coficiente</b>	$e^{coef} - 1$	<b>P&gt; t </b>
Quito	95,41787	2,750771	0,246
Portoviejo	-168,54090	-1	0,006
Guayaquil	39,56503	1,52361	0,560

- **Nivel de educación.** El análisis realizado es tomando como base la educación superior, pues no se tenían datos de la educación secundaria, por eso se hizo necesario tomar como base este nivel de educación y hacer la comparación entre cursos de especialización y nivel de post grado. Incremento del ingreso del beneficiario cuando ha realizado estudios de curso de especialización tienen incremento de 27% más en sus ingresos, que las personas que han realizado algún estudio de post grado, que tienen apenas un incremento solo del 17%.

**CUADRO 4.17**

<b>Nivel estudio</b>	<b>Porcentaje</b>
Post grado	17
Curso especialización	27

El resultado es que las personas que realizaron algún curso de especialización mejoraron su ingreso en unos 12 puntos más que las personas que terminaron algún estudio de post grado.

Tomando en cuenta esos resultados del programa y sacando un porcentaje del ingreso, tenemos:

**CUADRO 4.18**

<b>Nivel estudio</b>	<b>Porcentaje</b>
Post grado	18.71
Curso especialización	31.1

El resultado es que las personas que realizaron algún curso de especialización mejoraron su ingreso en unos 12 puntos más que las personas que terminaron algún estudio de post grado.

- **Estado Civil.** La condición del individuo de ser soltero o casado, no es un factor que determinante para que el ingreso de la persona sea superior, ya que no es estadísticamente significativo 0.616, lo que según las reglas estadísticas no es determinante para mejorar la condición del individuo.
- **Edad.** Esta si es una variable que es significativamente importante para la mejora en la condición del ingreso del individuo (0.008), es decir que el individuo según su edad mejora en un 22.5%.
- **Sexo.** Aunque el resultado de esta variable sobre la significancia del valor es de 0.052, es decir, al 95% de confianza, le representa a la persona si es hombre un 15% de aumento en su ingreso que si es mujer.

- **Nivel socio económico.** Según la regresión que se corrió se tomó en cuenta si es de condición alta o pobre, tomando como base el nivel media. En este sentido, el resultado es que si es significativo si la persona que estudio e hizo crédito es de condición económica alta, este valor fue de un 99% de confianza (0.022), lo que le representa al individuo un 20% de incremento. Si era de condición pobre, el valor no es estadísticamente significativo (0.244).

#### CUADRO 4.19

##### OTRAS VARIABLES

$e^{coef} - 1$

	Coeficiente		P> t
Casado	56,07507	22,50%	0,616
Edad	56,07000		0,008
Sexo	122,47130	15,40%	0,052
C. Alta	136,54350	19,90%	0,022
C. Baja	96,37702		0,244