



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS

***“DETERMINANTES DEL NIVEL DE EDUCACIÓN ADQUIRIDO
POR UNA PERSONA EN EL ECUADOR UTILIZANDO EL
MODELO PROBABILÍSTICO LOGIT: PERÍODO 2005-2006”***

TESIS DE GRADO

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL

PRESENTADO POR:

ARMIJOS SUÁREZ HUGO

VASCO MORA FABRICIO

GUAYAQUIL, ECUADOR

ABRIL, 2009

AGRADECIMIENTO

Al Economista Leonardo Sánchez por brindarnos sus valiosos conocimientos en el campo de la Econometría, principal soporte de esta investigación, a los profesores de la Facultad de Economía y Negocios por impartir su experiencia y ética constantemente, a nuestros compañeros y amigos por su incondicional apoyo en el transcurso de todos estos años.

DEDICATORIA

A papá y mamá por su amor, comprensión, motivación y apoyo incondicional.

A mis hermanos y amigos por su amistad y palabras de aliento.

Hugo Mario Armijos Suárez

A mis padres y hermanas, por su amor, su cariño, su constante motivación y apoyo incondicional. A Dios por ayudarme a seguir por el camino correcto cumpliendo firmemente mis objetivos. A una amiga muy especial por las innumerables palabras de aliento, de superación y por su ayuda durante todos estos años. A mis compañeros y amigos por los incontables buenos momentos y por darme el ánimo para esforzarme en cumplir mis metas.

Fabricio Alfonso Vasco Mora

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Ec. Geovanny Bastidas Riofrío

PRESIDENTE

Ing. Oscar Mendoza Macías

DIRECTOR DE TESIS

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral”.

Hugo Armijos Suárez

Fabricio Vasco Mora

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO.....	i
DEDICATORIA.....	ii
TRIBUNAL DE GRADUACIÓN.....	iv
DECLARACIÓN EXPRESA.....	v
ÍNDICE GENERAL.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	viii
INTRODUCCIÓN.....	ix

CAPITULO I

1. ANTECEDENTES

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	4
1.3 OBJETIVOS.....	6
1.3.1 Objetivo General.....	6
1.3.2 Objetivos específicos.....	6

CAPITULO II

2. DESARROLLO TEORICO

2.1. REVISIÓN DE TRABAJOS PREVIOS.....	7
2.2. MODELOS DE RESPUESTA BINARIA.....	9
2.3. MODELO LOGIT.....	11
2.3.1. Estimación de Coeficientes.....	11
2.3.2. Bondad de Ajuste.....	13
2.3.3. Efectos Marginales.....	13

CAPITULO III**3.DESARROLLO DEL MODELO**

3.1	LOS DATOS.....	15
3.2	DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	18
3.3	ESTIMACION DE DETERMINANTES DE LA EDUCACIÓN.....	20

CAPITULO IV**4.EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

4.1	ASISTIR A LA PRIMARIA.....	22
4.2	COMPLETAR LA PRIMARIA.....	25
4.3.	ASISTIR A LA SECUNDARIA.....	27
4.3	COMPLETAR LA SECUNDARIA.....	29
4.4	ACCEDER O COMPLETAR LA EDUCACIÓN SUPERIOR.....	31

CONCLUSIONES33

RECOMENDACIONES.....	35
-----------------------------	-----------

BIBLIOGRAFÍA.....	36
--------------------------	-----------

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA # 1.....	16
TABLA # 2.....	16
TABLA # 3.....	17
TABLA # 4.....	23
TABLA # 5.....	24
TABLA # 6.....	25
TABLA # 7.....	26
TABLA # 8.....	27
TABLA # 9.....	28
TABLA # 10.....	29
TABLA # 11.....	30
TABLA # 12.....	31

TABLA # 13.....	32
ÍNDICE DE GRAFICOS	
GRAFICO # 1.....	2
Nivel de Instrucción en el Ecuador	
GRAFICO # 2.....	15
Estructura de la base de datos	
ANEXOS.....	38

INTRODUCCIÓN

La educación constituye uno de los factores más importantes para el desarrollo socioeconómico de cualquier país, debido a que es un elemento fundamental en la inversión de capital humano. Es una herramienta con mucho peso cuando se pretende aumentar la productividad y la competitividad, pero sobre todo para promover el desarrollo humano sostenible y la calidad de vida de los individuos de una nación. Además, constituye uno de los factores de más trascendencia en la formación y calificación de la fuerza de trabajo.

Aunque se han realizado muchos esfuerzos para alcanzar la universalización de la educación básica en el Ecuador, los resultados no son del todo satisfactorios, ya que según un informe de la UNESCO en el 2008, Ecuador se encuentra entre los países de América Latina y el Caribe con los peores niveles educativos. El panorama es aun peor cuando se conoce que quedan niños que aún no asisten a la escuela, no todos los que llegan a la escuela logran terminarla, las tasas de repetición y deserción siguen siendo de una magnitud considerable, y los pocos mecanismos implementados para medir la calidad de educación parecen indicar que los niños ecuatorianos aprenden menos que antes.

Analizando este aterrador escenario nos surge una pregunta: ¿Se conoce realmente que factores inciden en el proceso educativo para de esta forma disminuir los niveles de deserción y al mismo tiempo aumentar los de asistencia y culminación de los estudios? Tomando como referencia el estudio efectuado en Argentina por Evelina Bertranou (2002), estimando un modelo Logit Secuencial para determinar que variables estaban incidiendo

en el avance educacional de la Argentina, llegando a la conclusión que las variables socioeconómicas son las de mayor incidencia. El presente trabajo pretende identificar y analizar cuales son los determinantes socioeconómicos que inciden en el comportamiento para que una persona alcance un determinado nivel de educación en el Ecuador. Concretamente hablando trata de identificar la relación funcional y los efectos de cada variable con la probabilidad de satisfacer cada nivel del proceso educativo.

En este estudio se examina a la educación como un proceso de decisiones secuenciales, la cual empieza con la decisión de asistir a la primaria, los próximos niveles serían: completar la primaria, asistir a la secundaria, completar la secundaria, y finalmente asistir a la educación superior ya sea incompleta o completa, porque no se evalúa la decisión de completar este último nivel, dado que los datos no presentan la suficiente información para estudiar aquello.

La presente investigación se divide en cuatro secciones: En la primera se presenta los antecedentes sobre la educación en el Ecuador, posteriormente se propone el marco conceptual en el que se basa el estudio, el tercer capítulo muestra el desarrollo del modelo, en el cuarto y último capítulo encontramos la evaluación de los resultados, y finalmente se exponen las conclusiones y recomendaciones al respecto.

CAPÍTULO I

1. ANTECEDENTES

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La educación en el Ecuador se caracteriza por sus notables y tan prominentes deficiencias que disminuyen la productividad de los individuos y ocasionan problemas de competitividad a nivel mundial. Es así que el analfabetismo, bajo nivel de escolaridad, altas tasas de repetición, alta deserción escolar y la mala calidad de la enseñanza son algunos de los principales problemas que enfrenta el sistema educativo de nuestro país.

El analfabetismo es el máximo problema que refleja cuan vulnerable es la educación en el Ecuador, y se da principalmente en términos de desigualdades: la que se da en el acceso al saber y la de acceso al bienestar. Este problema se asocia a la falta de oportunidades de acceso a la escuela, deficiente infraestructura educativa y material didáctico.

Otro punto a tomar en cuenta es el bajo nivel de escolaridad, situación que resume las deficiencias de nuestro sistema educativo en cuanto a educación básica se refiere. La escolaridad puede contribuir a promover el empleo y a distribuir el ingreso de forma más equitativa por la relación que tiene con los niveles de calificación de los trabajadores, cuanto mayor sean esos niveles de calificación y de escolaridad, mayores serán los niveles de productividad agregada del sistema económico.

La repetición es otro de los problemas que reducen la escolaridad alcanzada por la población y resta eficiencia al sistema. Tiene una serie de implicaciones sociales y culturales ya que los niños que repiten los primeros

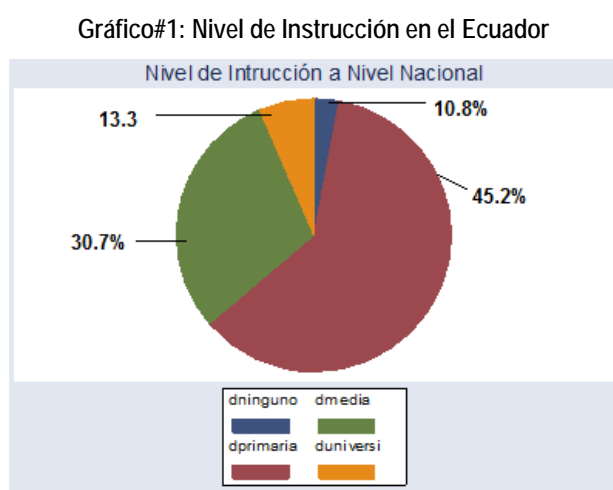
grados o cursos de un nivel, principalmente en los sectores pobres, abandonan la enseñanza antes de terminarla.

La deserción escolar es otro problema que perjudica a la eficiencia del sistema educativo, principalmente en los sectores pobres y rurales generando elevados costos sociales y privados.

Por último, otro factor que resta eficiencia a la educación es la mala calidad de la misma que se refleja en los bajos logros académicos y con una tendencia al deterioro.

Es claro que todas estas deficiencias y problemas más allá de impedir mejoras en el nivel promedio de educación a nivel nacional, nos conduce a perder inversiones y oportunidades de empleo con países que tienen una fuerza laboral más educada. De manera que nos resulta preocupante que en nuestro país, más de la mitad de la población en edad correspondiente no asiste a la secundaria.

En el siguiente gráfico se muestra la realidad del nivel de instrucción en el Ecuador. En este es claramente visible, la falta de



Elaboración: los autores

En este sentido, el conocer cuáles son los principales factores a tomar en consideración antes de elaborar políticas destinadas a mejorar la educación en el país, permitirá ejecutar proyectos y tomar decisiones más acertadas en pro de la educación.

1.2 JUSTIFICACIÓN

El entorno competitivo en el que se desarrollan las actividades de los países, impulsados por el fenómeno Globalización, tanto en el ámbito económico como en el social, trae consigo la necesidad de que los sectores productivos busquen incorporar como un complemento a su capital físico, capital humano de alta calificación, el mismo que permita satisfacer criterios de eficiencia. Por esta razón, la educación, que aporta a la formación del recurso humano, debe cumplir con las exigencias impuestas a tal factor de producción.

La educación es un factor principal para el desarrollo económico de un país, razón por la cual los países desarrollados realizan fuertes inversiones en la calidad de la misma. En los países en vías de desarrollo como el nuestro, las inversiones en educación son significativamente menores, y en consecuencia, la calidad de la enseñanza es inferior. Por otra parte, en países como Ecuador, con altos niveles de desigualdad, la política gubernamental en materia de educación, está orientada hacia garantizar el acceso a la misma, antes que a implementar medidas que mejoren la calidad.

A este problema se le agrega, según informes de la CEPAL, fuertes diferencias en la distribución de la inversión educativa. Esta distorsionada distribución afecta a los grupos de menores ingresos, principalmente aquellos que dependen de la educación pública en los niveles básicos o primarios.

Dado este problema, el estudio que realizamos pretende encontrar, mediante modelos econométricos de naturaleza logística, los factores determinantes del nivel de educación que logra alcanzar un individuo y que aportan a que una persona tenga mayor probabilidad de asistir y culminar

cada nivel de educación. Estos hallazgos, servirán para realizar recomendaciones, que permitan redireccionar o profundizar en la política de tipo educativa, o simplemente en los factores que influyen sobre la misma.

Finalmente, si queremos vivir en un mundo donde diariamente se practiquen los buenos valores y el respeto mutuo es de fundamental importancia una formación adecuada. En un mundo globalizado que actualmente atraviesa la mayor crisis de los últimos tiempos, es urgente recuperar la confianza en el mercado, pero para lograrlo y garantizar que el mercado funcione correctamente es necesario contar con recurso humano calificado y con elevados niveles de productividad, capaz de llenar las expectativas que exige el mundo actual. Es una carrera contra el reloj, ya que la innovación tecnológica constantemente exige un sistema educativo dinámico y flexible. Por esta razón, nuestro trabajo pretende además de determinar los factores de incidencia en el nivel educativo de una persona, servir de apoyo para elaborar políticas que vayan acorde con las necesidades reales de nuestro sistema educativo.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Identificar y evaluar estadísticamente la importancia de las variables socio-económicas que inciden y explican el nivel de educación que alcanzan las personas en el Ecuador.

1.3.2 Objetivos específicos:

1. Determinar si la educación de los padres es un factor influyente en la educación que el hijo alcance.
2. Determinar si el ingreso familiar es un determinante del nivel de educación que alcanza un individuo.
3. Determinar si el sexo es un factor que determina el nivel educativo alcanzado por las personas en el Ecuador.
4. Determinar si existen etnias con menos ventajas para acceder o continuar estudiando en el Ecuador
5. Sugerir políticas a implementarse por los organismos pertinentes conociendo fielmente la incidencia de cada uno de estos factores en el proceso educativo.

CAPÍTULO II

2. DESARROLLO TEÓRICO

2.1 REVISIÓN DE TRABAJOS PREVIOS

La mayoría de los estudios que analizan los determinantes de la educación, parten de una modelación econométrica probabilística, es así que Beyer (1998) con datos de Chile estima dos Logits, uno para explicar la probabilidad de estar desempleado y un segundo para explicar la probabilidad que un joven de 15 a 24 años esté estudiando. En este último Logit incluye las variables edad, sexo, educación de los padres, situación familiar, localización (urbana o rural), situación civil (casado o no) y el ingreso per cápita del hogar. El centro de atención del trabajo es la desocupación juvenil. Los resultados obtenidos proveen evidencia preliminar de que mientras más bajo sea el ingreso de la familia, más alta será la probabilidad de que un joven deje de estudiar. Por esto concluye que no deben descartarse políticas sociales que reduzcan la deserción en dichos sectores.

Otros estudios de este tipo se han elaborado para el caso argentino, son conocidos varios trabajos que analizan los determinantes en la educación. El primero de ellos realizado por Corbacho (1999) para la provincia de Mendoza, analizando los factores que afectan la asistencia a escuelas públicas en los cuatro niveles educativos, para esto emplea un modelo secuencial, posteriormente, en el 2001 aplica un modelo ordinal generalizado. Por otro lado, Cossa (2000) determina cuáles son las variables que tienen mayor incidencia sobre distintos niveles de educación con un modelo de transiciones escolares para el distrito metropolitano de Buenos Aires. Un tercer trabajo mucho más completo y reciente, que tomaremos

como referencia principal para la ejecución del presente trabajo fue el realizado por Bertranou (2001). La autora investiga sobre la base de encuestas de desarrollo social 1997, los factores que determinan la educación adquirida por una persona como un proceso secuencial de decisiones, cuyas categorías son: primaria incompleta, primaria completa, secundaria incompleta, secundaria completa y terciaria. Para ello construye un modelo Logit-secuencial para estimar las probabilidades de completar la primaria y secundaria y asistir a la secundaria y a la universidad. Los resultados indican que las características socioeconómicas determinan significativamente la educación de una persona y tienen importantes efectos sobre las probabilidades de satisfacer los distintos niveles educativos.

Rosales (2006) analizó la influencia de variables socio-económicas en el proceso educativo llegando a la conclusión de que existen diversos factores socio-económicos que deben tenerse en cuenta a la hora de analizar el acceso, la continuidad y el completamiento de estudios; entre ellos: escolaridad del núcleo, cantidad de personas que viven en el núcleo, tasa de mortalidad infantil, sexo, número de alumnos. Para el caso Cuba el ingreso familiar resultó ser un determinante débilmente significativo y con un efecto marginal muy pequeño.

En la mayoría de los trabajos consultados se encuentra un efecto positivo e importante del ingreso con respecto al proceso educativo, mientras que en otros, este efecto es pequeño. Respecto a la importancia del sexo y la edad del niño también se encuentran resultados muy diferentes en términos de magnitud. Las variables demográficas del hogar (estado civil, tamaño de la familia, número de hermanos, entre otros) no arrojan resultados del todo contundentes ya que inciden según algunos estudios y no inciden según otros. Finalmente, los trabajos revisados, confirman en general la presunción de que la educación de los padres es una de las variables más importante en la decisión de asistir y culminar cada nivel educativo.

2.2 MODELOS DE RESPUESTA BINARIA

Una variable dependiente binaria es un caso particular de una variable dependiente limitada, la cual se define como una variable dependiente cuyo margen de valores se encuentra acotado sustancialmente. Los posibles valores que puede adquirir una variable dependiente binaria son cero y uno.

Para poder analizar este tipo de variables existen varias metodologías, la más sencilla para estimar y aplicar, es mediante el planteamiento de un modelo de probabilidad lineal. Sin embargo, este modelo presenta ciertos inconvenientes, entre los más importantes:

- Las probabilidades ajustadas pueden ser menores a cero o mayores que uno.
- El efecto parcial de cualquier variable explicativa es constante.
- La perturbación aleatoria no tiene normalidad
- Existe heterocedasticidad

Con el propósito de solucionar estos problemas se plantean modelaciones con funciones no lineales tales como modelos de respuesta binaria que descartan estas deficiencias y ofrecen una interpretación más sencilla.

En un modelo de respuesta binaria, el interés principal es la probabilidad de respuesta.

$$P (y_i = 1 | X) = P (y_i = 1 | X_1, X_2, \dots, X_n) \quad [2.1]$$

Donde X es el conjunto completo de variables explicativas.

$$P (y_i = 1 | X) = G (\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n) = G (\beta_0 + X \beta) \quad [2.2]$$

Donde G es una función que asume valores que se hallan estrictamente entre cero y uno, para todos los números reales.

Si se emplea una función de distribución acumulada de la normal estándar, el modelo se denomina *Probit*.

$$G(z) = \Phi(z) = \int_{-\infty}^z \phi(v) dv \quad [2.3]$$

Por otro lado, si se utiliza una función logística, el modelo se denomina *Logit*

$$G(z) = \exp(z) / [1 + \exp(z)] \quad [2.4]$$

Ambos se derivan de un modelo de variables inobservable que satisface todos los supuestos del modelo lineal clásico¹. La variable latente (y^*) está determinado por:

$$y^* = \beta_0 + x'\beta + u, \quad y=1 [y^* > 0] \quad [2.5]$$

Dado que la representación de ambas funciones, así como los resultados obtenidos con estos modelos son bastante similares, por una mayor simplicidad en términos netamente interpretativos y computacionales el modelo Logit suele ser el preferido en aplicaciones empíricas

1

- i. $E[u] = 0$, donde 0 es el vector nulo; el valor promedio de u en la población es cero
- ii. $E[u|x] = E[u] = [0]$; u no depende de x
- iii. $Cov(x, u) = E(xu) = [0]$
- iv. Los residuos u_i son normales de media 0 y varianza común desconocida σ^2 ; además, estos residuos son independientes.
- v. El número de variables explicativas (n) es menor que el de observaciones (i); esta hipótesis se conoce con el nombre de *rango completo*.
- vi. No existen relaciones lineales exactas entre las variables explicativas.

2.3 MODELO LOGIT

2.3.1 Estimación de Coeficientes

Partiendo del hecho de que la educación es un proceso de decisiones secuenciales. Los niveles de decisión considerados en el presente trabajo son: asistir a la primaria, completar la primaria, asistir a la secundaria, completar la secundaria y asistir al nivel superior (universidad, institutos tecnológicos, politécnicas, etc.). En cada caso se aplica un modelo de probabilidad que se condiciona al conjunto de factores personales que determinan cada etapa.

Las variables dependientes para los distintos modelos, son variables dicotómicas que lucen de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} y_i &= 1 \text{ si } \text{cumplió dicho evento} \\ &0 \\ y_i &= 0 \text{ si } \text{no cumplió dicho evento} \end{aligned}$$

En términos de probabilidad se tiene que si $y_i = 1$

$$P(y_i = 1 | X_i) = P(y_i^* > 0 | X_i) \quad [2.6]$$

Reemplazando y_i^{*2} con $\beta'X_i + \mu_i$ se obtiene

$$P(y_i = 1 | X_i) = P(\beta'X_i + \mu_i > 0 | X_i) \quad [2.7]$$

Reordenando [2.7]

$$P(y_i = 1 | X_i) = P(\mu_i > -\beta'X_i | X_i) \quad [2.8]$$

² donde y_i^* es referente a los años de educación de cada individuo

Asumiendo que la función de distribución es simétrica

$$P(y_i = 1 | X_i) = P(\mu_i < \beta'X_i | X_i) \quad [2.9]$$

Dado que [2.9] es equivalente a la función de distribución acumulada de μ_i evaluada en $\beta'X_i$:

$$P(y_i = 1 | X_i) = F(\beta'X_i) \quad [2.10]$$

Asumiendo que μ_i adquiere la distribución logística:

$$F(\beta'X_i) = \frac{\exp(\beta'X_i)}{1 + \exp(\beta'X_i)} \quad [2.11]$$

La estimación de este modelo *Logit* se realiza aplicando el método de Máxima Verosimilitud. La función de verosimilitud a maximizar es

$$L(\beta|y_i, X_i) = \prod_{i=1}^N g(x_i'\beta)^{y_i} [1 - g(x_i'\beta)]^{1-y_i} \quad [2.12]$$

$$\ln L = \sum_i [y_i \ln g(x_i'\beta) + (1 - y_i) \ln [1 - g(x_i'\beta)]] \quad [2.13]$$

Las ecuaciones de verosimilitud:

$$\frac{d \ln L(\beta)}{d\beta} = 0$$

$$\sum_i [y_i \frac{g(\cdot)}{g(\cdot)} X_i + (y_i - 1) \frac{g(\cdot)}{1 - g(\cdot)} X_i] = 0$$

$$\sum_i [y_i - g(\cdot)] \frac{g(\cdot)}{g(\cdot)[1 - g(\cdot)]} X_i = 0$$

Que se concretan en:

$$\sum_i [y_i - g(\cdot)] X_i = 0 \quad [2.14]$$

De la ecuación anterior se obtienen los coeficientes β_i . Cada β_i viene con un error estándar (asintótico).

Los coeficientes dan los signos de los efectos parciales de cada X_i en la probabilidad de "y", y la significancia estadística de X_i es determinado por el hecho de haber encontrado $H_0: \beta_i = 0$ a un nivel de significancia suficientemente pequeño. Esto es medido mediante los valores de los estadísticos Z, que dan cuenta de la significancia individual de los coeficientes del modelo Logit estimado.

2.3.2 Bondad de Ajuste

La bondad de ajuste o el poder de explicación que tienen las variables exógenas para la variable endógena puede ser analizada mediante:

- El porcentaje de pronósticos correctos, que no es más que el porcentaje de veces en que la y_i pronosticada corresponde a la y_i real es el porcentaje de pronósticos correctos. Esta medida es útil, pero es posible obtener altos porcentajes de pronósticos correctos sin que realmente el modelo sea muy útil.
- La medida Pseudo-R Cuadrado³ es una muy buena bondad de ajuste, se calcula: $1 - SRC_{irr} / SRC_o$; donde SRC_{irr} es la suma residual de cuadrados y SRC_o es la suma total de cuadrados.

2.3.3 Efectos Marginales

Tomando en consideración que los coeficientes estimados no dan información del todo concluyente acerca del efecto de cada variable exógena con respecto a la probabilidad de ocurrencia de la variable endógena es necesario calcular los efectos marginales. Se entiende por efecto marginal de una variable explicativa de un modelo cualquiera la

³ McFadden (1974)

variación experimentada por la variable explicada cuando la variable explicativa se incrementa en una unidad, es decir: la derivada de “y” con respecto de X_i . En el caso específico del modelo Logit cada efecto marginal representa la variación en la probabilidad de la variable endógena cuando se incrementa en una unidad la variable explicativa. Esto no solo depende del coeficiente asociado a la variable explicativa sino que también depende de la función de densidad del valor ajustado de la explicada.

$$\frac{\partial y_i}{\partial x_i} = g(X'\beta)\beta_i \quad [2.15]$$

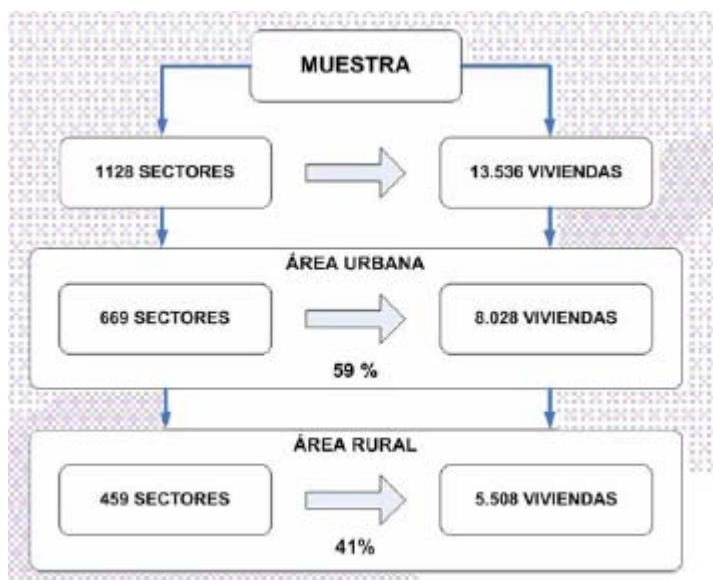
CAPÍTULO III

3. DESARROLLO DEL MODELO

3.1 LOS DATOS

La base de datos del presente trabajo proviene de la encuesta de Condiciones de Vida realizada por el INEC durante el periodo 2005-2006 (V Ronda). La encuesta tuvo como objetivo principal generar indicadores que permitan conocer los niveles de bienestar y las condiciones de vida de los hogares ecuatorianos. Específicamente contiene información acerca de características demográficas y socioeconómicas de los individuos, uso de servicios de salud, información educacional, actividades laborales, ingresos, entre otros. El Gráfico#2 muestra la estructura en la que se baso esta encuesta:

Gráfico#2: Estructura de la Base de Datos



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

El tamaño de la muestra fue de 55666 observaciones. Sin embargo para este análisis esta muestra fue restringida para los individuos entre 5 y 26

años y que sean hijos del jefe o jefa del hogar, para de esta forma analizar directamente la toma de decisiones en individuos con edad para estudiar. La estructura de la sub-muestra empleada en el presente trabajo es detallada a continuación:

Tabla #1

Variable	Obs.	Media	Des. Est.	Min	Max
Ingreso Familiar	26050	2502.348	5981.299	0	437657.2
Variable	Obs.	Media	Des. Est.	Min	Max
Número de Dependientes	26050	3.86238	2.075189	0	21
Variable	Obs.	Media	Des. Est.	Min	Max
edad	26050	13.03863	5.57147	5	26

Elaboración: Los autores

Tabla #2

Educ. Padre		Educ Madre	
Ninguna	40.33%	Ninguna	35.48%
Primaria	40.69%	Primaria	43.50%
Secundaria	7.75%	Secundaria	10.12%
Superior	11.23%	Superior	10.89%
Género		Trabaja	
Mujeres	47.69%	0	84.50%
Hombres	52.31%	1	15.50%
Zona		Etnias	
Urbano	49.83%	Mestizos	87.56%
Rural	50.17%	Blancos	3.31%
		Indigenas	5.83%
		Negros	3.29%

Elaboración: Los autores

Una descripción más detallada para cada nivel de decisión es presentada en la siguiente tabla:

Tabla #3

	Asistir Primaria	Completar Primaria	Asistir Secundaria	Completar Secundaria	Asistir Superior
Obs.	26050	26050	26050	26050	26050
y=1	92.25%	40.83%	67%	5.52%	3.47%
y=0	7.75%	59.17%	33%	94.48%	96.53%
Mujeres	47.60%	52.18%	51.50%	54.87%	56.53%
Hombres	52.36%	47.82%	48.50%	45.13%	43.47%
Urbano	50.83%	63.17%	65.89%	80.51%	82.50%
Rural	49.17%	36.83%	34.11%	19.49%	17.50%
Mestizos	86.70%	82.76%	83.41%	88.54%	89.38%
Blancos	3.55%	5.94%	5.99%	5.51%	5.16%
Indígenas	6.25%	6.39%	5.85%	2.71%	2.73%
Negros	3.50%	4.91%	4.75%	3.25%	2.73%

Elaboración: los autores

3.2 DEFINICIÓN DE VARIABLES

Las variables que se han seleccionado para explicar cada evento del proceso educativo (asistir a la primaria, completar la primaria, asistir secundaria, completar la secundaria y asistir al nivel superior⁴) siguen el siguiente marco⁵:

- *Educación de los padres*: Una mayor educación de los padres debiera inducir en una mayor educación de sus hijos, pues le dan una mayor valorización a la educación.
- *Ingreso familiar*: El ingreso mide la cantidad de recursos disponibles para financiar la educación(es medido en logaritmo natural).
- *Número de dependientes*: Los efectos del tamaño de la familia afectan la posibilidad de asistir a la escuela de cada uno de los hijos, así como la manera de reasignar los recursos para estudiar dentro de la familia.
- *Género*: Es muy interesante distinguir si cada uno de los factores mencionados afecta de forma diferente a la educación de los hijos y de las hijas.
- *Etnias*: Resulta interesante estudiar cómo afecta la etnia de la familia a la decisión de estudiar, para de esta manera determinar si ciertas etnias son menos privilegiadas que otras en el acceso a la educación.

⁴ No se analiza si el individuo Completo el Nivel Superior debido a que los datos no lo permitían.

⁵ Véase, Susset Rosales: “*Influencia de variables socio-económicas en el proceso educativo*”. (2006)

- *Edad*: Se espera que la edad influya directamente en la decisión de estudiar hecho que se fundamenta, en la responsabilidad y la concientización que gana el individuo con el pasar de los años. Sin embargo, cuando supera cierta edad el efecto empieza a ser inverso, dado que el individuo resta importancia.

- *Zona*: Observa en qué forma afecta a la decisión de estudiar el lugar donde habita un individuo, para de esta forma conocer cuál es la realidad educacional de las zonas rurales frente a las urbanas en el país.

3.3 ESTIMACIÓN DE DETERMINANTES DE LA EDUCACIÓN

Con la finalidad de determinar los factores socio-económicos que pudieran estar incidiendo en el comportamiento de algunas variables educacionales claves, se ha empleado un modelo de regresión logístico, de especial utilidad cuando la variable dependiente puede adoptar sólo dos valores, tal como se explico en el capitulo anterior.

Además dado que el proceso educacional es mediante una secuencia de eventos, este modelo Logit tiene la característica especial de ser secuencial; razón por la cual se estimarán cinco modelos logísticos diferentes, cada uno de los cuales se condiciona al conjunto de factores que determinan la decisión. Así, para cada etapa del proceso educativo asumimos que existe una variable y_i^* que se define por la ecuación

$$y_i^* = \beta'X_i + \mu_i$$

Los eventos considerados en el presente trabajo son: asistir a la primaria, completar la primaria, asistir secundaria, completar la secundaria y asistir al nivel superior (universidad, institutos tecnológicos, politécnicas, etc.). Cada una de estas etapas puede ser analizada de forma separada debido a que los eventos son independientes entre sí.

De esta forma se construye el modelo secuencial repetido tantas veces como los eventos o niveles de decisión que se quieran incluir (Bertranou 2002). En este caso se incluyen cuatro eventos, cada uno de ellos se encuentra condicionado a la ocurrencia del anterior. Esto quiere decir que solo se practica para observaciones que al menos hayan cumplido satisfactoriamente el nivel precedente.

En términos de probabilidades, tenemos:

$$\Pr(y_j = 1 | x_j, y_{j-1} = 1) = F(\beta_j' x_j) \quad ; \text{ donde } j = 1, 2, 3, 4, \text{ ó } 5$$

Específicamente:

$$\Pr(y_1 = 1 | x_1) = F(\beta_1' x_1)$$

$$\Pr(y_2 = 1 | x_2, y_1 = 1) = F(\beta_2' x_2)$$

$$\Pr(y_3 = 1 | x_3, y_2 = 1) = F(\beta_3' x_3)$$

$$\Pr(y_4 = 1 | x_4, y_3 = 1) = F(\beta_4' x_4)$$

$$\Pr(y_5 = 1 | x_5, y_4 = 1) = F(\beta_5' x_5)$$

Teniendo las estimaciones, se procede a analizar la bondad de ajuste de las variables mediante el p-seudo R2 de Mcfadden a los modelos estimados por máxima verosimilitud, para de esta forma conocer la capacidad de explicación del modelo. Así como la verificación de la significancia estadística y económica de cada variable explicativa mediante el análisis de su valor P.

Finalmente, sobre la base de los coeficientes estimados para cada variable explicativa se analiza el impacto cualitativo de las variables a través de los signos de sus coeficientes y luego con el objetivo de facilitar la interpretación, se estiman numéricamente los efectos marginales para disponer de una medida cuantitativa del efecto específico de cada una de ellas sobre la variable dependiente correspondiente.

CAPÍTULO IV

4. EVALUACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 ASISTIR A LA PRIMARIA

En la TABLA # 4 se muestran los resultados del análisis efectuado a la probabilidad de asistir a la educación primaria. En este modelo se involucraron variables tales como: edad del individuo, edad del individuo al cuadrado, logaritmo natural del ingreso familiar, una variable dummy para zona urbana, una dummy para mujer, el número de dependientes de familia, la educación obtenida por el padre y la educación obtenida por la madre. Sin embargo no todas estas variables fueron estadísticamente significativas ni siquiera al 10%, por lo que tuvieron que ser descartadas del modelo.

La tabla#4 nos muestra que existe un efecto positivo sobre la probabilidad de acceso a la primaria de variables como: escolaridad de los padres, ingresos familiares, edad del individuo y el vivir en zonas urbanas. Por su parte, y tal como se esperaba, el acceso a la primaria está relacionado negativamente con el número de dependientes que viven en el hogar. El signo negativo de la variable edad al cuadrado denota la concavidad de la variable edad.

Aunque se probó la variable dummy mujer, con un efecto positivo, ésta resultó ser no significativa, por lo que tuvo que ser excluida del modelo. (Véase Anexo1).

Los efectos marginales, nos brindan una apreciación más concreta sobre la magnitud en que afecta cada variable a la probabilidad de asistir a la primaria. Se puede notar que el efecto más importante sobre la probabilidad de asistir a la primaria es la edad del individuo; seguido por el coeficiente de

la variable dummy “urbano”, indicando que las familias urbanas tienden a asistir a la instrucción primaria en mayor número, hecho congruente con nuestra realidad y explicado por factores como la disponibilidad de escuelas en estos sectores y juicios de este tipo de familias. El logaritmo natural del ingreso familiar posee un efecto muy importante en este modelo, indicándonos que un cambio del uno por ciento en el ingreso de la familia afecta en 0.97% a la probabilidad de asistir a la primaria; además es de esperarse que este esté ligado a el número de dependientes que posee el núcleo familiar.

TABLA # 4
Estimaciones

Variables	Coeficientes	Efectos Marginales
Edad	2.316192*** (0.0430953)	0.1437367
Edad 2	-0.0704385*** (0.0014234)	-0.0043712
Log-ingreso familiar	0.157537 *** (0.0291209)	0.0097763
Urbano	0.2828704*** (0.073818)	0.0175671
Número dependientes	-0.11461*** (0.0176364)	-0.0071124
Educación del Padre	0.0171404** (0.0083599)	0.0010637
Educación de la Madre	0.0531591*** (0.0097183)	0.0032989
Constante	-11.988 (0.3061656)	
P-seudo R2	0.8043	

* Significancia al 10%

** Significancia al 5%

*** Significancia al 1%

Elaboración: los autores

Cuando se involucra a la variable indígena y negro para explicar la probabilidad de asistencia de estos grupos étnicos a la educación primaria (TABLA # 5) el poder de explicación del modelo aumenta tan solo de 0.8043 a 0.8049, siendo significativas al 1%. El efecto de estas variables es

negativo sobre la probabilidad de asistir a la primaria.

TABLA # 5
Estimaciones

Variables	Coeficientes	Efectos Marginales
Edad	2.316954*** -0.0429339	0.14650
Edad2	-0.0700089*** -0.0014255	-0.00442
Log-ingreso familiar	0.1563075*** -0.0291488	0.00988
Urbano	0.2799768*** -0.0741314	0.01771
Número dependientes	-0.1107135*** -0.0176882	-0.00700
Educación del Padre	0.0171888** -0.00838	0.00108
Educación de la Madre	0.0527946*** -0.0097487	0.00333
Indígena	-0.8559051** -0.3355268	-0.07603
Negra	-1.577379*** 0.3600675	-0.18757
Constante	-12.00902 -0.3061413	
P-seudo R2	0.8049	

* Significancia al 10%

** Significancia al 5%

*** Significancia al 1%

Elaboración: los autores

4.2 COMPLETAR LA PRIMARIA

Al analizar la probabilidad de completar la instrucción primaria (Tabla # 6), podemos observar que está positivamente asociada con: que el individuo sea mujer, la escolaridad de los padres, a la edad del individuo, al vivir en zonas urbanas, y al ingreso de los hogares. Por otra parte el número de dependientes que viven en el hogar posee un efecto inverso, lo que se refleja en el signo negativo del coeficiente. Nuevamente el signo de “edad al cuadrado” nos indica la concavidad que tiene esta variable con respecto a la educación.

Los efectos marginales indican que las variables con mayores efectos sobre la probabilidad de completar la primaria siguen siendo la edad y si el individuo habita en una zona urbana, tal y como fue en el primer modelo planteado.

TABLA # 6
Estimaciones

VARIABLES	COEFICIENTES	Efectos Marginales
Edad	2.09912*** (0.037058)	0.02659
Edad2	-0.05489*** 0.00105	-0.0007
Log-ingreso familiar	0.06817*** (0.01919)	0.00086
Urbano	0.92435*** (0.04794)	0.01216
Número dependientes	-0.11857*** (0.01093)	-0.0015
Educación del Padre	0.05571*** (0.00535)	0.000706
Educación de la Madre	0.13094*** (0.00616)	0.001659
Mujer	0.14118*** (0.04355)	0.001796
Constante	-19.5758 (0.351183)	
P-seudo R2	0.5903	

* Significancia al 10%

** Significancia al 5%

*** Significancia al 1%

Elaboración: Los autores

Al considerar las etnias indígena y negra dentro del modelo (ver tabla #7) estas variables ganan significancia con respecto a la decisión anterior, y mantiene su efecto negativo. Lo que nos indica que en esta etapa del proceso educativo, el peso de ser parte de estas etnias es mayor que en el de asistir a la primaria. Sin embargo, sus efectos marginales son ligeramente inferiores.

TABLA # 7
Estimaciones

Variables	Coefficientes	Efectos Marginales
Edad	2.116015 *** (0.03728)	0.026539
Edad2	-0.05535*** (0.00106)	-0.00069
Log-ingreso familiar	0.06298 *** (0.01924)	0.00079
Urbano	0.902932 *** (0.04852)	0.01174
Número dependientes	-0.11095 *** (0.01105)	-0.00139
Educación del Padre	0.05529 *** (0.005365)	0.000693
Educación de la Madre	0.1272 *** (0.00621)	0.001595
Negra	-0.31313 *** (0.09699)	-0.00341
Indígena	-0.31831*** (0.07464)	-0.00348
Mujer	0.14348*** (0.04363)	0.001807
Constante	-19.6251 (0.35154)	
P-seudo R2	0.5911	

* Significancia al 10%

** Significancia al 5%

*** Significancia al 1%

Elaboración: los autores

4.3 ASISTIR A LA SECUNDARIA

En este modelo se analiza la probabilidad de que un individuo asista a la secundaria. En la Tabla# 8 se observa que los factores que influyen positivamente a esta del proceso educativo son la edad, el ingreso familiar, la variable dummies “urbano” y “mujer”, la educación de los padres. Por el contrario el número de dependientes y la variable dummy “trabaja” (captura el efecto de que el individuo pertenezca al mercado laboral) inciden negativamente en la probabilidad de asistencia a la educación media. Los efectos marginales reiteran lo visto en los modelos anteriores, mostrando que las variables con mayor efecto son la edad y la variable dummy “urbano”. Adicionalmente notamos que la pertenencia del individuo al mercado laboral tiene un efecto negativo de considerable importancia en este modelo, algo que era de esperarse. La edad mantiene su comportamiento cóncavo.

TABLA # 8
Estimaciones

VARIABLES	COEFICIENTES	EFFECTOS MARGINALES
Edad	2.428424*** (0.0484)	0.00488
Edad2	-0.06*** (0.001313)	-0.00012
Log-ingreso familiar	0.106324*** (0.02087)	0.000214
Urbano	0.89092*** (0.05028)	0.00186
Número dependientes	-0.19391 *** (0.01242)	-0.00039
Educación del Padre	0.062577*** (0.00564)	0.000126
Educación de la Madre	0.14115*** (0.00653)	0.000284
Mujer	0.10399** (0.047329)	0.00021
Trabaja	-0.93221*** (0.062518)	-0.00136
Constante	-19.5758	

	(0.351183)
P-seudo R2	0.5903

* Significancia al 10%

** Significancia al 5%

*** Significancia al 1%

Elaboración: los autores

Al incluir las variables étnicas “indígena” y “negra” el modelo (ver tabla# 9 sigue describiendo acontecimientos esperados, esto es que ambas poseen un comportamiento negativo con relación a la probabilidad de asistir a la secundaria.

TABLA # 9
Estimaciones

VARIABLES	Coeficientes	Efectos Marginales
Edad	2.43926*** (0.0484)	0.004919
Edad2	-0.06029*** (0.001314)	-0.00012
Log-ingreso familiar	0.10095*** (0.02093)	0.000204
Urbano	0.87247*** (0.05099)	0.001824
Número dependientes	-0.1867 *** (0.012542)	-0.00038
Educación del Padre	0.06158*** (0.00565)	0.000124
Educación de la Madre	0.13757*** (0.0066)	0.000277
Mujer	0.10419** (0.04741)	0.000211
Indígena	-0.29857*** (0.081151)	-0.00053
Negra	-0.38191*** (0.09991)	-0.00065
Trabaja	-0.94511*** (0.062783)	-0.00138
Constante	-24.0409 (0.46499)	
P-seudo R2	0.6065	

* Significancia al 10%

** Significancia al 5%

*** Significancia al 1%

Elaboración: los autores

4.4 COMPLETAR LA SECUNDARIA

Este modelo (TABLA # 10) indica que las variables poseen efectos similares a los antes mencionados con la novedad de que la variable del Logaritmo natural del ingreso familiar pierde significancia con respecto a los modelos anteriores.

Los efectos marginales para este modelo indican que las variables con mayor efecto sobre la decisión de culminar la instrucción secundaria son las variables dummies “urbano” y “mujer”, seguidas por el grado de escolaridad de los padres y el ingreso familiar. Todas ellas con un efecto positivo sobre esta probabilidad.

TABLA # 10
Estimaciones

Variables	Coefficientes	Efectos Marginales
Edad	4.02679 *** (0.223767)	0.00273
Edad2	-0.08587*** (0.0052)	-0.0058
Log-ingreso familiar	0.11922*** (0.03829)	0.0081
Urbano	0.716411 *** (0.09622)	0.0498
Número dependientes	-0.28065 *** (0.02633)	-0.0190
Educación del Padre	0.07683*** (0.00806)	0.0052
Educación de la Madre	0.442184 *** (0.03608)	0.0086
Mujer	0.57412 *** (0.08290)	0.04
Trabaja	-0.54439 *** (0.09228)	-0.0304
Constante	-49.3578 (2.41245)	
P-seudo R2	0.5635	

* Significancia al 10%

** Significancia al 5%

*** Significancia al 1%

Elaboración: los autores

Al tratar de incluir las variables “indígena” y “negra” (Ver Anexo 4) hallamos que la variable indígena tiene que ser descartada debido su falta de significatividad estadística, presumiblemente por la falta de observaciones de este tipo en la muestra. Sin embargo, la otra variable étnica utilizada a lo largo del trabajo sigue siendo determinante en el proceso educativo, aunque es menos significativa que en modelos anteriores. Los resultados obtenidos son muy similares a los ya conocidos.

TABLA # 11
Estimaciones

VARIABLES	COEFICIENTES	EFECTOS MARGINALES
Edad	4.02814 *** (0.22402)	0.002730
Edad2	-0.08589 *** (0.005206)	-0.000058
Log-ingreso familiar	0.119174 *** (0.03837)	0.0081
Urbano	0.725504 *** (0.09636)	0.0505
Número dependientes	-0.27747 *** (0.02635)	-0.0188
Educación del Padre	0.075825 *** (0.008082)	0.0051
Educación de la Madre	0.126407 *** (0.009549)	0.0086
Mujer	0.57312 *** (0.08295)	0.0399
Trabaja	-0.5378 *** (0.092374)	-0.0301
Negro	-0.47184 ** (0.205425)	-0.0258
Constante	-49.3648 (2.415376)	
P-seudo R2	0.5641	

* Significancia al 10%

** Significancia al 5%

*** Significancia al 1%

Elaboración: los autores

4.5 ASISTIR A LA EDUCACIÓN SUPERIOR

La estimación para explicar este modelo indica que el ingreso familiar sigue siendo un determinante en esta decisión, sin embargo su nivel de significancia es ligeramente mejor con respecto a los modelos iniciales. Por otra parte la variable que involucra a individuos de razas indígenas es no significativa por razones comentadas en el modelo previo (ver Anexo 5), adicionalmente hay que denotar que la variable “negra” sigue perdiendo significancia. El modelo planteado para esta etapa del proceso educativo se muestra en la TABLA # 12. Esta por demás decir que los efectos de estas variables son similares en cuanto al signo a los de modelos anteriores. La relación no lineal existente entre la edad con respecto a la probabilidad de asistir a la universidad se mantiene en este modelo, por lo tanto, la relación no es estrictamente creciente, sino que es creciente a tasas decrecientes. Es decir el las ganas de educarse que posee un individuo se atenúa con el paso de los años.

TABLA # 12
Estimaciones

Variables	Coefficientes	Efectos Marginales
	6.231028 ***	0.00353
Edad	(0.46022)	
Edad2	-0.12959*** (0.010196)	-0.0073
Log Ingreso Familiar	0.13533*** (0.04977)	0.00767
Trabaja	-0.39755 *** (0.112262)	-0.0194
Urbano	0.700346 *** (0.124103)	0.0406
Número dependientes	-0.29987 *** (0.033687)	-0.017
Educación del Padre	0.095423 *** (0.01)	0.0054
Educación de la Madre	0.13088 *** (0.0118)	0.0074
Mujer	0.727117*** (0.104029)	0.0427
Constante	-77.67 (5.1985)	
P-seudo R2	0.5977	

* Significancia al 10%

** Significancia al 5%

*** Significancia al 1%

Elaboración: los autores

Se incluye al modelo las variables étnicas como en modelos anteriores, el resultado es que la variable indígena no es significativa como en el caso previo, y la variable negra sigue perdiendo significancia. El modelo se detalla a continuación.

TABLA # 13
Estimaciones

Variabes	Coefficientes	Efectos Marginales
Edad	6.25089 *** (0.46145)	0.00327
Edad2	-0.13*** (0.0102)	-0.0068
Log-ingreso familiar	0.1366*** (0.04993)	0.0071
Urbano	0.714309 *** (0.124321)	0.0382
Número dependientes	-0.29515 *** (0.033714)	-0.0154
Educación del Padre	0.09452 *** (0.010029)	0.0049
Educación de la Madre	0.130193 *** (0.01181)	0.0068
Mujer	0.727813 *** (0.10416)	0.039
Trabaja	-0.38732 *** (0.112466)	-0.0176
Negro	-0.71712 *** (0.275878)	-0.0272
Constante	-77.9016 (5.2137)	
P-seudo R2	0.4718	0.5989

* Significancia al 10%

** Significancia al 5%

*** Significancia al 1%

Elaboración: los autores

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en el análisis empírico desarrollado parecen confirmar que existen diversos factores socio-económicos que deben tenerse en cuenta a la hora de analizar el acceso, la continuidad y la culminación de los estudios. Los resultados más importantes de las estimaciones son los siguientes:

- No existen preferencias en el sexo para acceder a la educación primaria. Sin embargo, es más probable continuar y completar los estudios primarios, medios y superiores para las mujeres.
- El ingreso familiar es un determinante en todas las etapas analizadas, pero pierde ligeramente significancia en las dos últimas.
- La educación del padre y la de la madre son muy influyentes en el nivel educativo que pudiese alcanzar el hijo.
- Mientras más miembros hallan que mantener en el núcleo familiar, es más complicado para los individuos completar el evento subsiguiente; dada la estrecha relación con el ingreso familiar.
- La incorporación de los jóvenes al mercado laboral reduce sus probabilidades de avanzar en el proceso educativo.
- Es más sencillo acceder y completar el proceso educativo en zonas urbanas que en las rurales; lo que pudiese indicar que existe deficiencia de infraestructura educativa en zonas rurales.

- Las personas de etnia negra e indígena tienen menor acceso a la educación primaria. Además, es más complicado para estos grupos culminar los estudios primarios y medios.

- La edad es un determinante en la probabilidad de estar en cada evento estudiado. Sin embargo esta sigue un comportamiento no lineal debido a que crece a tasas decrecientes en todos los modelos analizados. Este hecho puede estar explicado por que personas con mayor edad se ven más forzadas a culminar cada uno de los niveles educativos como resultado de la responsabilidad y al aumento de conciencia ganado con los años, por otro lado, esta empieza a decrecer cuando se llega a cierta edad. El hecho antes descrito es más visible en los niveles de educación superior.

RECOMENDACIONES

Tomando en consideración que la educación es una herramienta poderosa para impulsar el desarrollo humano sostenible y aumentar la productividad de una nación, es imprescindible que en nuestro país se generen verdaderas inversiones en esta área, pero no solo destinadas a mejoras en volumen sino más bien a calidad. Entre los primeros peldaños de esta larga travesía que debe afrontar el gobierno de una vez por todas es la de equiparar el sistema de educación entre las zonas rurales y urbanas; esto debe hacerse mejorando el capital físico y humano de las zonas rurales. Además, el estado debe prestar mayor atención a los grupos menos representativos de la población (Indígenas y Negros) ya que estadísticamente están en desventaja en el proceso educativo con respecto a la mayoría poblacional (Mestizos), este hecho está muy ligado a la zona en donde habitan, ya que estos grupos étnicos se encuentran en términos generales en zonas rurales o en zonas urbanas desatendidas. Por lo tanto, recalcando lo antes dicho la equiparación de la educación entre ambas zonas es la primera meta que debería tener el gobierno en pro de elevar la calidad de vida y aumentar el valor del capital humano ecuatoriano.

BIBLIOGRAFÍA

Bertranou, Evelina: "*Determinantes del avance en los niveles de educación en Argentina*". Tesis de Maestría en la Facultad de Ciencias Económicas Universidad Nacional de La Plata. 2002.

Beyer, Harald: "*Desempleo juvenil o un problema de deserción escolar*". Universidad de Chile. 1998.

Carbacho, A: "*The effects of family background in schooling enrollment and attainment: the case of Argentina in 1974-1997*". Instituto y Universidad Torcuato Di Tella. 1999.

Cossa, R: "*Determinantes de la asistencia escolar en Argentina: un análisis empírico con extensiones para la evaluación de políticas*". Universidad de Chicago. 2000.

Díaz, Albert. "*La Importancia de la educación*". Agosto 12 del 2007. Blog de Albert Díaz.
<http://blog.pucp.edu.pe/item/12535>.

Díaz, Galo: "*Situación de la educación en el Ecuador*". Subsecretaría de Política Económica del Ministerio de Economía y Finanzas. 2006
<http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/index.htm>

Herrera, Ernestina. "*Importancia de la Educación*". Editorial Clarín. Agosto de 1998. <http://www.clarin.com/diario/1998/08/07/i-01401d.htm>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: "*Encuesta condiciones de vida 2005*". 2006. <http://www.ine.es/prensa/np433.pdf>

Llano, Laura y Mosquera, Viardin. “*El Modelo Logit una alternativa para medir probabilidad de permanencia estudiantil*”. Tesis de grado Facultad de Administración de la Universidad Nacional de Colombia. 2006.[http://digital.unal.edu.co/dspace/bitstream/10245/522/1/laurarosa llanodiaz.2006.pdf](http://digital.unal.edu.co/dspace/bitstream/10245/522/1/laurarosa%20llanodiaz.2006.pdf).

Medina, Eva. “*Análisis discriminante con Metodología Logit*”. Departamento de Economía Aplicada de la Universidad Autónoma de Madrid. Febrero del 2003.
http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/eva/pdf/dis_logit.pdf

Mora, J. Jhon: “*Variables dependientes, discretas y limitadas*”. Departamento de Economía de la Universidad ICESI. 2005.

Rosales, Susset: “*Influencia de variables socio-económicas en el proceso educativo*”. Instituto Nacional de Investigaciones económicas, Cuba. 2006.

Rossi, Martín: “*Economía Aplicada, tutorial*”. 2007.

Wens, Silvestre. “*La Importancia de la Educación en un mundo hiper competitivo*”. Blog de Wens Silvestre. Diciembre 2 del 2008.
<http://wenssilvestre.blogspot.com/2008/12/la-importancias-de-la-educacin-en-un.html>.

Wooldridge, M Jeffrey. “*Introducción a la Econometría: un enfoque moderno*” . Editorial Thomson. 2001

Anexos

Anexo 1: Asistencia a la Primaria

logit aprimaria edad edad2 l_ingfam urbano edu_padre edu_madre dependh indigena
negroymulato mujer indigena negroymultato

Logit estimates		Number of obs	=		26050
		LR chi2(10)	=		25203.23
		Prob > chi2	=		0.000
Log likelihood =	-3053.43	Pseudo R2	=		0.805
aprimaria	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95%Conf. Interval]
edad	2.317047	0.042934	53.97	0.000	2.232898 2.401196
edad2	-0.07001	0.001425	-49.12	0.000	-0.07281 -0.06722
l_ingfam	0.156231	0.029145	5.36	0.000	0.099108 0.213354
urbano	0.280905	0.074152	3.79	0.000	0.13557 0.426241
edu_padre	0.017234	0.008383	2.06	0.040	0.000804 0.033663
edu_madre	0.052764	0.009751	5.41	0.000	0.033652 0.071875
dependh	-0.11073	0.017689	-6.26	0.000	-0.14539 -0.07606
indigena	-0.8595	0.335489	-2.56	0.010	-1.51705 -0.20196
negroymulato	-1.57849	0.360024	-4.38	0.000	-2.28412 -0.87286
mujer	-0.04465	0.066496	-0.67	0.502	-0.17498 0.085682
_cons	-11.9877	0.307654	-38.96	0.000	-12.5907 -11.3847

logit aprimaria edad edad2 l_ingfam urbano edu_padre edu_madre dependh

Logit estimates		Number of obs	=	26050
		LR		
		chi2(7)	=	25183.83
		Prob > chi2	=	0.000
Log likelihood		Pseudo R2	=	0.8043
=	-3063.13			

aprimaria	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95%Conf. Interval]
edad	2.316192	0.043095	53.75	0.000	2.231727 2.400657
edad2	-0.07044	0.001423	-49.49	0.000	-0.07323 -0.06765
l_ingfam	0.157537	0.029121	5.41	0.000	0.100461 0.214613
urbano	0.28287	0.073818	3.83	0.000	0.13819 0.427551
edu_padre	0.01714	0.00836	2.05	0.040	0.000755 0.033526
edu_madre	0.053159	0.009718	5.47	0.000	0.034112 0.072207
dependh	-0.11461	0.017636	-6.5	0.000	-0.14918 -0.08004
_cons	-11.988	0.306166	-39.16	0.000	-12.5881 -11.3879

Marginal effects after logit
y= Pr(aprimaria) (predict) = 0.93352355

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95% C.I.]	X
edad	0.1437367	0.00502	28.61	0.000	0.133888 0.153585	10.5226
edad2	-0.0043712	0.00016	-27.63	0.000	-0.00468 -0.00406	156.427
l_ingfam	0.0097763	0.00184	5.33	0.000	0.006179 0.013373	7.20644
urbano*	0.0175671	0.00461	3.81	0.000	0.008527 0.026608	0.494472
edu_padre	0.0010637	0.00052	2.05	0.040	0.000046 0.002081	5.91708
edu_madre	0.0032989	0.00061	5.42	0.000	0.002106 0.004492	6.44119
dependh	-0.0071124	0.0011	-6.45	0.000	-0.00927 -0.00495	3.86238

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

logit aprimaria edad edad2 l_ingfam urbano edu_padre edu_madre dependh
indigena negroymulato

Logit estimates	Number of obs	=	26050
	LR		
	chi2(9)	=	25202.78
	Prob > chi2	=	0.000
Log likelihood = -3053.66	Pseudo R2	=	0.8049

aprimaria	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95%Conf.	Interval]
edad	2.316954	0.042934	53.97	0.000	2.232805	2.401103
edad2	-0.07001	0.001426	-49.11	0.000	-0.0728	-0.06721
l_ingfam	0.156308	0.029149	5.36	0.000	0.099177	0.213438
urbano	0.279977	0.074131	3.78	0.000	0.134682	0.425272
edu_padre	0.017189	0.00838	2.05	0.040	0.000764	0.033613
edu_madre	0.052795	0.009749	5.42	0.000	0.033687	0.071902
dependh	-0.11071	0.017688	-6.26	0.000	-0.14538	-0.07605
indigena	-0.85591	0.335527	-2.55	0.011	-1.51353	-0.19828
negroymulato	-1.57738	0.360068	-4.38	0.000	-2.2831	-0.87166
_cons	-12.009	0.306141	-39.23	0.000	-12.6091	-11.409

Marginal effects after logit
y Pr(aprimaria) (predict)= 0.9321675

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95% C.I.]	X
edad	0.1465039	0.00515	28.43	0.000	0.136403 0.156604	10.5226
edad2	0.0044267	0.00016	-27.41	0.000	-0.00474 -0.00411	156.427
l_ingfam	0.0098835	0.00187	5.29	0.000	0.00622 0.013547	7.20644
urbano*	0.0177155	0.00471	3.76	0.000	0.008476 0.026955	0.494472
edu_padre	0.0010869	0.00053	2.05	0.040	0.000047 0.002126	5.91708
edu_madre	0.0033383	0.00062	5.37	0.000	0.00212 0.004556	6.44119
dependh	0.0070006	0.00112	-6.24	0.000	-0.0092 -0.0048	3.86238
indigena*	0.0760396	0.04013	-1.89	0.058	-0.1547 0.002618	0.04499
negroy~o*	0.1875716	0.06689	-2.8	0.005	-0.31868 -0.05646	0.025374

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Anexo 2: Completar la Primaria

logit cprimaria edad edad2 l_ingfam urbano edu_padre edu_madre dependh
mujer

Logit estimates		Number of obs	=	26050
		LR		
		chi2(8)	=	19159.35
		Prob > chi2	=	0
Log likelihood =	-6647.68	Pseudo R2	=	0.5903

cprimaria	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95%Conf.	Interval]
edad	2.099123	0.037058	56.64	0.000	2.026492	2.171755
edad2	-0.05489	0.001055	-52.03	0.000	-0.05696	-0.05282
l_ingfam	0.068177	0.019195	3.55	0.000	0.030555	0.105799
urbano	0.924357	0.047944	19.28	0.000	0.83039	1.018325
edu_padre	0.055712	0.005354	10.41	0.000	0.045218	0.066205
edu_madre	0.130948	0.006161	21.26	0.000	0.118874	0.143022
dependh	-0.11857	0.01093	-10.85	0.000	-0.13999	-0.09714
mujer	0.141187	0.043557	3.24	0.001	0.055818	0.226557
_cons	-19.5758	0.351183	-55.74	0.000	-20.2641	-18.8875

Marginal effects after logit
y= Pr(cprimaria) (predict)= .01283623

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95%	C.I.]	X
edad	0.026599	0.00157	16.91	0.000	0.023517	0.029681	10.5226
edad2	-0.0007	0.00004	-17.08	0.000	-0.00078	-0.00062	156.427
l_ingfam	0.000864	0.00025	3.46	0.001	0.000375	0.001353	7.20644
urbano*	0.012161	0.00105	11.61	0.000	0.010109	0.014214	0.494472
edu_padre	0.000706	0.00008	8.74	0.000	0.000548	0.000864	5.91708
edu_madre	0.001659	0.00013	12.48	0.000	0.001399	0.00192	6.44119
dependh	-0.0015	0.00017	-8.72	0.000	-0.00184	-0.00117	3.86238
mujer*	0.001796	0.00057	3.16	0.002	0.000683	0.002909	0.47739

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

logit amedia edad edad2 l_ingfam urbano edu_padre edu_madre dependh trabajahijo
mujer indigena negroymulato

Logit estimates		Number of obs =		26050		
		LR chi2(11) =		17897.18		
		Prob > chi2 =		0.000		
Log likelihood =		-5826.84		Pseudo R2 =		0.6056
amedia	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95%Conf.	Interval]
edad	2.439265	0.048406	50.39	0.000	2.344392	2.534139
edad2	-0.06029	0.001314	-45.88	0.000	-0.06286	-0.05771
l_ingfam	0.100959	0.020937	4.82	0.000	0.059924	0.141994
urbano	0.872476	0.050995	17.11	0.000	0.772528	0.972424
edu_padre	0.061582	0.005656	10.89	0.000	0.050496	0.072668
edu_madre	0.137574	0.006609	20.82	0.000	0.124621	0.150527
dependh	-0.1867	0.012542	-14.89	0.000	-0.21128	-0.16212
trabajahijo	-0.94511	0.062783	-15.05	0.000	-1.06816	-0.82206
mujer	0.104199	0.04741	2.2	0.028	0.011278	0.197121
indigena	-0.29857	0.081151	-3.68	0.000	-0.45763	-0.13952
negroymulato	-0.38191	0.099913	-3.82	0.000	-0.57774	-0.18608
_cons	-24.0409	0.464995	-51.7	0.000	-24.9522	-23.1295

Marginal effects after logit
y= Pr(amedia) (predict)= .00202064

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95% C.I.]	X
edad	0.004919	0.00048	10.31	0.000	0.003984 0.005854	10.5226
edad2	-0.00012	0.00001	-10.42	0.000	-0.00014 -9.9E-05	156.427
l_ingfam	0.000204	0.00005	4.31	0.000	0.000111 0.000296	7.20644
urbano*	0.001824	0.00022	8.11	0.000	0.001383 0.002264	0.494472
edu_pa~e	0.000124	0.00002	7.3	0.000	0.000091 0.000158	5.91708
edu_ma~e	0.000277	0.00003	8.71	0.000	0.000215 0.00034	6.44119
dependh	-0.00038	0.00005	-7.95	0.000	-0.00047 -0.00028	3.86238
trabaj~o*	-0.00138	0.00016	-8.45	0.000	-0.0017 -0.00106	0.119501
mujer*	0.000211	0.0001	2.13	0.033	0.000017 0.000404	0.47739
indigena*	-0.00053	0.00014	-3.78	0.000	-0.0008 -0.00025	0.04499
negroy~o*	-0.00065	0.00016	-4.1	0.000	-0.00096 -0.00034	0.025374

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

logit cprimaria edad edad2 l_ingfam urbano edu_padre edu_madre dependh indigena negroymulato mujer

Logit estimates		Number of obs	=	26050	
		LR chi2(10)	=	19185.29	
		Prob > chi2	=	0	
Log likelihood = -6634.71		Pseudo R2	=	0.5911	
cprimaria	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95%Conf. Interval]
edad	2.116015	0.037282	56.76	0.000	2.042943 2.189087
edad2	-0.05535	0.001061	-52.16	0.000	-0.05743 -0.05327
l_ingfam	0.062989	0.019241	3.27	0.001	0.025276 0.100701
urbano	0.902932	0.048528	18.61	0.000	0.807819 0.998046
edu_padre	0.05529	0.005365	10.3	0.000	0.044774 0.065806
edu_madre	0.1272	0.006219	20.45	0.000	0.115012 0.139389
dependh	-0.11095	0.011059	-10.03	0.000	-0.13262 -0.08928
indigena	-0.31831	0.074646	-4.26	0.000	-0.46461 -0.172
negroymulato	-0.31313	0.09699	-3.23	0.001	-0.50323 -0.12303
mujer	0.143487	0.043631	3.29	0.001	0.057971 0.229002
_cons	-19.6251	0.351548	-55.82	0.000	-20.3141 -18.9361

Marginal effects after logit
y= Pr(cprimaria) (predict)= 0.01270337

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95% C.I.]	X
edad	0.026539	0.00157	16.89	0.000	0.023459 0.029619	10.5226
edad2	-0.00069	0.00004	-17.05	0.000	-0.00077 -0.00061	156.427
l_ingfam	0.00079	0.00025	3.2	0.001	0.000307 0.001273	7.20644
urbano*	0.01174	0.00102	11.46	0.000	0.009732 0.013747	0.494472
edu_padre	0.000693	0.00008	8.67	0.000	0.000537 0.00085	5.91708
edu_madre	0.001595	0.00013	12.31	0.000	0.001341 0.001849	6.44119
dependh	-0.00139	0.00017	-8.28	0.000	-0.00172 -0.00106	3.86238
indigena*	-0.00348	0.00075	-4.64	0.000	-0.00495 -0.00201	0.04499
negroymulato*	-0.00341	0.00094	-3.64	0.000	-0.00524 -0.00158	0.025374
mujer*	0.001807	0.00056	3.21	0.001	0.000703 0.002911	0.47739

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Anexo 3: Asistencia a la Secundaria

logit amedia edad edad2 l_ingfam urbano edu_padre edu_madre dependh
trabajahijo mujer

Logit estimates		Number of obs	=	26050
		LR		
		chi2(9)	=	17871.37
		Prob > chi2	=	0.000
Log likelihood		Pseudo R2	=	0.6048
=	-5839.75			

amedia	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95%Conf. Interval]
edad	2.428424	0.048378	50.2	0.000	2.333605 2.523242
edad2	-0.06	0.001313	-45.69	0.000	-0.06258 -0.05743
l_ingfam	0.106324	0.020874	5.09	0.000	0.065412 0.147236
urbano	0.890927	0.050287	17.72	0.000	0.792367 0.989487
edu_padre	0.062577	0.005644	11.09	0.000	0.051515 0.07364
edu_madre	0.141158	0.006536	21.6	0.000	0.128347 0.153969
dependh	-0.19391	0.012426	-15.61	0.000	-0.21826 -0.16955
trabajahijo	-0.93221	0.062518	-14.91	0.000	-1.05474 -0.80968
mujer	0.103992	0.047329	2.2	0.028	0.01123 0.196755
_cons	-24.0477	0.465527	-51.66	0.000	-24.9602 -23.1353

Marginal effects after logit
y= Pr(amedia) (predict)= .0020149

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95% C.I.]	X
edad	0.004883	0.00047	10.3	0.000	0.003954 0.005813	10.5226
edad2	-0.00012	0.00001	-10.4	0.000	-0.00014 -9.8E-05	156.427
l_ingfam	0.000214	0.00005	4.49	0.000	0.00012 0.000307	7.20644
urbano*	0.00186	0.00023	8.15	0.000	0.001412 0.002307	0.494472
edu_padre	0.000126	0.00002	7.35	0.000	0.000092 0.000159	5.91708
edu_madre	0.000284	0.00003	8.73	0.000	0.00022 0.000348	6.44119
dependh	-0.00039	0.00005	-8.03	0.000	-0.00049 -0.0003	3.86238
trabajo*	-0.00136	0.00016	-8.42	0.000	-0.00168 -0.00105	0.119501
mujer*	0.00021	0.0001	2.13	0.033	0.000017 0.000403	0.47739

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

logit amedia edad edad2 l_ingfam urbano edu_padre edu_madre dependh trabajahijo
mujer indigena negroymulato

Logit estimates
Number of obs = 26050
LR chi2(11) = 17897.18
Prob > chi2 = 0.000
Pseudo R2 = 0.6056
Log likelihood = -5826.84

amedia	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95%Conf.	Interval]
edad	2.439265	0.048406	50.39	0.000	2.344392	2.534139
edad2	-0.06029	0.001314	-45.88	0.000	-0.06286	-0.05771
l_ingfam	0.100959	0.020937	4.82	0.000	0.059924	0.141994
urbano	0.872476	0.050995	17.11	0.000	0.772528	0.972424
edu_padre	0.061582	0.005656	10.89	0.000	0.050496	0.072668
edu_madre	0.137574	0.006609	20.82	0.000	0.124621	0.150527
dependh	-0.1867	0.012542	-14.89	0.000	-0.21128	-0.16212
trabajahijo	-0.94511	0.062783	-15.05	0.000	-1.06816	-0.82206
mujer	0.104199	0.04741	2.2	0.028	0.011278	0.197121
indigena	-0.29857	0.081151	-3.68	0.000	-0.45763	-0.13952
negroymulato	-0.38191	0.099913	-3.82	0.000	-0.57774	-0.18608
_cons	-24.0409	0.464995	-51.7	0.000	-24.9522	-23.1295

Marginal effects after logit
y= Pr(amedia) (predict)= .00202064

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[95%	C.I.]	X
edad	0.004919	0.00048	10.31	0.000	0.003984	0.005854	10.5226
edad2	-0.00012	0.00001	-10.42	0.000	-0.00014	-9.9E-05	156.427
l_ingfam	0.000204	0.00005	4.31	0.000	0.000111	0.000296	7.20644
urbano*	0.001824	0.00022	8.11	0.000	0.001383	0.002264	0.494472
edu_padre	0.000124	0.00002	7.3	0.000	0.000091	0.000158	5.91708
edu_madre	0.000277	0.00003	8.71	0.000	0.000215	0.00034	6.44119
Depend	-0.00038	0.00005	-7.95	0.000	-0.00047	-0.00028	3.86238
trabaja*	-0.00138	0.00016	-8.45	0.000	-0.0017	-0.00106	0.119501
mujer*	0.000211	0.0001	2.13	0.033	0.000017	0.000404	0.47739
indigena*	-0.00053	0.00014	-3.78	0.000	-0.0008	-0.00025	0.04499
negroymulato*	-0.00065	0.00016	-4.1	0.000	-0.00096	-0.00034	0.025374

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Anexo 4: Completar la Secundaria

logit cmedia edad edad2 l_ingfam urbano edu_padre edu_madre dependh trabajahijo
mujer indigena negroymulato

Logit estimates				Number of obs =	26050	
				LR chi2(11) =	5170.55	
				Prob > chi2 =	0.000	
Log likelihood =	-1997.29			Pseudo R2 =	0.5642	
cmedia	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95%Conf.	Interval]
edad	4.02714	0.223995	17.98	0.000	3.588119	4.466161
edad2	-0.08588	0.005205	-16.5	0.000	-0.09608	-0.07567
l_ingfam	0.118647	0.038394	3.09	0.002	0.043395	0.193898
urbano	0.714615	0.097851	7.3	0.000	0.52283	0.9064
edu_padre	0.075722	0.008081	9.37	0.000	0.059883	0.091561
edu_madre	0.125704	0.009612	13.08	0.000	0.106864	0.144544
dependh	-0.27621	0.026437	-10.45	0.000	-0.32803	-0.2244
trabajahijo	-0.53993	0.092439	-5.84	0.000	-0.7211	-0.35875
mujer	0.572574	0.082955	6.9	0.000	0.409985	0.735163
indigena	-0.12986	0.213713	-0.61	0.543	-0.54873	0.289006
negroymulato	-0.47747	0.205455	-2.32	0.020	-0.88016	-0.07479
_cons	-49.3315	2.415535	-20.42	0.000	-54.0658	-44.5971

logit cmedia edad edad2 l_ingfam urbano edu_padre edu_madre dependh trabajahijo
mujer

Logit estimates		Number of obs	26050			
		LR chi2(9)	5164.5			
		Prob > chi2	0.000			
Log likelihood = -2000.31		Pseudo R2	0.5635			
cmedia	Coef.	Std. Err.	z	P>z	dy/dx	
edad	4.026792	0.223767	18	0.000	0.00273	
edad2	-0.08587	0.0052	-16.51	0.000	-0.00582	
l_ingfam	0.119223	0.038296	3.11	0.002	0.00808	
urbano	0.716411	0.096227	7.45	0.000	0.04980	
edu_padre	0.076834	0.008067	9.52	0.000	0.00521	
edu_madre	0.126702	0.00954	13.28	0.000	0.00859	
dependh	-0.28065	0.026336	-10.66	0.000	-0.01900	
trabajahijo	-0.54439	0.092289	-5.9	0.000	-0.03040	
mujer	0.574125	0.082904	6.93	0.000	0.04000	
_cons	-49.3578	2.412457	-20.46	0.000		

logit cmedia edad edad2 l_ingfam urbano edu_padre edu_madre dependh trabajahijo
mujer negroyumulato

Logit estimates		Number of obs	=	26050		
		LR chi2(10)	=	5170.17		
		Prob > chi2	=	0.000		
Log likelihood = -1997.48		Pseudo R2	=	0.5641		
cmedia	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95%Conf Interval]	dy/dx
edad	4.02814	0.224021	17.98	0.000	3.589067 4.467212	0.00273
edad2	-0.08589	0.005206	-16.5	0.000	-0.0961 -0.07569	-0.00583
l_ingfam	0.119174	0.038374	3.11	0.002	0.043963 0.194385	0.00809
urbano	0.725504	0.096365	7.53	0.000	0.536633 0.914375	0.05050
edu_padre	0.075825	0.008082	9.38	0.000	0.059985 0.091665	0.00514
edu_madre	0.126407	0.009549	13.24	0.000	0.107692 0.145123	0.00858
dependh	-0.27747	0.026359	-10.53	0.000	-0.32913 -0.22581	-0.01880
trabajahijo	-0.53781	0.092374	-5.82	0.000	-0.71886 -0.35676	-0.03010
mujer	0.573124	0.082953	6.91	0.000	0.410539 0.735708	0.03990
negroyumulato	-0.47184	0.205425	-2.3	0.022	-0.87447 -0.06922	-0.02580
_cons	-49.3648	2.415376	-20.44	0.000	-54.0989 -44.6308	

Anexo 5: Asistir a la Superior

logit asuperior edad edad2 l_ingfam urbano edu_padre edu_madre dependh trabajahijo mujer

Logit estimates			Number of obs	=	26050		
			LR chi2(9)	=	3838.74		
			Prob > chi2	=	0.000		
Log likelihood =	-1292.05		Pseudo R2	=	0.5977		
asuperior	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95%Conf Interval]		dy/dx
edad	6.231028	0.46022	13.54	0.000	5.329013	7.133044	0.00353
edad2	-0.12959	0.010196	-12.71	0.000	-0.14957	-0.1096	-0.00734
l_ingfam	0.135339	0.049771	2.72	0.007	0.037791	0.232887	0.00767
urbano	0.700346	0.124143	5.64	0.000	0.457031	0.943661	0.04060
edu_padre	0.095423	0.010002	9.54	0.000	0.07582	0.115027	0.00540
edu_madre	0.130887	0.011803	11.09	0.000	0.107753	0.154021	0.00741
dependh	-0.29987	0.033687	-8.9	0.000	-0.3659	-0.23385	-0.01700
trabajahijo	-0.39755	0.112262	-3.54	0.000	-0.61758	-0.17752	-0.01940
mujer	0.727117	0.104029	6.99	0.000	0.523225	0.931009	0.04270
_cons	-77.6702	5.198505	-14.94	0.000	-87.8591	-67.4813	

logit asuperior edad edad2 l_ingfam urbano edu_padre edu_madre dependh trabajahijo mujer indigena negroymulato

Logit estimates			Number of obs	=	26050		
			LR chi2(11)	=	3846.56		
			Prob > chi2	=	0.000		
Log likelihood =	-1288.14		Pseudo R2	=	0.5989		
asuperior	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95%Conf Interval]		
edad	6.252823	0.461569	13.55	0.000	5.348164	7.157483	
edad2	-0.13004	0.010224	-12.72	0.000	-0.15008	-0.11	
l_ingfam	0.136983	0.049933	2.74	0.006	0.039116	0.23485	
urbano	0.724148	0.126505	5.72	0.000	0.476203	0.972094	
edu_padre	0.094619	0.010035	9.43	0.000	0.074951	0.114287	
edu_madre	0.130791	0.011897	10.99	0.000	0.107474	0.154108	
dependh	-0.29628	0.033818	-8.76	0.000	-0.36257	-0.23	
trabajahijo	-0.38548	0.112556	-3.42	0.001	-0.60608	-0.16487	
mujer	0.728716	0.104195	6.99	0.000	0.524497	0.932936	
indigena	0.119455	0.269952	0.44	0.658	-0.40964	0.648551	
negroymulato	-0.71271	0.276373	-2.58	0.010	-1.25439	-0.17103	
_cons	-77.9437	5.21578	-14.94	0.000	-88.1665	-67.721	

logit asuperior edad edad2 l_ingfam urbano edu_padre edu_madre dependh trabajahijo
 mujer negroymulato

Logit estimates		Number of obs		26050	
		LR chi2(10)		3846.36	
		Prob > chi2		0.000	
Log likelihood = -1288.24		Pseudo R2		0.5989	
asuperior	Coef.	Std. Err.	z	P>z	dy/dx
edad	6.250891	0.461456	13.55	0.000	0.00327
edad2	-0.13	0.010222	-12.72	0.000	-0.00680
l_ingfam	0.136601	0.049938	2.74	0.006	0.00714
urbano	0.714309	0.124321	5.75	0.000	0.03820
edu_padre	0.09452	0.010029	9.42	0.000	0.00494
edu_madre	0.130193	0.011812	11.02	0.000	0.00681
dependh	-0.29515	0.033714	-8.75	0.000	-0.01540
trabajahijo	-0.38732	0.112466	-3.44	0.001	-0.01760
mujer	0.727813	0.104161	6.99	0.000	0.03950
negroymulato	-0.71712	0.275978	-2.6	0.009	-0.02720
_cons	-77.9016	5.213729	-14.94	0.000	