

## CAPITULO IV ESTIMACIONES Y RESULTADOS

### 4.1 Índices de Desigualdad

A continuación se calculan los índices de desigualdad y polarización, para conocer que tan severa es y en que años de la submuestra se presenta con mayor o menor profundidad. Además que los índices de polarización por característica nos llevan a investigar a la educación como una de las principales causantes de la misma.

Los resultados obtenidos son:

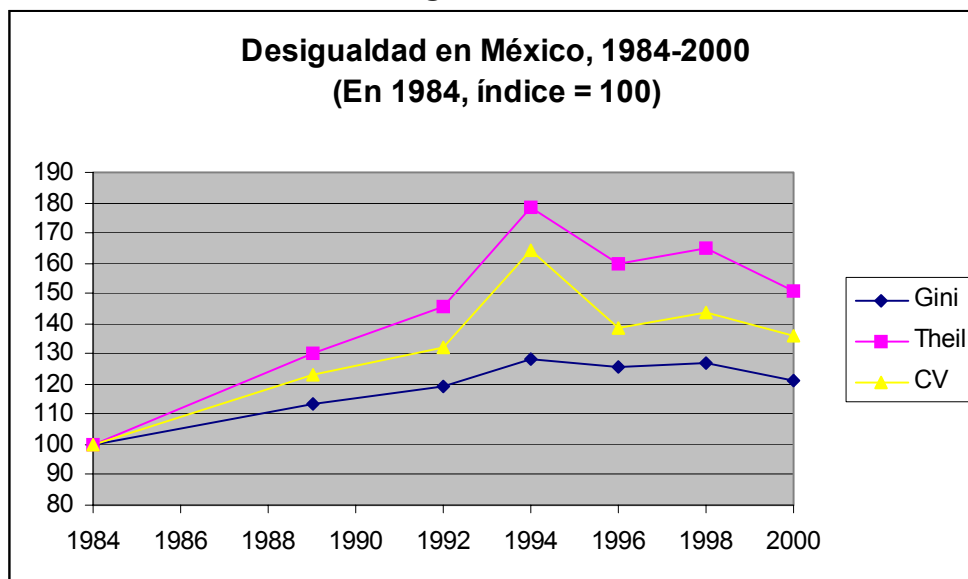
**Cuadro 4.1 Medidas de Desigualdad.**

Año	Gini	Theil	CV * <small>Coficiente de Variación</small>
1984	0.3802500	0.2649731	0.8710682
1989	0.4308097	0.3505785	1.0738494
1992	0.4524739	0.3927047	1.1519788
1994	0.4875782	0.4807232	1.4325104
1996	0.4769700	0.4301100	1.2050700
1998	0.4833038	0.4451062	1.2530654
2000	0.4606354	0.4062428	1.1868464

Fuente: Elaboración propia

Gráficamente se observa que tras un periodo de cierta estabilidad en la distribución de las rectas salariales se produce una clara tendencia al incremento de la desigualdad en México, sobre todo hasta 1994.

**Gráfica 4.1 Evolución de la Desigualdad en México 1984-2000**



Fuente: Elaboración propia

Este crecimiento de la desigualdad se reproduce en los tres diferentes índices, siendo lo más importante si la sensibilidad a las transferencias es mayor en la cola baja de la distribución, en donde por ejemplo, el índice de Theil crece un 78% entre 1984 y 1994 frente a un 27% en el caso de Gini y finalmente un 64%, para el coeficiente de variación, por lo cual concluimos que la desigualdad ha aumentado a partir de 1984 manteniéndose hasta 1994, con una leve disminución en 1996, para mostrar una tendencia a la alza en los dos años posteriores.

#### **4.2 Índices de Bipolarización**

Mientras que la explicación de todas causas de la polarización van más allá de este trabajo, es importante considerar algunos cambios estructurales que tienen un impacto en la disminución de la clase media en un país, que se ha caracterizado por representar indicadores, poco estables de desigualdad y cuyos cambios estructurales importantes dualizan los mercados laborales. Dado que en los enfoques pasados, uno de los mas

importantes supuestos es que, el elemento que determina el grupo al que pertenece un trabajador es su salario. Pero es posible, que en realidad sean otras características de los trabajadores las que determinen dicha pertinencia, como el tipo de sector, rama, calificación, sexo, etc.

No hay una razón para asumir que nosotros conocemos cual es la característica más relevante que delimite grupos en la distribución. Desde luego, varias variables podrían interactuar, el ingreso por ejemplo podría ser visto como una variable proxy relevante. Además es usual en el análisis económico dividir la población dentro de intervalos de ingreso, por ejemplo con esta variable se podría hablar de pobres y ricos o de la clase media vs la clase alta. Por lo que se asume que la proximidad del ingreso, es la que determina el grupo en el cual cada individuo es agregado. Este análisis tiene como finalidad saber cual de las características explica mejor el antagonismo en una sociedad, dado que los individuos aumentan dentro de un grupo porque hay una característica similar. Los cuadros presentados a continuación presentan el ingreso dividido en dos grupos, los cuales son formados a partir de su media, el primer grupo para los que se encuentran por arriba de la media y el segundo grupo viceversa. Se toman diferentes grados de sensibilidad ( $\alpha$ ) respecto a la polarización generalmente esta medida varia entre[1, 1.6] por lo axiomas<sup>1</sup>, lo cual reflejará que la mayor sensibilidad a la polarización conduce a alejarse mas de la noción de desigualdad.

---

<sup>1</sup> Los axiomas se encuentran en el anexo.

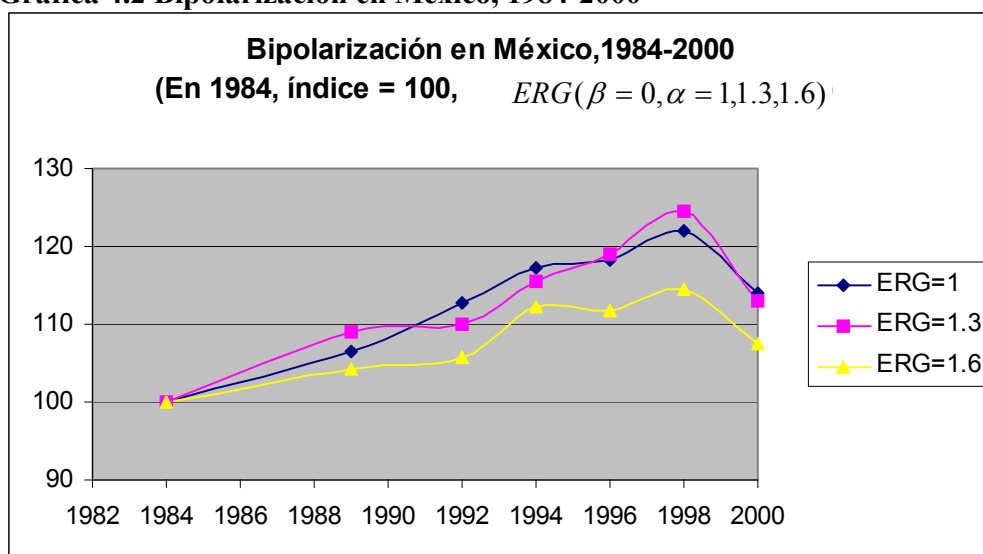
Los siguientes datos se corroboran con la siguiente información:

**Cuadro 4.2 Medida de Bipolarización ERG( $\beta = 0$ )**

AÑO	<sup>2</sup> $\alpha = 1$	$\alpha = 1.3$	$\alpha = 1.6$
1984	0.25514881	0.09179432	0.17259346
1989	0.27170889	0.10000004	0.19999994
1992	0.28796679	0.10989246	0.20286805
1994	0.29902412	0.11543438	0.2156021
1996	0.30189218	0.11890661	0.21445335
1998	0.31155034	0.12459193	0.21968151
2000	0.29092772	0.11294801	0.20638915

Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 4.2 Bipolarización en México, 1984-2000**



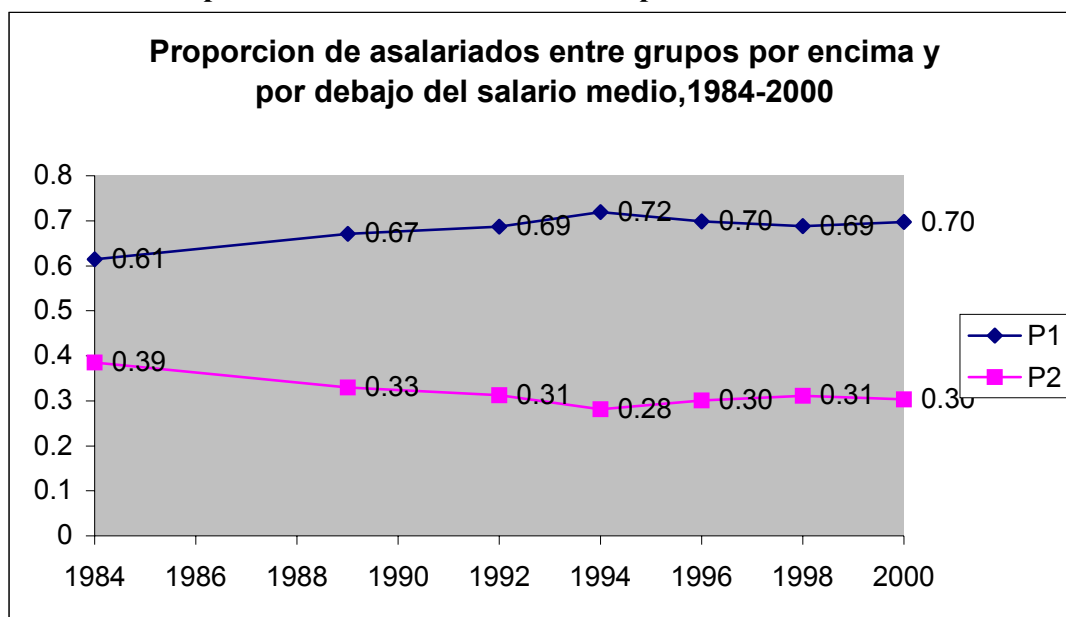
Fuente: Elaboración propia

La creciente bipolarización entre los dos grupos salariales es debida a la creciente distancia entre los mismos, tal y como pone en relieve la evolución de la proporción de

<sup>2</sup> Peso asignado a la falta de identificación interna de un grupo.

salarios entre el grupo que se sitúa por encima de media y el que se sitúa por debajo de la misma. Esta gráfica pone de manifiesto cambios entre 1984-1994 de 61% a 72% y mostrando un cambio muy pequeño de 1996 al 2000.

**Gráfica 4.3 Proporción de asalariados divididos por la media.**



Fuente: Elaboración propia, P1 y P2 son las proporciones respectivas por encima y debajo de la media.

Para calcular la polarización por el análisis de sub-poblaciones se utilizan los mismos datos descritos anteriormente solo que necesitan ser divididos, ya no por su valor promedio, sino por cada característica como se describe a continuación.

**Cuadro 4.3 Clasificación de las variables por el análisis de sub-poblaciones**

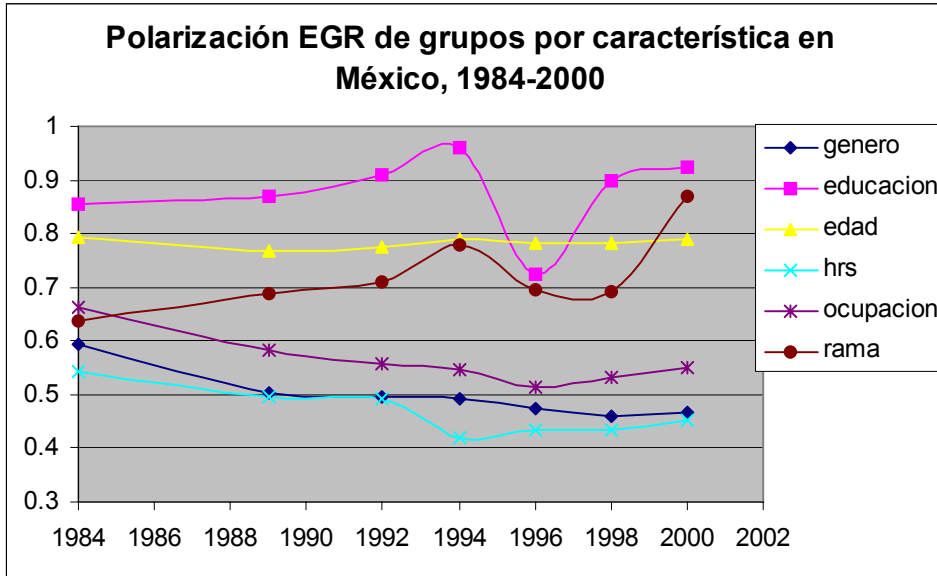
NOMENCLATURA	DESCRIPCIÓN
Escolaridad (Esc)	<p>Seis niveles de escolaridad:</p> <p>Primer Grupo</p> <p>a)escolaridad nula: menos de un año de estudios</p> <p>b)escolaridad escasa: 1 a 5 años</p> <p>c)baja escolaridad: 6 años.</p> <p>d)media-baja escolaridad: 7 a 9 años;</p> <p>Segundo Grupo</p> <p>e)media escolaridad: 10 a 12 años</p> <p>f)media-alta escolaridad, 13 a 17 años</p>

	g)alta escolaridad, mas de 18 años, aquellos que tuvieran algún tipo de posgrado
Edad (Edad)	Primer Grupo a)12 a 16 años b)17 a 18 años c)19 a 23 años d)24 a 29 años Segundo grupo e)30 a 39 años f)40 a 49 años g)50 a 59 años h)60 o mas
Horas trabajadas (H)	Dos fajas de las horas trabajadas a)35 a 42 horas semanales trabajadas b)43 a 50 horas semanales trabajadas
Rama (Rama)	Tres sectores de actividad Primer grupo a)Agrícola Segundo grupo b)Industria c)Servicios
Género (Género)	Variables dummy para dos clases de género Primer Grupo a)1 masculino Segundo grupo b)0 femenino
Ocupación (Ocup)	Dos grupos de ocupaciones Primer Grupo a) Trabajadores del arte, espectáculos y deportes; Supervisores inspectores y otros trabajadores del control en los procesos de producción industrial; y finalmente Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de producción industrial.  Segundo Grupo b) Otros trabajadores con ocupaciones no clasificados anteriormente.

Fuente: Elaboración propia

Las gráficas siguientes presentan la evolución de la polarización por característica, observando que la mayor polarización salarial se alcanza debido a las diferencias por escolaridad. Dicha polarización permanece estable durante todo este enfoque, radica en que la mayor bimodalidad observada antes pesa mucho menos al tomar en cuenta la posibilidad de que se formen más de dos polos educativos, lo cual está mostrado en un incremento de la polarización entre los grupos entre 1984 y 1994 de un 18% asimismo se observa que la escolaridad muestra los grupos más polarizados entre sí. La ocupación presenta una tendencia más claramente decreciente salvo al final. La edad y rama son las características que presentan un senda de polarización creciente en los años recientes, aunque después de experimentar grandes caídas anteriormente en el caso de la última característica vuelve a aumentar al final de periodo analizado. En particular, la edad consigue superar en polarización a la ocupación situándose tras la escolaridad como la característica que genera más polarización. La categoría del sexo y las horas trabajadas son las variables que muestran menor polarización. A pesar que la primera debido a su carácter dicotómico presenta una importante polarización entre grupos aunque es decreciente, desde el periodo de inicio.

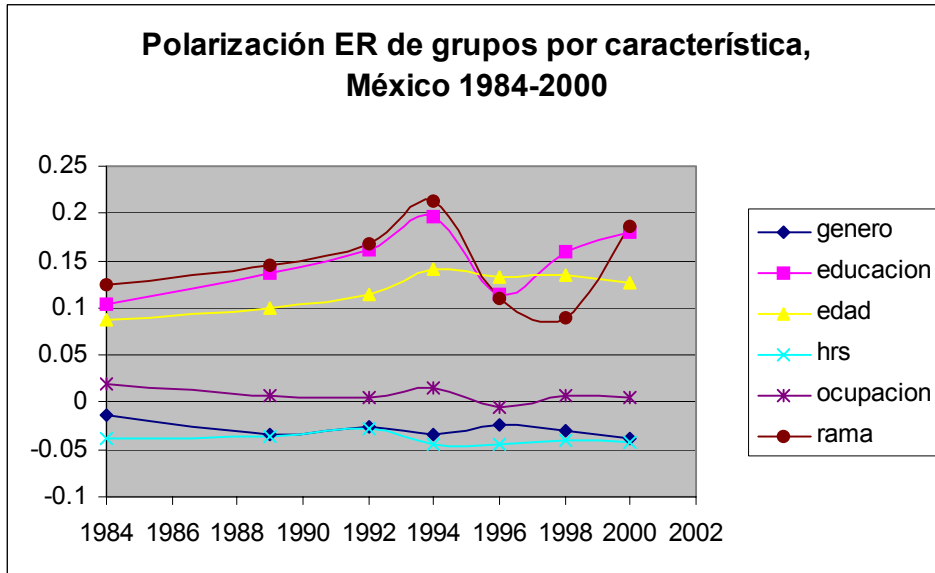
**Grafica 4.4 Polarización de grupos por característica medida EGR**



Fuente: Elaboración propia

Esta gráfica muestra la polarización entre grupos, a través de la medida ER vemos que esta crece en todos los casos, desde principio de los años noventa salvo en genero y horas trabajadas, y ocupación.

**Grafica 4.5 Polarización de grupos por característica medida ER.**



Gráfica 5: Elaboración propia



Finalmente, se observa que la distribución salarial se torna progresivamente más desigual, y sobre todo más bipolarizada, es decir tiene una tendencia a la separación de los dos grandes grupos que la conforman. En la raíz de este proceso de bipolarización en México están los crecientes premios a la calificación y experiencia, así como al creciente diferencial de salarios entre las distintas ramas de actividad. En el menor de los casos también los diferenciales de los salarios por horas trabajadas y sexo parecen tener un peso importante aunque son las que menos contribuyen a este proceso. Además se observa la distribución salarial por grupos se polariza respecto la educación y rama de actividad, concluyendo así, que la distribución salarial se torna progresivamente más desigual y sobre todo más bipolarizada durante 1984-2000 y que uno de los factores que mejor explican este fenómeno es la escolaridad.

#### **4.3 Estimaciones de la Regresión.**

En esta sección, una vez que hemos analizado la existencia de desigualdad y polarización en la muestra, donde la escolaridad es uno de los factores que explican este fenómeno se procede a presentar los resultados, obtenidos de las ecuaciones presentadas<sup>3</sup> en el Capítulo I y III, de esta forma ir probando las hipótesis 2 en adelante.

Antes de exponer los resultados obtenidos es importante señalar las pruebas y correcciones aplicadas en las regresiones. Dada la presencia de heteroscedasticidad en el modelo, se intentó mediante varias formas funcionales de modelar la varianza de término de error en la regresión (ver anexo) para así poder estimar la regresión mediante Mínimos Cuadrados Generalizados. Sin embargo, ninguna de las formas funcionales propuestas para

---

<sup>3</sup> Ecuación (9), (10), (11), (12) del Capítulo I, y Ecuación (1) y (2) del Capítulo III

la varianza corrigió el problema de heteroscedasticidad. Conociendo la importancia que para el proceso de inferencia tiene el utilizar errores estándar correctos, fue necesario entonces utilizar la corrección de White para la matriz varianza covarianza de los coeficientes de la regresión. Cabe aclarar que, aunque los errores estándar a la White, no son eficientes, estos son consistentes *Heteroskedasticity Consistent Covariances White* Eviews 3 User 's Guide p 279 (1978), teniendo en cuenta que se trabaja con la varianza sesgada pero consistente para todas las muestras de corte transversal. En cada caso, las pruebas  $F$  y  $t$  con un nivel de se analizan con un  $p\text{-value} < 0.05$ .

Se presentan primero los resultados de la ecuación (1) del Capítulo III, es decir, las regresiones por año, las cuales manejan las regiones socioeconómicas a través de variables dummy. Los resultados se observan en el Cuadro 4.4, en donde dados los parámetros citados anteriormente, algunas variables no son estadísticamente significativas. Sin embargo se observa que en todas las regresiones el valor calculado de  $F$  es estadísticamente significativo. Lo cual indica que se tiene un modelo con significancia conjunta.

Para probar la segunda hipótesis, la cual afirma que no solo la Educación sino también: la Posición en la Ocupación, el Tipo de Contrato, El Sindicato, Prestaciones, el Tipo de Región Socioeconómica, Sector Económico, y el Estrato afectan el ingreso de los individuos, se utiliza la ecuación (1). En el cuadro anterior, se puede observar que los coeficientes de las variables en su mayoría, son estadísticamente significativos con base en las pruebas  $t$ .(utilizando errores estándar a la White) Bajo este resultado, se afirma la aceptación de la segunda hipótesis.

**Cuadro 4.4 Resultados de las Regresiones, para las Muestras de Corte Transversal; Variable Dependiente Log del ingreso.**

Variable Dependiente: Logaritmo Natural del Ingreso		White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance						
Método: Mínimos Cuadrados Ordinarios								
Variable	Coefficiente 1984	Coefficiente 1989	Coefficiente 1992	Coefficiente 1994	Coefficiente 1996	Coefficiente 1998	Coefficiente 2000	
C	7.895341 (0.506628)	5.974336 (0.353601)	5.583642 (0.372674)	-0.409186 (0.392432)	4.894546 (0.348330)	-2.321336 (0.401859)	-2.812714 (0.377916)	
Educación	0.049185 (0.010074)	0.027828 (0.006689)	0.040652 (0.007512)	0.025140 (0.006698)	0.013060 (0.006747)	0.018430 (0.007536)	0.014549 (0.007856)	
Educación al cuadrado	0.000753 (0.000567)	0.001159 (0.000349)	0.000471 (0.000422)	0.001746 (0.000389)	0.001220 (0.000369)	0.002049 (0.000418)	0.002050 (0.000419)	
Edad	0.080495 (0.005987)	0.077145 (0.003786)	0.069638 (0.003936)	0.071966 (0.003547)	0.028061 (0.003557)	0.084480 (0.004215)	0.072235 (0.003795)	
Edad al cuadrado	-0.000939 (7.80E-05)	-0.000847 (4.88E-05)	-0.000761 (5.18E-05)	-0.000797 (4.64E-05)	-0.000333 (4.69E-05)	-0.000951 (5.62E-05)	-0.000786 (4.84E-05)	
Log de Hrs por semana	0.044834** (0.126751)	0.284239 (0.079419)	0.399558 (0.069839)	0.245591 (0.076522)	0.293117 (0.081004)	0.378998 (0.081191)	0.308649 (0.070471)	
Sector Económico Secundario	0.083147** (0.057155)	0.257693 (0.081481)	0.151026 (0.063094)	0.009891 (0.068183)	0.002721 (0.023564)	0.205486 (0.087997)	0.232529 (0.073035)	
Sector Económico Sector Terciario	-0.038514** (0.057005)	0.198254 (0.079475)	0.115923 (0.062332)	0.004632** (0.066347)	0.007644** (0.022790)	0.136333 (0.087680)	0.154287 (0.073754)	
Posición en el empleo: Patrón	-0.928116 (0.283406)	-0.074995** (0.213468)	-0.426681** (0.356081)	0.187363 (0.283199)	0.312750 (0.189840)	0.778731 (0.324508)	0.846433 (0.411822)	
Posición en el Empleo: Trabajador	-0.047041** (0.057401)	0.401671 (0.148190)	0.443884 (0.239559)	0.285399 (0.229714)	0.731129 (0.146172)	0.915356 (0.243206)	1.001770 (0.285952)	
Posición en el Empleo Trabajador por cuenta propia	-0.768490 (0.112347)	-0.376888 (0.161386)	-0.422989** (0.257368)	-0.764280 (0.252483)	0.043286** (0.154457)	-0.085413** (0.262272)	-0.151574** (0.327569)	
Tipo de Contrato Contrato Indefinido	0.271796 (0.028332)	0.192343 (0.018385)	0.222808 (0.021445)	0.223209 (0.018872)	0.297712 (0.026600)	0.193462 (0.021613)	0.254070 (0.022671)	
Sindicato	0.091840 (0.023385)	0.001482 (0.016475)	0.027876 (0.019298)	0.039027 (0.017605)	0.157422 (0.028223)	0.116698 (0.020058)	0.088745 (0.021356)	
Prestaciones Sociales	0.090312 (0.027358)	0.050192 (0.018308)	0.218692 (0.023459)	0.218655 (0.020710)	0.382575 (0.024327)	0.356898 (0.024378)	0.293413 (0.023778)	
Género Mujer	-0.190883 (0.031114)	-0.280221 (0.019267)	-0.249423 (0.020406)	-0.275147 (0.020043)	-0.083260 (0.019373)	-0.298171 (0.020578)	-0.298284 (0.021082)	
Ocupación Profesionistas	0.755674 (0.094377)	0.431415 (0.057721)	0.691667 (0.074511)	0.595837 (0.065342)	1.012179 (0.065243)	0.586974 (0.070573)	0.518152 (0.066476)	
Ocupación Técnicos	0.480938 (0.064453)	0.316062 (0.046301)	0.437916 (0.044170)	0.387371 (0.038031)	0.464203 (0.050971)	0.453049 (0.047512)	0.410336 (0.047286)	

Ocupación Profr	0.440044 (0.083852)	0.287193 (0.055008)	0.552976 (0.063537)	0.429495 (0.063461)	0.727426 (0.054620)	0.460720 (0.070407)	0.309061 (0.059844)
Ocupación Trabajadores en las Artes y Esp.	0.430237 (0.122808)	0.517001 (0.087319)	0.497529 (0.098212)	0.594486 (0.110093)	0.442875 (0.107432)	0.771830 (0.115173)	0.423577 (0.099925)
Ocupación Funcionario	0.477423 (0.147970)	0.736181 (0.113765)	0.976527 (0.062477)	1.003631 (0.068455)	1.385279 (0.068860)	0.968001 (0.085249)	0.842433 (0.080179)
Ocupación Agricultor	-0.194439 (0.080224)	-0.086008** (0.086292)	-0.084513** (0.067213)	-0.308544 (0.071489)	-0.149637 (0.036484)	0.127147** (0.093527)	-0.035071** (0.080966)
Ocupación Supervisor	0.527222 (0.069014)	0.387860 (0.054615)	0.406866 (0.055125)	0.272836 (0.053265)	0.702841 (0.067490)	0.477354 (0.056146)	0.303827 (0.054065)
Ocupación Artesanos Industriales	0.218111 (0.049697)	0.152448 (0.035307)	0.232146 (0.029698)	0.204139 (0.028395)	0.261588 (0.035498)	0.231566 (0.033567)	0.222686 (0.034405)
Ocupación Operadores de Maquinaria Industrial	0.318535 (0.098855)	0.452895 (0.133822)	0.127396 (0.037877)	0.072176 (0.031989)	0.039148 (0.044359)	0.222910 (0.035217)	0.081696 (0.036822)
Ocupación Conductor de Maquinaria	0.365221 (0.060098)	0.352255 (0.044668)	0.291656 (0.040999)	0.240056 (0.037027)	0.549926 (0.046612)	0.351600 (0.04616)	0.344321 (0.048188)
Ocupación Jefe de Departamento	1.154996 (0.099938)	0.859154 (0.083663)	0.576572 (0.053009)	0.567602 (0.050542)	0.890264 (0.058526)	0.656428 (0.051307)	0.567315 (0.056550)
Ocupación Trabajador Doméstico	0.400052 (0.058994)	0.306799 (0.040044)	0.292226 (0.037053)	0.258622 (0.036270)	0.295302 (0.041181)	0.345177 (0.039556)	0.231740 (0.042597)
Ocupación Comerciantes	0.191027 (0.069481)	0.156946 (0.046414)	0.217434 (0.042981)	0.130000 (0.037302)	0.213030 (0.042136)	0.294462 (0.044336)	0.132122 (0.045023)
Ocupación Comerciantes Ambulantes	-0.068566** (0.168322)	0.069788** (0.116004)	0.076674** (0.116156)	-0.013638** (0.116536)	-0.058014** (0.092162)	0.044003** (0.132591)	-0.010687** (0.105374)
Ocupación Servicios de Personal	0.194606 (0.062881)	0.082032 (0.043177)	0.028331** (0.040720)	0.028675** (0.036191)	0.023762** (0.041889)	0.086872** (0.044854)	0.018106** (0.043123)
Ocupación Trabajadores de Serv. de Protección	0.171856** (0.107766)	0.160941 (0.051657)	0.209825 (0.049608)	0.138563 (0.047348)	0.232245 (0.059820)	0.221707 (0.055202)	0.161845 (0.058117)
<b>Región Golfo de Méx.</b> R1 Ver., Tabasco	-0.053664** (0.054795)	0.221376 (0.040987)	-0.016711** (0.052426)	0.054958** (0.042596)	0.097689 (0.028847)	0.054697** (0.038978)	-0.036262** (0.027603)
Región Centro R2 D.F., Hidalgo, Edo. de México, Morelos, Puebla, Querétaro, Tlax.	-0.047921** (0.044025)	0.136174 (0.034343)	0.158914 (0.038217)	0.254673 (0.038650)	0.079710 (0.037762)	0.034608** (0.027872)	0.157739 (0.031416)
Región Noreste R3 Nuevo León, Tamaulipas	0.003524** (0.054612)	0.172925 (0.039168)	0.188644 (0.045485)	0.193718 (0.046747)	-0.012082** (0.045687)	0.119165 (0.036032)	0.236215 (0.032656)

Región Noroeste R4 B.C.N, B. C. S, Nayarit, Sinaloa, Sonora	0.105825 (0.049717)	0.378544 (0.036431)	0.249243 (0.046420)	0.279426 (0.045630)	0.335590 (0.033800)	0.271034 (0.032091)	0.264926 (0.030207)
Región Norte R5 Coahuila, Chihuahua, Durango, S. L. P., Zacatecas	-0.152772 (0.054283)	0.120145 (0.038911)	-0.030149** (0.046337)	0.120577 (0.041237)	0.066783 (0.030904)	0.054243** (0.033672)	0.130658 (0.027972)
Región Occidente R6 Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacan	-0.069626** (0.047084)	0.281789 (0.037801)	0.264106 (0.040206)	0.222941 (0.039505)	0.144233 (0.030318)	0.121475 (0.028795)	0.210350 (0.027495)
Región P. De Yucatán R7 Campeche, Quintana Roo, Yucatán	0.052558** (0.071025)	-0.011866** (0.057463)	0.124706 (0.050277)	0.143914 (0.048992)	0.013212** (0.038016)	-0.127468 (0.043041)	-0.063754** (0.039303)
Estrato Urbano	-0.177714 (0.033259)	0.209620 (0.023159)	0.189060 (0.023446)	0.165507 (0.020747)	0.335529 (0.022206)	0.214820 (0.024373)	1.258240 (0.051772)
R-squared	0.529803	0.482182	0.534793	0.568487	0.459535	0.565758	0.533765
Adjusted R-squared	0.523787	0.479702	0.532080	0.566350	0.457130	0.563337	0.530962
S.E. of regression	0.598779	0.656486	0.638192	0.634609	0.781170	0.677298	0.647423
Sum squared resid	1092.819	3508.985	2723.949	3171.491	5348.023	3209.291	2719.071
Log likelihood	-2777.832	-8146.274	-6504.905	-7611.536	-10298.03	-7222.057	-6403.704
Durbin-Watson stat	1.763577	1.605635	1.632486	1.630115	1.935391	1.647875	1.998190
Mean dependent var	10.04574	9.968836	9.951317	3.077137	6.756535	3.565758	2.961277
S.D. dependent var	0.867693	0.910121	0.932966	0.963689	1.060223	1.090459	0.945332
Akaike info criterion	1.825021	2.001045	1.945572	1.933427	2.348485	1.024959	1.974477
Schwarz criterion	1.903198	2.035314	1.986084	1.968684	2.380665	2.064257	2.016050
F-statistic	88.06123	194.4021	197.1384	266.0192	191.0681	210.03250	190.4254
Prob(F-statistic)	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Número de observaciones	3088	8182	6728	7915	8804	7036	6527

**Cuadro 4: Elaboración Propia**

**\*\*Parámetros no significativos**

**Los datos entre paréntesis son los errores estándar.**

Para el Sector Económico, en promedio el logaritmo del salario de los trabajadores de tiempo quienes laboran en el sector secundario es 29% mayor al de un trabajador de tiempo completo que labora en otro sector para 1989, y de 0.2% para 1994 este valor tan bajo lo asimila también para 1996, después de este año los valores son como los de 1989. No obstante, en promedio el logaritmo del salario de los trabajadores de tiempo quienes laboran en el sector terciario es 19% mayor al de un trabajador de tiempo completo que labora en otro sector para 1989, y el valor mas bajo de 11% para 1992 para ser no significativa durante 1994 y 1994 finalmente llegar a su valor mas alto del 15% en 2000.

La Posición en la Ocupación, en promedio para las cuatro variables dummy (Patrón, Trabajador, Trabajador por cuenta propia) manejadas, se establece que en promedio el logaritmo del salario de los trabajadores de tiempo completo presentan una relación positiva con respecto a la ocupación con excepción de aquellos parámetros que no son significativos en determinado año y variable. En promedio el salario de un patrón o empleador es aproximadamente 84% manteniendo constante las otras variables, mayor al de otra posición para el año 2000.

La variable Contrato, Sindicato y Prestaciones Sociales presentan una relación siempre positiva y significativa para todos los años, estableciendo así que en promedio los trabajadores de tiempo completo ganan mas que aquellos que son eventuales, no tienen sindicato ni prestaciones sociales<sup>4</sup>. La significancia de cada variable dummy se probó también a través del *Wald tests-Coefficient restrictions* Cuadro 4.5:

---

<sup>4</sup> La interpretación de los coeficientes de variables dummy cuando la variable dependiente es logarítmica



**Cuadro 4.5 Wald Tests-para probar la Segunda Hipótesis**

Modelo no restringido: Ecuación (1), Capítulo III		Wald tests-Coefficient restrictions					
Restricciones: Variable dummy = 0							
Variable	Probability F-Statistics 1984	Probability F-Statistics 1989	Probability F-Statistics 1992	Probability F-Statistics 1994	Probability F-Statistics 1996	Probability F-Statistics 1998	Probability F-Statistics 2000
Sector Económico Secundario y Terciario	0.00004	0.00005	0.00023	0.00045	0.00045	0.00052	0.00021
Posición en el empleo: Patrón, Trabajador, Trabajador por cuenta propia.	0.00000	0.00000	0.00045	0.000015	0.00000	0.00000	0.00000
Tipo de Contrato Contrato Indefinido	0.00078	0.00063	0.00094	0.00005	0.00000	0.00090	0.00000
Sindicato	0.00044	0.00008	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00016
Prestaciones Sociales	0.00000	0.00078	0.00000	0.00000	0.00025	0.00000	0.00000
Género: Mujer	0.00000	0.00002	0.00000	0.00047	0.00000	0.00045	0.00000
Ocupación Profesionistas, Técnicos, Profr., Trabajadores en las Artes y Esp., Funcionario, Agricultor, Supervisor, Artesanos Industriales, Operadores de Maquinaria Industrial, Conductor de Maquinaria, Jefe de Departamento, Trabajador Doméstico, Comerciantes, Comerciantes Ambulantes, Servicios de Personal, Trabajadores de Serv. de Protección	0.0045	0.00090	0.00000	0.00080	0.00000	0.00000	0.00000
Región Golfo de Méx. R1 Ver., Tab, Región Centro R2 D.F., Hidalgo, Edo. de México, Morelos, Puebla, Querétaro, Tlax. Región Noreste R3 Nuevo León, Tamaulipas Región Noroeste R4 B.C.N, B. C. S, Nayarit, Sinaloa, Sonora Región Norte R5 Coahuila, Chihuahua, Durango, S. L. P., Zacatecas Región Occidente R6 Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacan Región P. De Yucatán R7 Campeche, Quintana Roo, Yucatán	0.00078	0.00005	0.00004	0.00007	0.00009	0.00007	0.00008
Estrato Urbano	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

Fuente: Elaboración Propia



Por lo tanto, se tomó como modelo corto, a la ecuación (2) del capítulo III, la restricción consistió en probar para cada grupo de coeficientes de variables dummy, igualándola a cero. Se obtuvieron los siguientes resultados<sup>5</sup>, ver (Cuadro 4.5)

La tercera hipótesis establece que el log(Y) es una función creciente del nivel de educación. La forma de probar esto es probando que tanto  $\alpha_2$  como  $\alpha_3$  de la Ecuación (1) sean positivas del capítulo III, (medida como la tasa promedio de retribución de la inversión en años de escolaridad), es decir, el ingreso de los individuos se ve afectado cuando estos alcanzan un mayor nivel de escolaridad, de manera que quienes mas estudian, en promedio ganan mas. Esta se prueba observando los coeficientes de la Educación y la Educación al Cuadrado del Cuadro 4.6 el cual muestra que todos son positivos y significativos, lo cual señala que los retornos son una función positiva y cuadrática del nivel de educación. Además se realizan las siguientes pruebas de hipótesis:

**Cuadro 4.6 t-stat cola derecha para probar la Tercera Hipótesis**

Año	Ho: Hipótesis Nula $H_0 : \alpha_2 \leq 0$	Ha: Hipótesis Alternativa $H_1 : \alpha_2 > 0$	Regla de decisión: rechazar Ho si: $t \phi t_{\alpha, (n-(k+1))}$
1984	Se rechaza Ho.		$t \phi t_{0.05, 3048(3088-40)}$ 4.552 > 1.96
1989	Se rechaza Ho.		$t \phi t_{0.05, 8142(8182-40)}$ 4.160 > 1.96
1992	Se rechaza Ho.		$t \phi t_{0.05, 6688(6728-40)}$ 5.411 > 1.96

<sup>5</sup> “Wald test computes the test statistic by estimating the unrestricted regression without imposing the coefficient restrictions specified by the null hypothesis. The Wald Statistics measures how close the unrestricted estimates come to satisfying the restrictions under the null hypothesis. If the restrictions are in fact true, then the unrestricted estimates should come close to satisfying the restrictions” Eviews 3 User’s Guide (1998 p.336).

1994	Se rechaza Ho.		$t \phi t_{0,05,7875(7915-40)}$ 3.753>1.96
1996	Se rechaza Ho.		$t \phi t_{0,05,8764(8804-40)}$ 4.252>1.96
1998	Se rechaza Ho.		$t \phi t_{0,05,6996(7036-40)}$ 2.445>1.96
2000	Se rechaza Ho.		$t \phi t_{0,05,6486(6526-40)}$ 4.852>1.96

Fuente Elaboración Propia

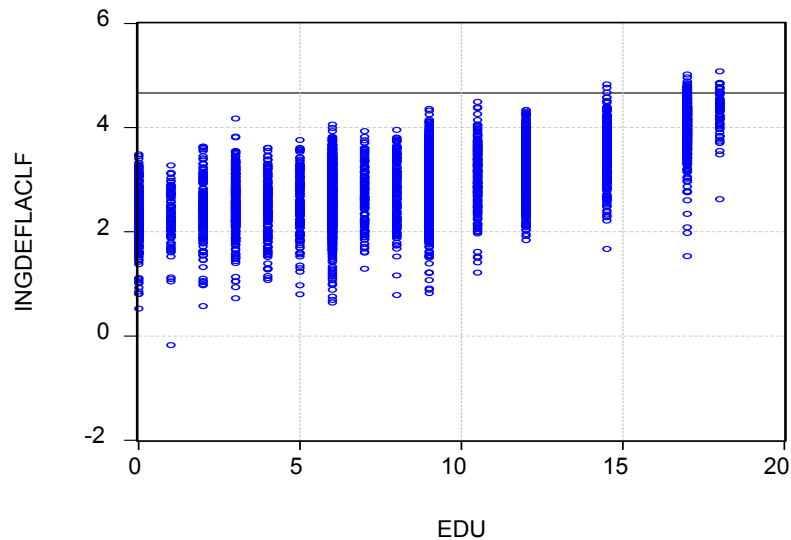
**Cuadro 4.7 t-statistics cola derecha para probar la Tercera Hipótesis**

Año	Ho: Hipótesis Nula $H_0 : \alpha_3 \leq 0$	Ha: Hipótesis Alternativa $H_1 : \alpha_3 > 0$	Regla de decisión: rechazar Ho si: $t \phi t_{\alpha,(n-(k+1))}$
1984		Se acepta Ho.	$t \phi t_{0,05,3048(3088-40)}$ -1.109<1.96
1989	Se rechaza Ho.		$t \phi t_{0,05,8142(8182-40)}$ 3.320>1.96
1992	Se rechaza Ho.		$t \phi t_{0,05,6688(6728-40)}$ 2.116>1.96
1994	Se rechaza Ho.		$t \phi t_{0,05,7875(7915-40)}$ 4.487>1.96
1996	Se rechaza Ho.		$t \phi t_{0,05,8764(8804-40)}$ 6.993>1.96
1998	Se rechaza Ho.		$t \phi t_{0,05,6996(7036-40)}$ 4.906>1.96
2000	Se rechaza Ho.		$t \phi t_{0,05,6486(6526-40)}$ 4.897>1.96

Fuente: Elaboración Propia

Concluyendo de esta manera que el log(Y) es una función creciente del nivel educación para todos los años. Sin embargo, se observa es una función cuadrática, con excepción de 1984.

**Grafica 4.6 Educación versus Logaritmo Pronóstico del Ingreso Real**



Fuente: Elaboración Propia.

Bracho y Zamudio (1992), encontraron el mismo resultado en sus estimaciones para México en 1989. Asimismo Moguel (1998) encontró el mismo resultado para la ENIGH 1996, y Velázquez y Angulo (1998) para la muestra de 1992. Lo que ellos afirman es que los resultados son congruentes, si se miran desde hipótesis de tendencias a mayor escolarización.

Se procede a contrastar la Cuarta Hipótesis, la cual establece que: La distribución del ingreso es menos equitativa en las submuestras de corte transversal con promedio de escolaridad más alto y más igual en las submuestras con menores promedios de escolaridad, mostrando así una relación positiva entre la desigualdad del ingreso y el promedio de la escolaridad. (Varianza Relativa del Logaritmo del Ingreso y la Educación) Chiswick Barry (1974).

El procedimiento es el siguiente:

- 1) Se estima la Ecuación (2) del Capítulo III, para las 8 regiones en las 7 muestras de corte transversal respectivamente, de esta forma tenemos 56 regresiones<sup>6</sup>. Los resultados son presentados los cuadros 4.8, 4.9, 4.10, 4.11, 4.13 y 4.14
- 2) A continuación con estos datos obtenidos se calcula la medida de desigualdad varianza relativa del logaritmo del ingreso natural, el índice de Gini, el promedio en educación, el promedio de la educación al cuadrado, la tasa de retorno y la varianza del logaritmo natural del ingreso, para las 56 regresiones. Estas medidas se resumen los resultados en el cuadro 4.15, 4.16 y 4.17.
- 3) Con los datos obtenidos en el punto anterior, se estiman las ecuaciones (11) y (12) del capítulo I, y dependiendo de los coeficientes obtenidos se prueba la cuarta hipótesis. Los resultados aparecen a continuación.

---

<sup>6</sup> Para ello, se calculó, la ecuación (1) del capítulo III, no obstante, se presentaron problemas por solo se tenían siete datos de la Varianza Relativa del Ingreso, que mostraban muy poca relación, por lo que se procedió a dividir la muestra en ocho regiones socioeconómicas para cada año y calcular Ecuación (2) del Capítulo III.



### Cuadro 4.8 Resultados de las Regresiones para el año de 1984

Dependent Variable: YLOG Method: Least Squares																
Included observations: 883 after adjusting endpoints																
	REGION	CENTRO	REGION	NORESTE	REGION	OCCIDENT E	REGION	NOROESTE	REGION	GOLFO	REGION	NORTE	REGION	P.DEYUCATAN	REGION	SUR
Variable	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error
EDU	0.180270	0.018216	0.044210**	0.001639	0.150329	0.022711	0.157003	0.031424	0.146945	0.028515	0.224107	0.107694	0.055504**	0.051667	0.185000	0.031419
EDU2	-0.004494	0.001048	0.002219**	0.023177	-0.003084	0.001270	-0.004328	0.001603	-0.001851**	0.001719	-0.007527	-0.001043	0.003161**	0.003228	-0.005538	0.001711
EDAD	0.097394	0.010405	0.141105	0.000325	0.133791	0.014323	0.083499	0.015827	0.099025	0.020474	0.110136	0.032774	0.027328**	0.027867	0.080092	0.026620
EDAD2	-0.001000	0.000137	-0.001610	0.438028	-0.001576	0.000189	-0.000834	0.000198	-0.001033	0.000246	-0.001311	-0.000221	0.000361**	0.000374	-0.000845	0.000338
HRSLOG	0.059894*	0.228928	0.155775**	0.093842	0.430469	0.329535	0.073610**	0.328072	0.435510**	0.486990	0.374641**	0.010611	0.013919**	0.011859	0.477549**	0.484284
MUJER	-0.024135	0.053646	-0.054784**	1.689726	-0.205180	0.070904	-0.058528**	0.073736	-0.080795**	0.153495	0.038743**	-0.107539	0.150160**	0.137494	0.148638**	0.106923
C	6.958269	0.914004	6.558797	0.032720	5.185465	1.282210	7.430242	1.308684	5.473977	1.894869	5.485307	8.141621	0.897124**	0.763208	5.697921	1.811238
R-Cuadrado	0.368099		0.398581		0.386872		0.310640		0.408705		0.232467		0.246735		0.429788	
No de Observ	883		209		568		360		245		402		130		156	
Cov (Edu, resid)	2.44E-14		2.72E-14		-6.20E-14		3.57E-14		9.20E-15		-6.69E-14		-5.51E-14		3.33E-14	
Promedio(Edu)	6.862967		6.758373		6.135563		7.045833		5.765306		6.787826		6.03615		5.919872	
Std. Dev (Edu)	4.140861		3.995820		4.311005		4.198087		4.399960		40134623		4.212472		4.850839	
Gini																

Fuente: Elaboración Propia

### Cuadro 4.9 Resultados de las Regresiones para el año de 1989

Dependent Variable: YLOG Method: Least Squares																
Included observations: 883 after adjusting endpoints																
	REGION	CENTRO	REGION	NORESTE	REGION	OCCIDENT E	REGION	NOROESTE	REGION	GOLFO	REGION	NORTE	REGION	P.DEYUCATAN	REGION	SUR
Variable	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error
EDU	0.097400	0.013127	0.136220	0.025873	0.080582	0.015831	0.096185	0.016631	0.153985	0.021161	0.151931	0.021458	0.124273	0.044338	0.252491	0.026516
EDU2	0.000259**	0.000661	-0.002146**	0.001223	-0.000159**	0.000861	-0.001619**	0.000809	-0.002427	0.001136	0.001920**	0.001100	-0.000503**	0.002238	-0.007143	0.001490
EDAD	0.092832	0.007070	0.101613	0.012151	0.126805	0.010581	0.095093	0.009812	0.063727	0.011997	0.082909	0.011161	0.064960	0.023014	0.098843	0.017453
EDAD2	-0.000976	9.37E-05	-0.001039	0.000163	-0.001462	0.000134	-0.001018	0.000131	-0.000591	0.000151	-0.000827	0.000140	-0.000752	0.000300	-0.001001	0.000233
HRSLOG	0.278519**	0.142864	0.214219**	0.298051	0.515418**	0.236661	0.262808**	0.189486	0.756806	0.309465	0.919283	0.250519	0.371189**	0.461346	0.216888	0.383354
MUJER	-0.134429	0.032413	-0.133256	0.051533	-0.204246	0.049102	-0.255958	0.041774	-0.137389**	0.083647	-0.142708	0.066761	-0.079686**	0.107294	0.033388	0.078457
C	6.336893	0.576178	6.314612	1.240348	5.190156	0.951215	6.816137	0.781072	4.687424	1.177746	3.718467	0.996952	6.306807	1.760166	5.437984	1.498308
R-Cuadrado	0.341169		0.326118		0.345255		0.243366		0.341820		0.341310		0.351335		0.450791	
No de Observ	2520		815		1111		1575		649		854		130		156	
Cov (Edu, resid)	3.40E-14		7.07E-14		-7.42E-14		3.30E-13		-1.44E-14		9.93E-15		71E-14		-3.39E-14	
Promedio(Edu)	8.289286		8.397546		6.803330		8.418413		6.392912		7.032787		7.630890		6.407923	
Std. Dev (Edu)	4.271810		4.277993		4.405134		4.412157		4.659851		4.150848		4.344025		4.115585	
Gini																

Fuente: Elaboración Propia

### Cuadro 4.10 Resultados de las Regresiones para el año de 1992

Dependent Variable: YLOG Method: Least Squares																
Included observations: 883 after adjusting endpoints																

	REGION	CENTRO	REGION	NORESTE	REGION	OCCIDENT E	REGION	NOROESTE	REGION	GOLFO	REGION	NORTE	REGION	P.DEYUCATAN	REGION	SUR
Variable	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error
EDU	0.130373	0.013028	0.049067	0.000701	0.082302	0.014858	0.072506	0.026338	0.117323	0.036514	0.137945	0.028753	0.092366	0.032853	0.187832	0.038043
EDU2	-0.000882**	0.000671	-0.011869	0.021462	0.000665**	0.000843	0.002145**	0.001390	0.000421**	0.002121	0.000747**	0.001480	0.001813**	0.001914	-0.003409	0.002089
EDAD	0.087601	0.006501	-0.000483	0.000305	0.087225	0.008248	0.094129	0.013987	0.133231	0.019360	0.110692	0.015748	0.112128	0.023431	0.053058	0.020001
EDAD2	-0.000892	8.63E-05	-0.145283	0.158316	-0.000977	0.000109	-0.001032	0.000192	-0.001465	0.000257	-0.001209	0.000215	-0.001295	0.000336	-0.000392	0.000276
HRSLOG	0.558298	0.099171	-0.043198	0.110286	0.457207	0.172450	0.434368**	0.281792	0.637793**	0.439347	0.126978**	0.221611	0.768797	0.255393	0.543252	0.408154
MUJER	-0.101218	0.029750	5.568289	0.692779	-0.300359	0.045353	-0.197546	0.077025	-0.046735**	0.146653	0.017851**	0.073200	-0.174097**	0.090986	0.062910	0.096052
C	5.229915	0.401426	0.049067	0.000701	6.130437	0.682822	5.867281	1.111025	3.827840	1.697529	6.168335	0.946029	4.126407	1.056604	5.248213	1.560041
R-Cuadrado	0.393436		0.938090		0.356330		0.308605		0.382546		0.361201		0.392542		0.432668	
No de Observ	2520		554		1125		1661		303		692		339		281	
Cov (Edu, resid)	-4.09E-13		1.066094		-2.00E-13		-7.58E-14		-5.15E-15		7.06E-14		-1.14E-14		-1.25E-14	
Promedio(Edu)	7.950054		8.342058		6.871556		7.194402		6.443894		7.310694		6.74012		6.473310	
Std. Dev (Edu)	4.331469		4.153460		4.005911		4.323521		4.393345		4.300271		4.145690		4.765407	
Gini																

Fuente: Elaboración Propia

### Cuadro 4.11 Resultados de las Regresiones para el año de 1994

Dependent Variable: YLOG Method: Least Squares																
Included observations: 883 after adjusting endpoints																
	REGION	CENTRO	REGION	NORESTE	REGION	OCCIDENT E	REGION	NOROESTE	REGION	GOLFO	REGION	NORTE	REGION	P.DEYUCATAN	REGION	SUR
Variable	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error
EDU	0.155816	0.012784	0.061488	0.026389	0.071325	0.015352	0.085887	0.025922	0.078269	0.019175	0.066520	0.018054	0.072643	0.036475	0.077701	0.031919
EDU2	-0.000918**	0.000655	0.002144	0.001309**	0.001511	0.000809**	0.001835	0.001342**	0.002407	0.001136	0.003169	0.000978	0.002067	0.002004**	0.001175**	0.001681
EDAD	0.093350	0.006753	0.072993	0.012734	0.109926	0.008917	0.089819	0.013141	0.103805	0.011692	0.111919	0.010727	0.098840	0.016803	0.131728	0.020078
EDAD2	-0.000954	8.65E-05	-0.000635	0.000177	-0.001237	0.000123	-0.000892	0.000174	-0.001078	0.000149	-0.001285	0.000151	-0.001240	0.000237	-0.001634	0.000274
HRSLOG	0.401892	0.135014	0.071872	0.387803**	0.416875	0.180627	0.801181	0.367852	0.549994	0.251709	0.725366	0.231421	0.464114	0.351925**	-1.024343	0.413639
MUJER	-0.135670	0.032950	-0.262373	0.073986	-0.207467	0.039049	-0.180061	0.078169	0.004691	0.061296**	-0.130813	0.047074	0.012125	0.074346**	0.057731**	0.110718
C	-1.336841	0.550453	0.763281	1.510667	-1.069997	0.717191	-2.506980	1.451257	-2.060399	0.969306	-2.524775	0.909911	-1.201388	1.360018	3.608686	1.626986
R-Cuadrado	0.479617		0.349566		0.395480		0.313964		0.422975		0.384483		0.362098		0.398501	
No de Observ	2686		500		1474		732		638		1242		345		298	
Cov (Edu, resid)	-1.00E-13		-7.28E-14		1.61E-13		-1.24E-13		-1.39E-13		6.94E-14		-2.01E-14		-7.82E-14	
Promedio(Edu)	8.000186		8.47600		7.542741		7.349727		6.751567		7.028180		6.801449		6.706376	
Std. Dev (Edu)	4.666165		4.184309		4.064050		4.222273		4.557994		4.141778		4.064398		5.0763	
Gini																

Fuente: Elaboración Propia

### Cuadro 4.12 Resultados de las Regresiones para el año de 1996

Dependent Variable: YLOG Method: Least Squares																
Included observations: 883 after adjusting endpoints																
	REGION	CENTRO	REGION	NORESTE	REGION	OCCIDENT E	REGION	NOROESTE	REGION	GOLFO	REGION	NORTE	REGION	P.DEYUCATAN	REGION	SUR
Variable	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error
EDU	0.166482	0.016229	0.133192	0.041982	0.053157	0.012736	0.026782	0.016042	0.100761	0.021180	0.064245	0.017385	0.084136	0.024186	0.158545	0.029727

EDU2	-0.001864	0.000825	0.000462**	0.001933	0.002197	0.000739	0.002523	0.000911	0.001728**	0.001111	0.002183	0.000894	0.002934	0.001319	-0.000719	0.001694
EDAD	0.110875	0.009049	0.125830	0.024184	0.113716	0.009027	0.080331	0.012195	0.135550	0.012656	0.093612	0.008791	0.100864	0.015327	0.141873	0.017805
EDAD2	-0.001154	0.000118	-0.001347	0.000344	-0.001280	0.000125	-0.000921	0.000160	-0.001436	0.000164	-0.001046	0.000118	-0.001089	0.000199	-0.001471	0.000236
HRSLOG	-0.191103**	0.171522	-0.246625	0.088164	0.327282	0.190773	0.011854	0.005700	0.015320	0.005792	0.011991	0.230472**	0.028903	0.008218	0.488484	0.349887
MUJER	-0.062970	0.038326	-3.297583	0.406138	-0.169644	0.041751	-0.198840	0.052299	-0.111261**	0.071066	-0.224939	0.043165	-0.084952	0.077802	-0.004526	0.084017
C	4.154028	0.670593	0.133192	0.041982	2.962749	0.736589	4.701427	0.364180	2.402407	0.344529	4.172886	0.903422	2.563063	0.476489	0.627239	1.385038
R-Cuadrado	0.450037		0.473870		0.351494		0.218120		0.490811		0.343424		0.404876		0.470918	
No de Observ	1871		392		1551		971		691		1438		661		482	
Cov (Edu, resid)	-4.95E-14		-9.42E-14		1.71E-13		6.66E-14		-1.72E-14		1.58E-13		2.51E-14		-1.19E-14	
Promedio(Edu)	8.307857		8.988491		7.107028		7.917611		7.468162		7.694019		7.598336		6.643154	
Std. Dev (Edu)	4.434802		4.485074		4.220016		4.393459		4.571779		4.116422		4.642134		4.781749	
Gini																

Fuente: Elaboración Propia

### Cuadro 4.13 Resultados de las Regresiones para el año de 1998

Dependent Variable: YLOG Method: Least Squares																																
Included observations: 883 after adjusting endpoints																																
	REGION		CENTRO		REGION		NORESTE		REGION		OCCIDENT E		REGION		NOROESTE		REGION		GOLFO		REGION		NORTE		REGION		P.DEYUCATAN		REGION		SUR	
Variable	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error		
EDU	0.158388	0.018924	0.125519	0.025402	0.046568	0.013748	0.099294	0.026349	0.077426	0.023999	0.058205	0.025478	0.089570	0.030971	0.100913	0.033789																
EDU2	-0.001047**	0.000922	-0.001161	0.001287	0.003105	0.000789	0.001241	0.001389**	0.003218	0.001378	0.002743	0.001270	**0.002578	0.001709	0.002684	0.001**859																
EDAD	0.103076	0.009624	0.123789	0.012380	0.108187	0.009272	0.119536	0.015343	0.098543	0.020565	0.138108	0.014445	0.098971	0.019666	0.107558	0.022797																
EDAD2	-0.001062	0.000129	-0.001351	0.000165	-0.001179	0.000126	-0.001345	0.000202	-0.001010	0.000259	-0.001575	0.000194	-0.001222	0.000265	-0.001158	0.000301																
HRSLOG	0.497451	0.118713	0.372521	0.119970	0.889065	0.214946	0.906089	0.208030	0.268003	0.182923	0.675803	0.252229	1.115963	0.162198	0.481110	0.322748																
MUJER	-0.116385	0.040176	-0.299272	0.059136	-0.204376	0.048649	-0.159934	0.072751	-0.304440	0.096696	-0.193363	0.067143	0.247979	0.091188	-0.093367	0.117**960																
C	-2.394440	0.486081	-1.649934	0.539508	-3.199797	0.842627	-3.613056	0.814917	-1.109696	0.816362	-3.001297	1.010974	-4.444552	0.702675	-2.549353	1.357174																
R-Cuadrado	0.455888		0.368072		0.386687		0.443104		0.470000		0.363802		0.400111		0.409184																	
No de Observ	1641		904		1362		513		357		1912		395		335																	
Cov (Edu, resid)	-2.34E-13		-3.10E-14		2.04E-13		-1.21E-13		3.30E-15		-1.02E-13		-7.49E-14		1.31E-14																	
Promedio(Edu)	8.732480		8.143252		7.169604		8.158869		7.544944		7.925987		7.262025		6.514925																	
Std. Dev (Edu)	4.355159		4.114596		4.251189		4.125308		4.470019		4.309099		4.448986		4.958488																	
Gini																																

Fuente: Elaboración Propia

### Cuadro 4.14 Resultados de las Regresiones para el año de 2000

Dependent Variable: YLOG Method: Least Squares																																
Included observations: 883 after adjusting endpoints																																
	REGION		CENTRO		REGION		NORESTE		REGION		OCCIDENT E		REGION		NOROESTE		REGION		GOLFO		REGION		NORTE		REGION		P.DEYUCATAN		REGION		SUR	
Variable	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error	Coefficient	Std. Error		
EDU	0.104097	0.018730	0.038853	0.022854	0.027578	0.015051	0.057942	0.024007	0.124087	0.020601	0.049403	0.017701	0.053228	0.024205	0.157155	0.042126																
EDU2	0.000886	0.000877	0.0018**53	0.001225	0.003667	0.000884	0.000918	0.001**179	0.0002**81	0.001016	0.001632**	0.000950	0.003653	0.001362	-0.001**404	0.002016																
EDAD	0.086239	0.009539	0.108217	0.013500	0.083489	0.007875	0.084467	0.012134	0.118695	0.011372	0.103504	0.010332	0.079512	0.018288	0.092412	0.018911																



EDAD2	-0.000848	0.000125	-0.001292	0.000181	-0.000918	9.91E-05	-0.000902	0.000161	-0.001200	0.000140	-0.001176	0.000128	-0.000822	0.000249	-0.000925	0.000227
HRSLOG	0.465858	0.109988	0.251237	0.172620	0.512462	0.142788	0.351889	0.166072	0.594277	0.141398	0.507085	0.121289	0.469537	0.394034**	0.652**919	0.393033
MUJER	-0.190770	0.040364	-0.2329**24	0.062649	-0.380613	0.050750	-0.218399	0.052368	-0.232079	0.057323	-0.166215	0.050038	-0.046262	0.079569**	-0.136447	0.132180
C	-1.493739	0.432260	-0.160746	0.705829	-0.960053	0.563505	-0.338528	0.662549	-2.935221	0.594101	-1.380505	0.521704	-1.358761	1.536347	-3.007551	1.498577
R-Cuadrado	0.441775		0.304545		0.402508		0.270970		0.452445		0.274237		0.428686		0.367962	
No de Observ	1414		532		940		864		1049		943		368		417	
Cov (Edu, resid)	-2.59E-13		-7.49E-14		-6.22E-14		-7.70E-14		1.36E-13		-1.86E-14		-1.40E-14		-3.91E-14	
Promedio(Edu)	9.302884		8.182331		7.677128		8.771991		8.673975		7.72534		8.065217		7.586331	
Std. Dev (Edu)	4.501003		3.902608		4.381593		4.779548		4.579774		3.744488		4.752723		5.123919	
Gini																

Fuente: Elaboración Propia

**Cuadro 4.15 Medida de Desigualdad: Varianza Relativa del Logaritmo del Ingreso**

VAR(LOG Y)	1984	1989	1992	1994	1996	1998	2000
Varianza Relativa del Logaritmo del Ingreso							
REGION CENTRO	1.00415031	0.65336682	0.79592275	1.0724799	1.11826056	1.07820706	0.73234268
REGION NORESTE	0.53666123	0.81089694	1.22391942	0.54970013	1.03939345	0.81529333	0.41707117
REGION OCCIDENTE	0.91344217	0.5975377	0.50163687	0.5035856	0.5662572	0.58223559	0.44809048
REGION NOROESTE	0.81125797	0.74958424	0.77712947	0.82779336	0.57559845	0.67748322	0.59141402
REGION GOLFO	0.91678905	1.06494238	0.9554888	0.60917283	0.75480655	0.61574606	0.91845637
REGION NORTE	0.51126297	1.00596488	1.10343411	0.63685492	0.60414196	0.83845768	0.53425799
REGION PYUCATAN	0.54578545	0.80101732	0.71032598	0.56547763	0.88236875	0.90799984	0.56409432
REGION SUR	0.46869071	1.79382519	1.36611882	0.78563755	0.83790462	1.19245593	1.615461

Fuente: Elaboración propia,

**Cuadro 4.16 Medida de Desigualdad: Índice de Gini**

INDICE DE GINI	1984	1989	1992	1994	1996	1998	2000
REGION CENTRO	0.38297577	0.43260829	0.45101758	0.52388633	0.48782581	0.49474217	0.50326946

REGION NORESTE	0.37839884	0.40442784	0.44066844	0.43197634	0.52008258	0.47450607	0.37136891
REGION OCCIDENTE	0.32103018	0.39441635	0.38845938	0.41343944	0.43581359	0.4619671	0.4407995
REGION NOROESTE	0.41640991	0.40722747	0.44047132	0.46836169	0.43619611	0.45139503	0.41276851
REGION GOLFO	0.39741562	0.43026377	0.51967513	0.48328278	0.52621263	0.49023432	0.49597043
REGION NORTE	0.36634596	0.46003666	0.49201211	0.46867713	0.44588857	0.48633078	0.38052476
REGION PYUCATAN	0.33589239	0.3792049	0.45704542	0.43501743	0.53666245	0.51167137	0.48059405
REGION SUR	0.36532788	0.45706891	0.46983021	0.48806711	0.54533562	0.54584729	0.4882374

Fuente: Elaboración Propia

**Cuadro 4.17 Promedio de la Escolaridad**

<b>Capítulo 1 PROMEDIO DE LA ESCOLARIDAD</b>	<b>1984</b>	<b>1989</b>	<b>1992</b>	<b>1994</b>	<b>1996</b>	<b>1998</b>	<b>2000</b>
REGION CENTRO	6.862967	8.289286	7.950054	8.000186	8.307857	8.73248	9.302884
REGION NORESTE	6.758373	8.397546	8.342058	8.476	8.988491	8.143252	8.182331
REGION OCCIDENTE	6.135563	6.80333	6.871556	7.542741	7.107028	7.169604	7.677128
REGION NOROESTE	7.045833	8.418413	7.194402	7.349727	7.917611	8.158869	8.771991
REGION GOLFO	5.765306	6.392912	6.443894	6.751567	7.468162	7.544944	8.673975
REGION NORTE	7.895349	7.032787	7.310694	7.02818	7.694019	7.925987	7.72534
REGION PYUCATAN	6.787826	7.63089	6.764012	6.801449	7.598336	7.262025	8.065217
REGION SUR	6.03615	6.407923	6.47331	6.706376	6.643154	6.514925	7.586331

Fuente: Elaboración Propia

**Cuadro 4.16 Resultados de las Regresiones Panel para la Varianza Relativa de Ingreso**

Variable Dependiente: Varianza Relativa del Ingreso			
Variable	Coefficient e	t-Statistic	Prob.
Constante	-1.914410 (2.5059)	-0.7639	0.4484
Promedio de la Educación	de 0.475452 (0.6484)	0.7331	0.4668
Promedio de la Educación al cuadrado	de -0.030647 (0.0429)	-0.7137	0.4787
Tasa de Retorno	de 3.439451 (0.6273)	5.4820	0.0000
Varianza de la Educación	0.027853 (0.0118)	2.3574	0.0223
R-squared	0.455565		
Adjusted R-squared	0.412864		
S.E. of regression	0.216607		
Sum squared resid	2.392849		
Log likelihood	8.819718		
Durbin-Watson stat	2.066136		
F-statistic	10.66877		
Prob(F-statistic)	0.000002		
No de Observaciones	56		

Fuente: Elaboración Propia

**Cuadro 4.17 Resultados de las Regresiones Panel para el Índice de Gini**

Variable Dependiente: Varianza Relativa del Ingreso			
Variable	Coefficient e	T-Statistic	Prob.
Constante	-0.734936 (0.5285)	-1.3905	0.1704
Promedio de la Educación	de 0.239647 (0.1367)	1.7521	0.0858
Promedio de la Educación al cuadrado	de -0.014819 (0.0090)	-1.6362	0.1079
Tasa de Retorno	de 0.067409 (0.1323)	0.5094	0.6127
Varianza de la Educación	0.011433 (0.0024)	4.5880	0.0000
R-squared	0.330508		
Adjusted R-squared	0.277998		
S.E. of regression	0.045685		
Sum squared resid	0.106445		
Log likelihood	95.97297		
Durbin-Watson stat	1.552250		
F-statistic	6.294280		
Prob(F-statistic)	0.000340		
No de Observaciones	56		

Fuente: Elaboración Propia

Con estos datos se concluye para la Ecuación (11) ver página 23, que el promedio de la educación no explica la desigualdad del ingreso medida como la varianza relativa del ingreso. Para la tasa de retorno, dado que su valor es significativo y positivo, se establece que mientras mas retorno haya a la educación existe una mayor desigualdad en el ingreso.

El tercer coeficiente que es la varianza de la educación (medida como años de escolaridad), se muestra también significativo y positivo el cual concuerda con la matriz de correlación (Cuadro 4.18), entre la varianza relativa y la varianza de la educación, por lo tanto mientras mas dispersión exista en los años de educación, existe una mayor desigualdad. Tomando en cuenta que esto solo se da en el modelo en que la variable dependiente es el  $Var(\log Y)$ . **Por lo tanto, en base a estos resultados se concluye que la educación no mejora la distribución del ingreso.** Así, al aumentar la educación la economía crece pero ello no implica relaciones mas cualitativas en una distribución. No obstante, estos resultados no se cumplen cuando el índice de Gini, es la variable dependiente, ya que los resultados son consistentes respecto al efecto de la educación en la desigualdad, a la significancia estadística, excepto para la varianza del promedio en la educación. A pesar de este problema, **los signos coinciden en ambas regresiones.** A continuación se analizan las matrices de correlación.

**Cuadro 4.18 Matriz de Correlación para la Varianza Relativa de Ingreso**

Matriz de Correlación			
Variable	Varianza Relativa	Tasa de Retor.	Varianza de la Educación
Tasa de Retorno	0.93678		
Varianza de la Educación	0.51581	0.18851	
Promedio de la Educación	-0.15532	-0.20452	-0.09073

Fuente: Elaboración Propia

**Cuadro 4.19 Matriz de Correlacion para el Índice de Gini**

Matriz de Correlación			
Variable	Índice de Gini	Tasa de Retorno	Varianza de la Educación
Tasa de Retorno	0.048879		
Varianza de la Educación	0.486138	0.18851	
Promedio de Educación	0.197833	-0.2045	-0.090731

Fuente: Elaboración Propia

Resulta conveniente analizar otras formas funcionales (o especificaciones del modelo) como lo es el incluir efectos fijos o efectos aleatorios según sea conveniente. Dado que se está trabajando con datos panel, a través de la prueba de Hausman se establece que la mejor regresión es la de efectos fijos, aunque nuestros resultados son similares a los anteriores.

**Cuadro 4.19 Resultados de la Regresión Panel Efecto Fijo para la Varianza Relativa de Ingreso**

<b>Dependent Variable: VAREL?</b>			
Method: Pooled Least Squares			
Included observations: 7			
Number of cross-sections used: 8			
Total panel (balanced) observations: 56			
Variable	Coefficient	t-Statistic	Prob.
PROM?	0.014344 (0.055908)	0.25657	0.7987
R?	2.855451 (0.760169)	3.75633	0.0005
VAREDU?	0.017389 (0.056215)	1.74882	0.0579
Fixed Effects			
CENTRO--C	0.122307		
NORESTE--C	0.163675		
OCCIDENTE--C	0.019684		
NOROESTE--C	0.087549		
GOLFO--C	0.113393		
NORTE--C	0.089498		
PYUCA--C	0.097566		
SUR--C	0.265507		
R-squared		0.485573	
Adjusted R-squared		0.371256	
S.E. of regression		0.224151	
Durbin-Watson stat		2.101718	
F-statistic		21.23796	
Prob(F-statistic)		0.000000	

Fuente: Elaboración Propia

**Cuadro 4.20 Resultado de la Regresión Efecto Fijo Panel para el Índice de Gini**

<b>Dependent Variable: GINI?</b>			
Method: Pooled Least Squares			
Included observations: 7			
Number of cross-sections used: 8			
Total panel (balanced) observations: 56			
Variable	Coefficient	t-Statistic	Prob.
PROM?	0.021329 (0.011528)	1.85022	0.0709
R?	-0.130417 (0.156743)	-0.83203	0.4098
VAREDU?	0.007767 (0.003962)	1.96023	0.0562
Fixed Effects			
CENTRO--C	0.158233		
NORESTE--C	0.130505		
OCCIDENTE--C	0.124515		
NOROESTE--C	0.125342		
GOLFO--C	0.184021		
NORTE--C	0.160877		
PYUCA--C	0.149520		
SUR--C	0.172081		
R-squared			0.395392
Adjusted R-squared			0.261034
S.E. of regression			0.046219
Durbin-Watson stat			1.626480
F-statistic			14.71418
Prob(F-statistic)			0.000012

Fuente: Elaboración Propia

Los resultados se muestran en los cuadros (4.19) y (4.20), con la cual se verifica, que una relación positiva y significativa entre la desigualdad del ingreso y el promedio de la escolaridad, mostrando que la cuarta hipótesis se cumple, solo cuando se usa como variable dependiente el índice de Gini. Por lo tanto, la distribución del ingreso es menos equitativa en las submuestras de corte transversal con promedio de escolaridad más alto y mas igual en las submuestras con menores promedios de escolaridad en México, así como lo demostró Barry Chiswick en su artículo llamado "*Income Inequality: Regional Analysis with a Human Capital Framework*" en (1974). Las conclusiones se muestran en el siguiente capítulo.