

FEBRERO 2016  
VOL. 3, NO. 1

# *revie*

Revista de Investigación y Evaluación Educativa

ISSN 2409-1553



ideice  
Instituto Dominicano de Evaluación e  
Investigación de la Calidad Educativa

# revie

Revista de Investigación y Evaluación Educativa

Revista Digital de suscripción gratuita del Instituto Dominicano de Evaluación e Investigación de la Calidad Educativa (IDEICE)

Periodicidad Semestral

Edición

Febrero 2016, Vol.3, No. 1

Dirección Ejecutiva

Julio Leonardo Valeirón Ureña

Consejo Editorial

Dinorah de Lima Jiménez

Julián Álvarez Acosta

Luis Camilo Matos De León

Corrección de estilos

Ramón Fari Rosario

Coordinación General

Dilcia Armesto Núñez

Diseño y Diagramación

Natasha Mercedes Arias

ISSN: 2409-1553

IDEICE

Ave. César Nicolás Penson No. 30, Gazcue

Santo Domingo, D.N.

Teléfono: +1 (809) 732-7152

[www.ideice.gob.do](http://www.ideice.gob.do)

Santo Domingo, Rep. Dom.



Esta obra está bajo una licencia de Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.



## EDITORIAL

La presente edición de **REVIE** contiene cuatro investigaciones, las tres primeras auspiciada por el IDEICE y la cuarta corresponde a un artículo de un reconocido investigador internacional. Con este nuevo número reafirmamos el firme compromiso con la investigación de calidad como soporte científico, aportando evidencias y conocimientos pertinentes en la toma de decisiones en el ámbito de la educación.

Domínguez Ruiz y colaboradoras estudian la tasa de retorno de la educación en la población dominicana entre 18 y 65 años que reciben ingresos por remuneraciones laborales; ofrecen informaciones relevantes para la elaboración de políticas públicas relacionadas a la oferta laboral, el nivel de salarios y la equidad en la distribución del ingreso.

Oscar Amargós en el artículo *Evaluación de resultados e impacto de la política de educación secundaria en República Dominicana*, realiza una comparación entre los egresados de la modalidad general y los titulados de la modalidad técnico profesional, con el propósito de aportar evidencias objetivas para sustentar las decisiones de las autoridades educativas nacionales evaluando las variables que permiten determinar los efectos e impacto de las políticas de educación secundaria en el desarrollo económico y social del país.

El estudio de González y su colaborador sobre *Un modelo predictivo de deserción escolar para la República Dominicana* nos ofrece una importante herramienta para la predicción del riesgo de deserción en los estudiantes de nivel básico y medio del sistema educativo nacional.

Este número concluye con la entrega del investigador Díaz Esteve, profesor de la Universidad de Valencia, del artículo sobre la *Importancia de utilizar la teoría de la respuesta al Item (TRI) en la construcción de pruebas de aptitud y conocimiento* donde nos presenta los fundamentos teóricos y principios básicos sobre los que se ha construido esta teoría y elementos, así como también utiliza los datos obtenidos en la aplicación de una prueba de aptitud donde se pueden visualizar los valores paramétricos de los ítems y su interpretación.

Finalmente, el IDEICE reafirma su vocación investigativa para con ello no solo conocer la realidad educativa, sino propiciar su transformación, estando seguros de hacer presente nuestra total convicción de que las investigaciones y reflexiones presentadas, serán un aporte que nutrirá el conocimiento acerca de la educación y sus procesos.

Julio Leonardo Valeirón Ureña  
**Director Ejecutivo**

4

**REPÚBLICA DOMINICANA: TASA DE RETORNO  
DE LA EDUCACIÓN 2000-2014**

*Boanerges Domínguez Ruiz  
Carmen García  
Evalina Gómez*

22

**EVALUACIÓN DE RESULTADOS E IMPACTO DE  
LA POLÍTICA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN  
REPÚBLICA DOMINICANA**

*Oscar Amargós*

42

**UN MODELO PREDICTIVO DE DESERCIÓN  
ESCOLAR PARA LA REPÚBLICA DOMINICANA**

*Renato R. González  
Felipe Ant. Llaugel*

66

**IMPORTANCIA DE UTILIZAR LA TEORÍA DE LA  
RESPUESTA AL ÍTEM (TRI) EN LA CONSTRUCCIÓN  
DE PRUEBAS DE APTITUD Y CONOCIMIENTO**

*José V. Díaz Esteve*



INVESTIGADOR PRINCIPAL

## BOANERGES DOMÍNGUEZ RUIZ

*boanergesdominguez@yahoo.com*

*Estudios doctorales en estadística, Columbia University  
Consultor estadístico y/o investigador.*



COINVESTIGADORA

## CARMEN GARCÍA

*carmen.hipatia@gmail.com*

*Matemática, economista, maestrante en Análisis y  
Diseño Estadístico de Investigaciones.*



COINVESTIGADORA

## EVALINA GÓMEZ

*eva.gmez@gmail.com*

*Economista, maestrante en Análisis y Diseño  
Estadístico de Investigaciones.*

# REPÚBLICA DOMINICANA: TASA DE RETORNO DE LA EDUCACIÓN 2000–2014

## RESUMEN

En la presente investigación se analiza el comportamiento de las tasas de retorno a la educación para la población dominicana, entre 18 y 65 años, que recibe ingresos por remuneraciones laborales. La información utilizada proviene de la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT) para el periodo 2000-2014. El análisis es detallado según el modelo clásico de Mincer, así como con sus respectivas ampliaciones (Spline y Efecto Sheepskin).

Se presentan resultados para diferentes grupos y clasificaciones dentro de la población. Los resultados muestran que, en promedio, la tasa de retorno a la educación ha disminuido; se observa una mayor variabilidad entre los retornos de la educación de las mujeres con relación a los retornos de los hombres; también, se muestra cómo la brecha entre los retornos a la educación para la zona rural y urbana va disminuyendo en el tiempo; igualmente, se presentan los resultados para el grupo entre 18 y 29 años y para el grupo entre 30 y 65 años, evidenciándose un mayor retorno en el grupo de los más jóvenes. Al estimar las tasas de retorno para los empleados formales e informales se observan rendimientos prácticamente estancados para los del sector formal.

## PALABRAS CLAVE

Encuesta nacional de fuerza de trabajo (ENFT); Ingresos; Modelo clásico de Mincer; Educación; Retorno.

## ABSTRACT

This research analyses the behavior of return rates to education for the Dominican population between 18 and 65 who receive labor income. The data used from the National Labour Force Survey (ENFT) for the period 2000-2014. The analysis is detailed in a classical Mincer model, as well as with their respective extensions (Spline and Sheepskin Effect).

Results for different groups and classifications are presented within the population. The results show that, on average, the return rates to education has decreased; greater variability between the returns to education for women relative to men are observed; it also shows how the gap between the returns to education for rural and urban areas is decreasing over time; also, For the group aged 18 to 29 years it evidenced a higher return than for the group between 30 and 65 years. Similarly, when estimating return rates for formal and informal employees yields virtually stagnant for the formal sector are observed.

## KEYWORDS

National Labour Force Survey (ENFT); Earnings; Mincer; Education; Returns.



## I. INTRODUCCIÓN

La tasa de retorno de la educación es un indicador que resume la productividad del capital humano en la economía de un país, bajo la hipótesis de que los individuos intentan maximizar el valor presente de sus ingresos teniendo en cuenta los costes asociados a la educación. Por esta razón, una alta o baja productividad depende en gran medida de las decisiones educativas de los individuos.

En los últimos años la República Dominicana ha estado inmersa en un proceso de grandes transformaciones en el ámbito educativo; las cuales, han procurado mejorar la calidad de la educación que se imparte en los centros, al mismo tiempo que pretende reducir los altos índices de deserción observados en los diferentes niveles de escolaridad. Sin embargo, para mantener estas transformaciones en el Sistema Educativo Dominicano, es necesaria una inversión prudente, que sea capaz de encontrar los puntos de eficiencia máxima de los recursos disponibles. En este sentido, se hace imperante contar con información pertinente y suficiente, tal como la tasa de retorno o rentabilidad de la educación, para evaluar las intervenciones efectuadas y así realizar inversiones educativas con expectativas claras sobre el impacto que estas tendrán en la productividad del capital humano, en la economía dominicana y en la prosperidad del país.

Por otro lado, la evaluación de la tasa de retorno de la educación y la observación de sus cambios a través del tiempo juegan un papel crucial cuando se intenta explicar la evolución de la distribución del ingreso en un país. República Dominicana no sería la excepción, pues según Ramírez (2012) "la mayor parte de la caída de la desigualdad se debe a una reducción de la desigualdad entre grupos, guiada por una reducción de los retornos de la educación en los percentiles superiores...". En este particular, la tasa de retorno es información necesaria para generar e implementar políticas públicas orientadas a lograr mayor equidad.

Otro aspecto importante relacionado con el tema de la rentabilidad de la educación es que

su desarrollo y divulgación va más allá de la intervención de las autoridades competentes. El conocimiento sobre la productividad de los individuos es un tema del cual es posible hacerse eco para crear conciencia sobre la importancia de la educación en el largo plazo y cómo la deserción imposibilita al individuo para alcanzar su bienestar potencial.

Con esta investigación se espera contribuir en el ámbito económico y social de la República Dominicana, al determinar de manera oportuna, eficiente, sistemática y funcional las tasas de rendimiento alcanzadas por la educación durante el período 2000 – 2014. Asimismo, pretende enfocar las recomendaciones, por un lado hacia la población, promoviendo el mejoramiento de la formación del capital humano, incentivando la reducción de la deserción escolar y aumentando la valoración que la población tiene sobre la educación y al mismo tiempo aportar al Estado Dominicano información pertinente para elaborar políticas públicas relacionadas a la oferta laboral, el nivel de salarios y la equidad en la distribución del ingreso.

Específicamente, en el presente estudio se han definido una serie de objetivos básicos, entre los que cabe mencionar: a) analizar el mercado laboral dominicano; b) identificar características sociales, económicas y demográficas de la población ocupada perceptora de ingresos; c) estimar el efecto marginal de cada año de educación en los salarios para el total país, por grupo de edad, sexo, zona de residencia y tipo de empleo; d) determinar el efecto marginal de la educación por niveles educativos para el país, y controlando por sexo, zona de residencia y tipo de empleo; e) estimar el sheepskin effect o efecto de piel de cordero para el total país, y controlando por sexo, zona de residencia y tipo de empleo; f) comparar los rendimientos de la educación con otros países de América Latina y el Caribe; g) estimar la rentabilidad de la educación para las personas ocupadas que se encuentran en el 20% de la población que recibe menos ingresos y en el 20% de la población que recibe mayores ingresos laborales.

## II. METODOLOGÍA

La ecuación minceriana clásica, utilizada para evaluar el impacto de la educación sobre los ingresos, se estimará por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) en cada año del periodo 2000 – 2014, siguiendo la siguiente especificación:

$$\ln W = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 X + \beta_3 X^2 + \sum_{n=1}^m \varphi_n Y_n + \varepsilon$$

Este es un modelo semilogarítmico que tiene como variable dependiente el logaritmo de los ingresos ( $\ln W$ ) y como variables independientes los años de educación ( $S$ ), la experiencia laboral ( $X$ ) y el cuadrado de ésta, así como variables demográficas de control ( $Y_n$ ).  $\varepsilon$  es el término de error.

Debido a que en la práctica no se cuenta con una variable que describa la experiencia laboral de los individuos, esta es calculada a través de la experiencia potencial (Mincer, 1974), definida como el número de años  $X$  que el individuo pudo haber trabajado, suponiendo que empezó su educación a los 6 años, que terminó  $S$  años de escolaridad en exactamente  $S$  años y que comenzó a trabajar inmediatamente después. Es decir, los años de experiencia son la edad ( $E$ ) menos los años de escolarización ( $S$ ) menos 6:

$$X = E - S - 6$$

Asimismo, se emplea la experiencia al cuadrado para capturar el efecto no lineal de la experiencia sobre los ingresos, es decir, los retornos decrecientes de un año adicional de experiencia.

El rendimiento promedio a la escolaridad o tasa de rendimiento media de un año adicional de estudio poseído por los trabajadores es el coeficiente  $\beta_1$  de la variable años de educación ( $S$ ). Debido a que el modelo supone que los individuos tienen habilidades idénticas e igualdad de oportunidades, el término constantes  $\beta_0$  y los coeficientes  $\beta_1$ ,  $\beta_2$  y  $\beta_3$  son idénticos para todos los individuos. Se espera que la estimación de  $\beta_1$  y  $\beta_2$  sea positiva y la de  $\beta_3$  sea negativa.

El modelo clásico de Mincer supone que todos los años de estudio, independientemente del nivel educativo, contribuyen de igual manera al salario del individuo.

Una forma alternativa de analizar la influencia del capital humano sobre el rendimiento salarial consiste en estimar la rentabilidad asociada a los distintos niveles y programas de enseñanza mediante la **ecuación Spline**, variante del modelo clásico, que incorpora la desagregación de los años de educación de acuerdo a los niveles de educación del sistema dominicano, a saber, educación básica (8 años), educación media (4 años) y educación superior o terciaria (5 a 6 años para la mayoría de las carreras universitarias tradicionales, y de 1 a 5 años para estudios de postgrado). Esto permite obtener una mejor caracterización de las tasas de retorno a la educación.

La especificación del modelo Spline es como sigue:

$$\ln W = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 D_1 (S-8) + \beta_3 D_2 (S-12) + \gamma_1 X_1 + \gamma_2 X_1^2 + \sum_{n=1}^m \varphi_n Y_n + \varepsilon$$

Donde  $D_1$  es una variable dummy que toma el valor uno si el último año cursado corresponde a la secundaria y cero en caso contrario; análogamente,  $D_2$  toma el valor uno si el último año corresponde a la educación superior o universitaria y toma el valor cero en caso contrario. La suma de los coeficientes  $\sum_{i=1}^n \beta_i$  sería el diferencial de ingreso provocado por un año de escolaridad marginal del nivel educativo  $t$ . Así el coeficiente  $\beta_1$  indica el retorno de la educación primaria y la suma  $\beta_1 + \beta_2$  el retorno a la educación secundaria.  $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3$  es el retorno a la educación superior o universitaria. Los demás términos de la ecuación se comportarían de manera similar a la formulación anterior.

Para obtener una caracterización aún más adecuada de la estructura de retornos a la educación (ya que la agrupación por niveles de educación parece ser aún demasiado restrictiva) se emplea la ecuación Spline modificada, basada en la teoría de señalización, donde se desagrega cada nivel de educación entre los años anteriores a graduarse y el último año en el cual se obtiene el grado académico, con el objetivo de verificar la existencia del premio a la obtención de un título llamado *sheepskin effect* o efecto de piel de cordero. La ecuación a estimar se plantea de manera siguiente:

$$\ln W = \beta_0 + \beta_1 BI + \beta_2 BC + \beta_3 SI + \beta_4 SC + \beta_5 UI + \beta_6 UC + \gamma_1 X_1 + \gamma_2 X_1^2 + \sum_{n=1}^m \varphi_n Y_n + \varepsilon$$

Donde, *BI* es una variable ficticia que toma valor 1 si el individuo tiene estudios básicos incompletos, o sea ha realizado los primeros 7 de la educación básica, y 0 en otro caso, y *BC* toma valor 1 si el individuo tiene educación básica completa, que en República Dominicana son 8 años para completar dicho nivel; el resto de las dummies se interpreta de igual modo para los niveles educativos de secundaria incompleta (*SI*) con 9, 10 y 11 años de instrucción, secundaria completa (*SC*) con 12 años de instrucción, estudios universitarios incompletos (*UI*) con 13, 14 y 15 años de instrucción y estudios universitarios completo (*UC*) donde el individuo se ha formado por más de 16 años. Los demás términos de la ecuación se comportarían de manera similar a la formulación anterior.

### III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### REGRESIÓN CLÁSICA DE MINCER

El modelo clásico de Mincer fue analizado desde un enfoque general y adicionalmente tomando en cuenta diferentes variables demográficas y laborales que pueden ser de interés para el desarrollo de este estudio. En este sentido, se presenta el modelo clásico general, el cual considera las variables propuestas por Mincer, siendo estas las explicadas anteriormente en la metodología. Además, se presenta la versión general controlando por sexo, zona (urbana y rural) y tipo de empleo (formal e informal). Las demás versiones presentan de manera independiente los retornos a la educación para los grupos de edad 18-29 años y 30-65 años; también para los hombres, mujeres, residentes en zonas urbanas, residentes en zonas rurales, empleados en el sector formal y empleados en el sector informal. En todos los casos la población de interés son los adultos en edades comprendidas entre los 18 y 65 años y que perciben ingresos por el trabajo que realizan.

La tabla 1 muestra los resultados de la tasa de retorno de la educación, entre los años 2000 y 2014, estimada mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), considerando los dos primeros enfoques mencionados anteriormente (clásico con y sin controles).

**TABLA 1. TASAS DE RETORNO DE LA EDUCACIÓN  
MODELO CLÁSICO CON Y SIN CONTROLES**

PERÍODO	CLÁSICO SIN CONTROLAR	CLÁSICO CONTROLADO
2000	9.10%	8.30%
2001	8.30%	7.60%
2002	9.10%	8.00%
2003	8.10%	7.70%
2004	7.70%	7.70%
2005	7.20%	7.00%
2006	7.70%	7.60%
2007	7.70%	7.70%
2008	7.20%	7.00%
2009	6.80%	6.70%
2010	6.90%	6.60%
2011	6.80%	6.60%
2012	6.10%	5.90%
2013	6.90%	6.70%
2014	6.80%	6.60%
<b>Promedio</b>	<b>7.50%</b>	<b>7.20%</b>

En sentido general, se observa que para el total de la población entre 18 y 65 años de edad, perceptora de ingresos provenientes del trabajo que realizan, la tasa interna de retorno de la educación ha disminuido al 2014, entre 1.7 y 2.3 puntos porcentuales al comparar con el año 2000. A pesar de que ambos enfoques presentan en promedio tasas de rendimiento similares, es posible observar que en el modelo controlado por las demás variables los resultados presentados son menores que en el modelo sin controles, esto es debido a que las variables sexo, zona de residencia y tipo de empleo explican parte de la variabilidad en las tasas de retorno y por lo tanto reducen la incidencia de los años de escolaridad.

El segundo enfoque presenta las tasas de retorno de la educación separando por grupos de edad. El primer grupo corresponde a los adultos entre 18 y 29 años, los cuales representan la población joven y el segundo grupo corresponde a los adultos entre 30 y 65 años.

**TABLA 2. TASAS DE RETORNO DE LA EDUCACIÓN, SEGÚN GRUPOS DE EDAD**

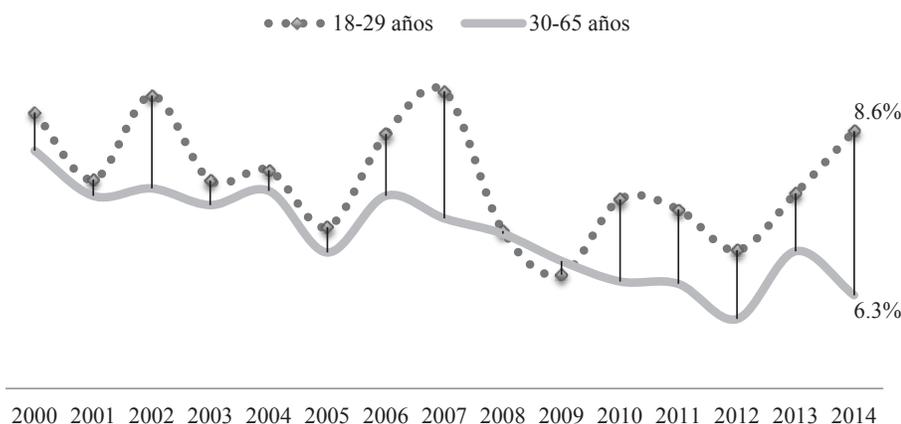
PERÍODO	GRUPO DE EDAD 18-29 CONTROLANDO POR SEXO, ZONA Y TIPO DE EMPLEO	GRUPO DE EDAD 30-65 CONTROLANDO POR SEXO, ZONA Y TIPO DE EMPLEO
2000	8.9%	8.3%
2001	7.9%	7.7%
2002	9.1%	7.8%
2003	7.9%	7.6%
2004	8.1%	7.8%
2005	7.3%	6.9%
2006	8.6%	7.7%
2007	9.2%	7.4%
2008	7.2%	7.2%
2009	6.6%	6.8%
2010	7.7%	6.5%
2011	7.5%	6.5%
2012	6.9%	6.0%
2013	7.7%	6.9%
2014	8.6%	6.3%
<b>Promedio</b>	<b>7.9%</b>	<b>7.2%</b>

Los resultados son presentados en la tabla 2, según estos los jóvenes perciben mayores retornos por años de escolaridad en comparación con el rango de los mayores de 30 años. Para los años 2002, 2007 y 2014 se observan las mayores diferencias; correspondiendo estas a 1.3, 1.8 y 2.3 puntos porcentuales, respectivamente.

El comportamiento descrito anteriormente es posible observarlo de manera más clara en el gráfico 1. La línea

punteada, representando el grupo joven, muestra un comportamiento volátil a través de los años, con declives posiblemente relacionados a efectos pre y post crisis (periodos 2002-2005 y 2007-2009). Por otro lado, a diferencia de los jóvenes, el comportamiento de la tasa de retorno para los mayores de 30 años, presenta una trayectoria, en promedio, hacia la baja. La mayor brecha puede ser observada para el año 2014, donde ambas mediciones evidencian una relación negativa.

**GRÁFICO 1. COMPORTAMIENTO DE LA TASA DE RETORNO A LA EDUCACIÓN SEGÚN GRUPOS DE EDAD**

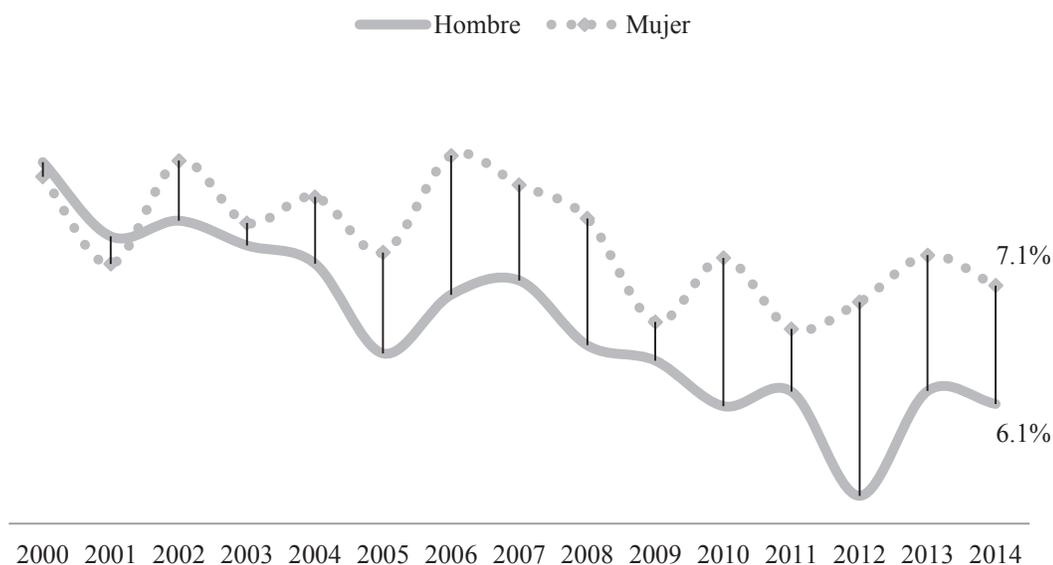


En cuanto a la incidencia del sexo sobre los retornos de la educación, se presenta el modelo clásico desagregado para los hombres y las mujeres entre 18 y 65 años. Por cuestiones relacionadas a la discriminación de género y según los resultados provistos por la Encuesta Nacional de Fuerza de Trabajo (ENFT), los cuales muestran que los hombres ganan más que las mujeres, podría esperarse que los hombres presenten mayores tasas de retorno; sin embargo, esta encuesta también muestra que los hombres poseen menos años de instrucción. En este sentido, al analizar los resultados según el sexo es preciso indicar que la interpretación debe ser intragrupal, por ejemplo, en el caso de las mujeres los resultados muestran, en promedio, cuánto aumenta la tasa de retorno de las mujeres más educadas en comparación con aquellas que

tienen menos años de instrucción. De la misma manera puede hacerse este análisis para los hombres.

Visto esto, podríamos decir que los años de estudio de la mujer son mejor recompensados que los años de estudio de los hombres. En el gráfico 2 se puede observar como las tasas de retorno entre hombre y mujer han ido separándose; siendo el 2012 el año donde más amplia ha sido esta brecha (1.7 puntos porcentuales). Estas evidencias son congruentes con los hallazgos de diferentes autores latinoamericanos, quienes obtienen resultados similares, tal es el caso de Herrera y Madrid (2010) al estudiar el caso de Panamá; Arias y Chaves (2002) al estudiar el caso de Colombia; Barragán et al. (2009) para el caso de Ecuador.

**GRÁFICO 2. COMPORTAMIENTO DE LA TASA DE RETORNO A LA EDUCACIÓN SEGÚN SEXO**



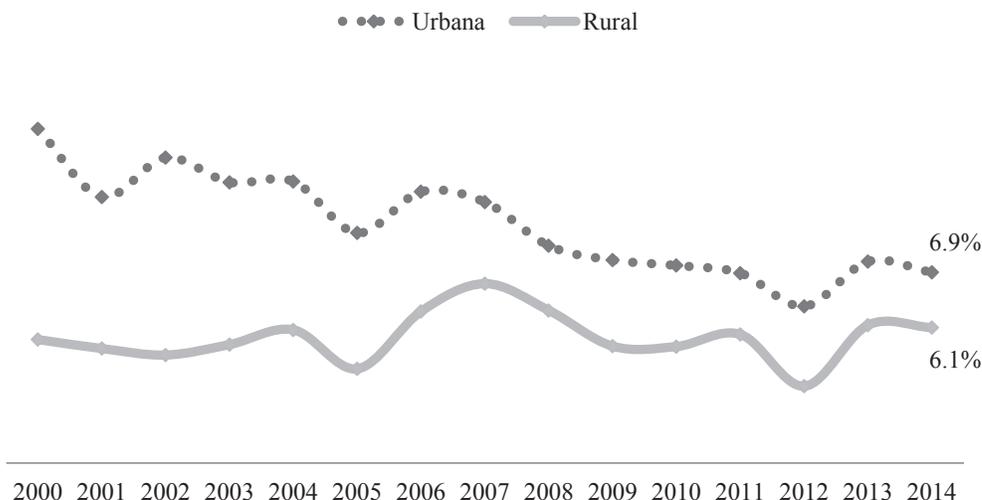
En otro enfoque se presentan los retornos según el área de residencia en la que está ubicado el individuo (urbana o rural). Como en los casos anteriores se observa, en promedio, un comportamiento decreciente en los rendimientos para la zona urbana, con relación al año 2000. En cambio, como puede observarse en la tabla 3, la zona rural presenta retornos, en promedio, constantes

**TABLA 3. TASAS DE RETORNO DE LA EDUCACIÓN, SEGÚN ZONA DE RESIDENCIA**

PERÍODO	URBANA CONTROLANDO POR SEXO Y TIPO DE EMPLEO	RURAL CONTROLANDO POR SEXO Y TIPO DE EMPLEO
2000	9.1%	5.9%
2001	8.1%	5.7%
2002	8.7%	5.6%
2003	8.3%	5.8%
2004	8.3%	6.0%
2005	7.5%	5.4%
2006	8.1%	6.3%
2007	8.0%	6.7%
2008	7.3%	6.3%
2009	7.1%	5.8%
2010	7.0%	5.8%
2011	6.9%	6.0%
2012	6.4%	5.2%
2013	7.1%	6.1%
2014	6.9%	6.1%
<b>Promedio</b>	<b>7.6%</b>	<b>5.9%</b>

A través de los años se observa que, aun siendo mayores los retornos para los individuos que se encuentran en las zonas urbanas, la tendencia es hacia la convergencia de las dos series, como puede observarse en el gráfico 3. Para el año 2000, por ejemplo, los adultos residentes en áreas urbanas percibieron retornos 3.2 puntos porcentuales por encima de los captados por los residentes en áreas rurales; para el 2005 esta diferencia se redujo a 2.1 puntos, y para el 2010 a 1.2 puntos. Para el año 2014, la brecha alcanza su menor nivel, presentando una diferencia de 0.8 puntos porcentuales.

**GRÁFICO 3. COMPORTAMIENTO DE LA TASA DE RETORNO DE LA EDUCACIÓN SEGÚN ZONA DE RESIDENCIA**



Para el estudio por tipo de trabajo (formal e informal) el análisis de la tasa de retorno presenta los resultados esperados. A pesar de que en promedio ambas series, al igual que las vistas con anterioridad presentan un comportamiento promedio negativo, los retornos de los empleados formales por cada año de educación adicional presentan notables diferencias al comparar con los retornos de quienes se encuentran en el sector informal. En promedio, como es posible ver en la tabla 4, la brecha entre ambas series muestra una diferencia porcentual de 4.0 puntos sobre el retorno por año adicional de educación de los empleados informales; habiéndose alcanzado el punto máximo en 2009, donde las tasas de retorno para los empleados del sector formal e informal correspondieron a 9.1% y 4.5%, respectivamente.

**TABLA 4. TASAS DE RETORNO DE LA EDUCACIÓN, SEGÚN TIPO DE EMPLEO**

PERÍODO	FORMAL CONTROLANDO POR SEXO Y ZONA	INFORMAL CONTROLANDO POR SEXO Y ZONA
2000	9.9%	5.6%
2001	9.3%	4.9%
2002	9.3%	6.1%
2003	9.5%	5.4%
2004	9.1%	5.7%
2005	8.5%	5.0%
2006	9.2%	5.7%
2007	9.5%	5.4%
2008	8.6%	5.5%
2009	9.1%	4.5%
2010	8.9%	4.6%
2011	8.7%	4.6%
2012	8.5%	3.9%
2013	9.1%	4.6%
2014	8.9%	4.5%
<b>Promedio</b>	<b>9.1%</b>	<b>5.1%</b>

En definitiva, los resultados obtenidos para los diferentes grupos van muy acordes con los resultados de otros autores que han estimado las tasas de retorno para República Dominicana y para países de Latinoamérica. Madera (2012) y Ramírez (2012) presentan estimaciones muy similares a las obtenidas en esta investigación, según sus análisis las tasas de retorno de

la educación se encuentra en 8.1% y 6.7%, respectivamente. Dentro de los casos latinoamericanos, Barragán, et al. (2009) también presenta resultados congruentes con los estimados en esta estudio, para el caso de Ecuador.

## REGRESIÓN MINCERIANA AMPLIADA O SPLINE

El modelo de Mincer ampliado presenta los retornos de la educación diferenciados por nivel educativo. Esta versión evidencia resultados interesantes pues la desagregación permite estudiar el efecto de cada nivel de instrucción por separado y por ende observar la incidencia de cada uno sobre los retornos.

En sentido general, como puede observarse en la tabla 5, mayores niveles de instrucción adquiridos tienen un efecto positivo sobre la tasa de retorno. Para el año 2000, poseer educación básica representaba un aumento de 3.0% sobre la tasa de retorno, comparado con aquellos que no poseen ningún tipo de educación. Para el mismo año, se muestra que un individuo que adquirió educación secundaria, en promedio, percibió un incremento de 16.9% en su tasa de retorno por los años de instrucción obtenidos. Asimismo, si este individuo obtuvo educación a nivel superior o universitaria, su tasa de rendimiento aumentó en 31.2%, lo que se traduce en un 48.1% de aumento en los retornos cuando se compara con quienes no reciben educación formal. Resultados similares para los niveles secundarios y universitarios fueron presentados por Laguna y Porta (2004) para el caso de Nicaragua; según sus estimaciones adquirir educación secundaria aumenta la tasa de retorno para los nicaragüenses en 18.4%, mientras que obtener educación universitaria eleva los rendimientos en 38.8%. Porta et al. (2006), también presenta evidencia similar para el nivel universitario, ascendiendo la tasa de retorno a 51.6% para el guatemalteco que adquiere este nivel educativo.

El comportamiento a través de los años es similar, a medida que las personas adquieren más niveles educativos, mayores son las tasas de rendimiento alcanzadas; sin embargo, y nuevamente confirmando el comportamiento en los modelos anteriores, en promedio se observa un descenso de las tasas de rendimiento, al comparar con el año 2000, para los niveles secundario y universitario. El nivel básico presenta, en promedio, un comportamiento positivo aunque leve.

**TABLA 5. TASAS DE RETORNO DE LA EDUCACIÓN POR NIVELES DE INSTRUCCIÓN**

PERÍODO	BÁSICA	SECUNDARIA	UNIVERSITARIA
2000	3.0%	16.9%	48.1%
2001	3.5%	17.1%	45.8%
2002	3.4%	19.9%	50.3%
2003	3.1%	16.4%	44.5%
2004	3.4%	16.2%	42.5%
2005	2.9%	13.9%	39.2%
2006	3.3%	16.2%	43.3%
2007	2.7%	14.9%	40.7%
2008	3.9%	18.1%	46.2%
2009	2.9%	14.3%	40.8%
2010	3.6%	16.5%	43.2%
2011	3.1%	15.6%	42.7%
2012	2.8%	12.9%	37.4%
2013	3.1%	14.7%	42.0%
2014	2.6%	13.3%	39.3%
<b>Promedio</b>	<b>3.2%</b>	<b>15.8%</b>	<b>43.1%</b>

Al 2014, los resultados sugieren que adquirir niveles de educación básica ha perdido importancia en cuanto a sus efectos sobre los retornos, al presentar su valor mínimo en todo el periodo estudiado. No sucede lo mismo con los niveles secundario y universitario, los cuales presentan sus valores mínimos para el año 2012, pasando a ser mayores en los años subsiguientes.

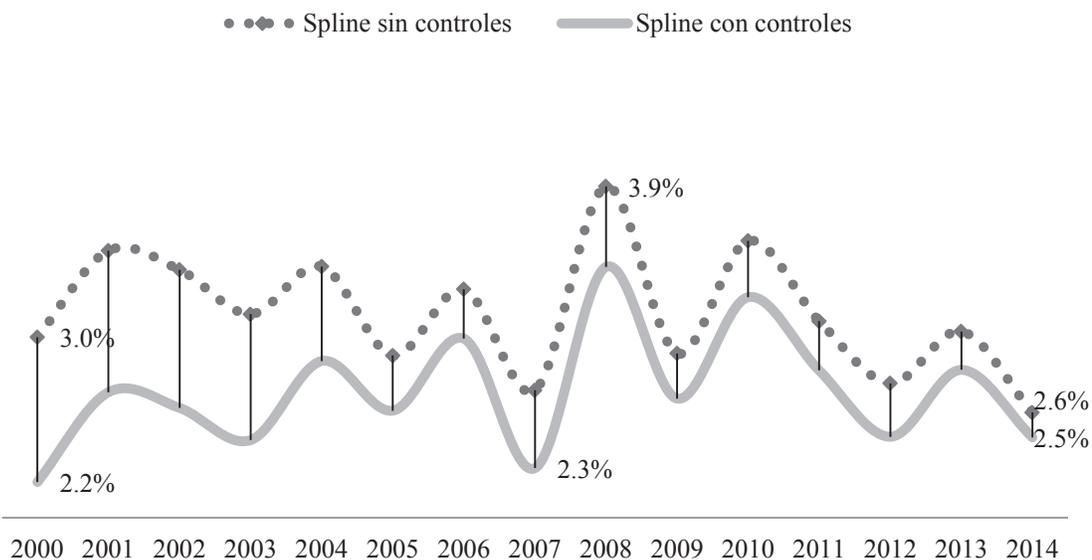
Anteriormente se indicó que las tasas de retorno no son exclusivamente explicadas por las variables del modelo clásico de Mincer (años de escolaridad, experiencia y experiencia al cuadrado). Las variables presentadas en los modelos anteriores, tales como: sexo, zona de residencia (urbana o rural) y tipo de empleo, influyen en los resultados. La tabla 6 muestra los retornos por niveles de instrucción al controlar por estas variables.

**TABLA 6. TASAS DE RETORNO DE LA EDUCACIÓN POR NIVELES DE INSTRUCCIÓN Y CONTROLANDO POR VARIABLES DEMOGRÁFICAS**

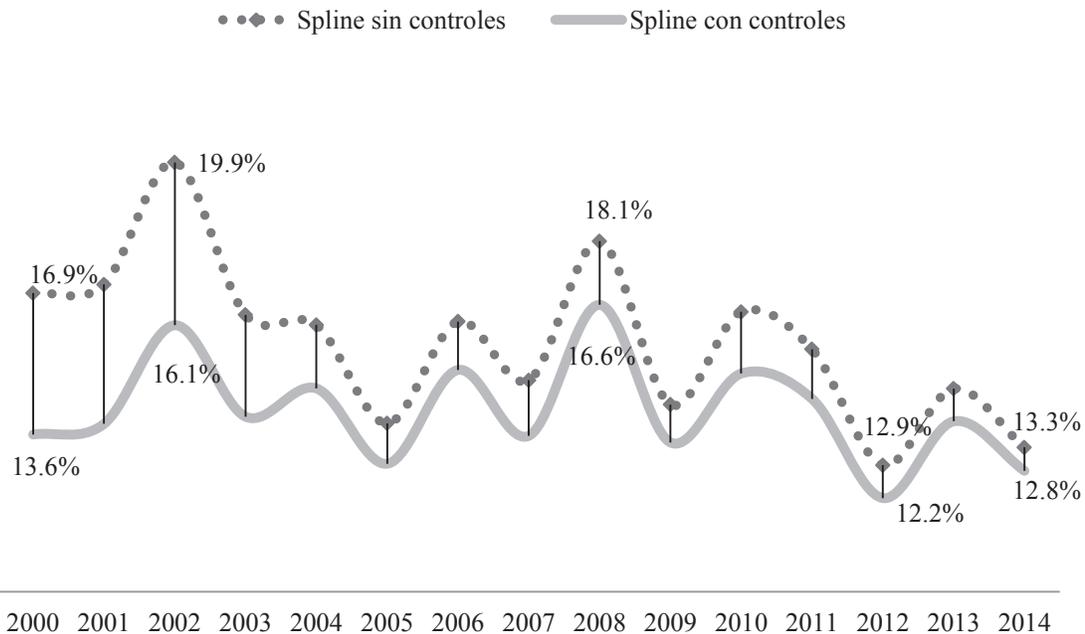
PERÍODO	BÁSICA	SECUNDARIA	UNIVERSITARIA
2000	2.2%	13.6%	42.2%
2001	2.7%	13.9%	40.1%
2002	2.6%	16.1%	42.6%
2003	2.4%	14.0%	40.5%
2004	2.9%	14.7%	41.2%
2005	2.6%	13.0%	37.9%
2006	3.0%	15.1%	42.2%
2007	2.3%	13.6%	39.5%
2008	3.4%	16.6%	44.2%
2009	2.7%	13.4%	40.0%
2010	3.2%	15.0%	41.3%
2011	2.8%	14.4%	41.3%
2012	2.5%	12.2%	36.6%
2013	2.8%	13.9%	41.2%
2014	2.5%	12.8%	39.0%
<b>Promedio</b>	<b>2.7%</b>	<b>14.2%</b>	<b>40.7%</b>

Los resultados de esta modelización presentan efectos similares a los citados en el apartado anterior. En las gráficas 4, 5 y 6 pueden captarse las diferencias entre las dos series para los tres niveles de instrucción estudiados. Es posible notar que a través de los años las brechas entre las series se van haciendo más pequeñas por lo que se podría deducir que los efectos de las variables demográficas consideradas están perdiendo efecto sobre las tasas de retorno por nivel educativo.

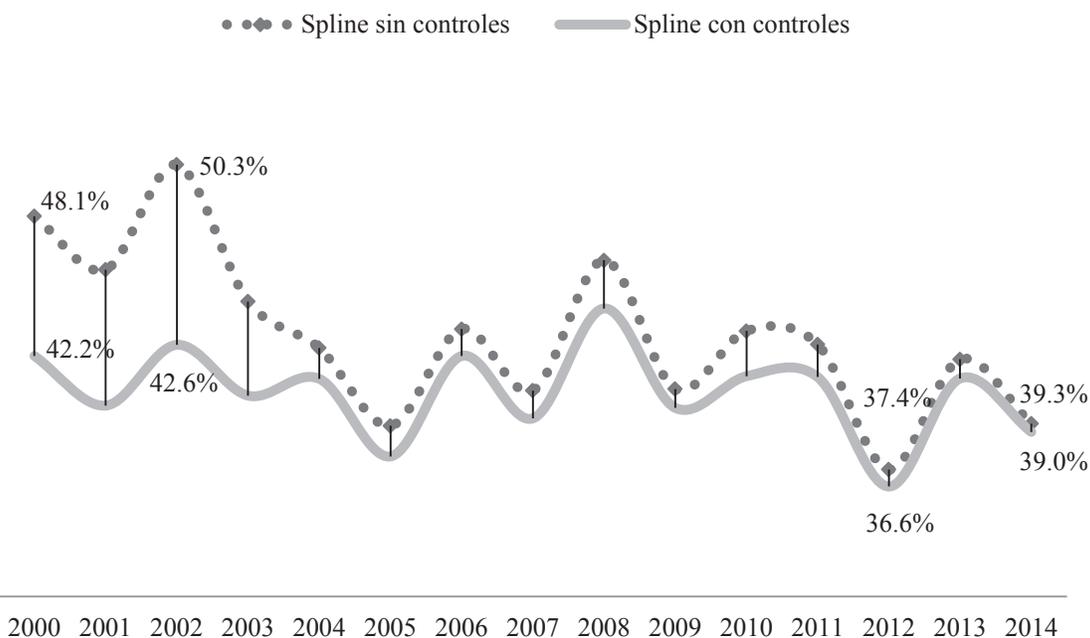
**GRÁFICO 4. DIFERENCIAS ENTRE MODELOS SPLINE PARA LA EDUCACIÓN BÁSICA**



**GRÁFICO 5. DIFERENCIAS ENTRE MODELOS SPLINE PARA LA EDUCACIÓN SECUNDARIA**



## GRÁFICO 6. DIFERENCIAS ENTRE MODELOS SPLINE PARA LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA



## REGRESIÓN EFECTO SHEEPSKIN O PIEL DE CORDERO

El efecto sheepskin o piel de cordero evalúa, al igual que el modelo spline, los retornos de la educación por tramos, pero esta vez con una desagregación mayor, al evaluar los efectos de obtener un título, es decir, se evalúan los cambios en la tasa de retorno comparando los tres niveles de instrucción presentados anteriormente para individuos que han obtenido un título y aquellos que no. En este sentido, en la tabla 7 se presentan los resultados del modelo general, los cuales son comparables con aquellas personas que han obtenido niveles incompletos de educación básica.

**TABLA 7. TASAS DE RETORNO DE LA EDUCACIÓN POR NIVELES DE INSTRUCCIÓN COMPLETOS E INCOMPLETOS (EFECTO SHEEPSKIN O PIEL DE CORDERO)**

PERÍODO	BÁSICA INCOMPLETA	BÁSICA COMPLETA	SECUNDARIA INCOMPLETA	SECUNDARIA COMPLETA	UNIVERSIDAD INCOMPLETA	UNIVERSIDAD COMPLETA
2000	1.5%	24.7%	22.9%	62.6%	94.8%	173.1%
2001	1.4%	25.8%	20.3%	59.7%	88.0%	152.2%
2002	0.9%	29.3%	23.7%	72.2%	103.2%	173.4%
2003	1.1%	25.7%	21.1%	59.7%	88.2%	155.4%
2004	1.7%	24.6%	20.9%	57.9%	80.4%	144.7%
2005	0.9%	22.6%	19.1%	49.7%	71.9%	136.5%
2006	1.0%	22.9%	16.3%	54.2%	77.3%	142.4%
2007	0.8%	20.1%	15.6%	51.2%	74.6%	141.1%

PERÍODO	BÁSICA INCOMPLETA	BÁSICA COMPLETA	SECUNDARIA INCOMPLETA	SECUNDARIA COMPLETA	UNIVERSIDAD INCOMPLETA	UNIVERSIDAD COMPLETA
2008	3.0%	36.8%	33.4%	81.2%	109.2%	193.9%
2009	2.2%	25.0%	23.4%	59.9%	83.2%	160.9%
2010	2.3%	27.6%	25.3%	63.4%	86.7%	161.2%
2011	2.5%	27.5%	23.5%	66.1%	89.6%	174.5%
2012	1.9%	20.3%	17.0%	48.7%	67.0%	140.7%
2013	1.1%	22.3%	19.5%	51.7%	72.8%	149.8%
2014	0.7%	16.7%	14.8%	42.5%	62.1%	133.8%
<b>Promedio</b>	<b>1.5%</b>	<b>24.8%</b>	<b>21.1%</b>	<b>58.7%</b>	<b>83.3%</b>	<b>155.6%</b>

El efecto de la obtención de un título resulta ser, en promedio, positivo para el período estudiado; observándose una trayectoria hacia la baja en los últimos años. La evidencia sugiere que completar la educación básica genera, en promedio, que las tasas de retorno se incrementen en 24.8% en comparación con quienes no han completado el nivel de instrucción; siendo el efecto neto un incremento de 23.3% atribuible a la obtención del título. En cuanto a la educación secundaria, los resultados revelan que esta es relevante cuando se completa el nivel educativo, ya que niveles incompletos disminuyen el retorno con relación al nivel básico completo, esto quiere decir, que adquirir cursos adicionales en secundaria sin completarla no es significativo en cuanto a los retornos que se derivan de estos años adicionales de instrucción. En cambio, obtener el título representa un incremento de 33.9% en relación con los retornos de quienes completan la educación básica y 37.6% con relación a los retornos de quienes no han completado el nivel secundario. Para el caso de la educación superior, en promedio se obtiene que tener estudios universitarios, incompletos o completos, elevan las tasas de retorno en 83.3% y 155.6%, respectivamente, al comparar con quienes solo poseen educación básica completa; siendo la diferencia entre el nivel universitario completo e incompleto de 72.3%.

El caso de México, presentado por Rojas et al. (2000), muestra resultados bastante parecidos con los obtenidos en esta estimación. Este autor muestra que el retorno por completar la educación primaria aumenta en 24.0%; mientras que completar la educación secundaria y universitaria aumenta los retornos en 64.7% y 99.5%, respectivamente; sin embargo, al comparar con los resultados de Madera (2012) para el caso de República Dominicana, se muestran amplias diferencias sobre todo en los niveles completos e incompletos de educación secundaria y superior. Estas estimaciones ascienden a 58.8% y 87.7%, en el caso de la secundaria (incompleta y completa); mientras que en el caso de la educación universitaria se presentan tasas de 161.4% y 283.6%, respectivamente.

Así como fue presentado en los apartados precedentes, se evalúa el mismo modelo controlando por las variables demográficas citadas anteriormente. El efecto obtenido es similar a los vistos en el modelo anterior; sin embargo, las tasas de retorno se ajustan a la baja al atribuírseles menos participación a los años de escolaridad.

**TABLA 8. TASAS DE RETORNO DE LA EDUCACIÓN POR NIVELES DE INSTRUCCIÓN COMPLETOS E INCOMPLETOS (EFECTO SHEEPSKIN O PIEL DE CORDERO) Y CONTROLANDO POR VARIABLES DEMOGRÁFICAS**

PERÍODO	BÁSICA INCOMPLETA	BÁSICA COMPLETA	SECUNDARIA INCOMPLETA	SECUNDARIA COMPLETA	UNIVERSIDAD INCOMPLETA	UNIVERSIDAD COMPLETA
2000	0.4%	13.3%	11.3%	39.3%	65.8%	134.6%
2001	0.7%	15.4%	9.3%	38.5%	63.3%	119.5%
2002	0.3%	18.9%	13.1%	50.0%	74.8%	133.9%
2003	0.3%	16.6%	12.3%	42.9%	68.4%	129.2%
2004	0.8%	16.2%	11.9%	42.4%	63.5%	124.9%
2005	0.4%	16.7%	12.2%	38.5%	59.1%	120.1%
2006	0.6%	17.4%	10.8%	42.9%	65.2%	127.0%
2007	0.5%	13.0%	8.6%	39.1%	61.9%	125.8%
2008	2.5%	30.8%	27.3%	70.1%	96.4%	176.9%
2009	1.8%	20.0%	17.9%	50.3%	72.4%	146.8%
2010	2.0%	23.1%	19.9%	53.0%	75.2%	145.1%
2011	2.3%	23.3%	19.3%	57.8%	80.9%	162.4%
2012	1.6%	15.9%	11.7%	40.9%	58.9%	129.9%
2013	1.1%	19.2%	16.3%	45.8%	66.6%	140.4%
2014	0.6%	13.5%	11.6%	36.1%	55.0%	123.7%
<b>Promedio</b>	<b>1.1%</b>	<b>18.2%</b>	<b>14.2%</b>	<b>45.8%</b>	<b>68.5%</b>	<b>136.0%</b>

### DESIGUALDAD EN LAS TASAS DE RETORNO A LA EDUCACIÓN

En este apartado, se analizan las tasas de retorno a la educación para los deciles de mayor y menor ingreso; controlando por las variables demográficas y laborales anteriormente vistas. Los resultados presentados en la tabla 9 muestran que el 20% de la población con menores ingresos tienen retornos, en promedio, de 5.7% al obtener un año adicional de educación; mientras que el 20% de la población con mayores ingresos percibe tasas de retorno, en promedio, de 8.8%; siendo la diferencia entre ellas de 3.1 puntos porcentuales. Asimismo, se observa un comportamiento hacia la baja a través de los años estudiados.

**TABLA 9. TASA DE RETORNO PARA LOS DECILES DE MAYOR Y MENOR INGRESO**

PERÍODO	D10	D20	D80	D90
2000	5.6%	6.6%	10.0%	10.8%
2005	4.9%	5.6%	8.6%	8.9%
2010	5.0%	5.4%	8.1%	8.5%
2014	5.1%	5.2%	8.3%	8.5%
<b>Promedio</b>	<b>5.2%</b>	<b>5.7%</b>	<b>8.8%</b>	<b>9.2%</b>

En sentido general, se evidencia la existencia de desigualdad relacionada a los retornos obtenidos por cada nivel de educación entre los que perciben mayores ingresos y los que se encuentran en los niveles más bajos. En cuanto a estos resultados es posible suponer que las personas ubicadas en los deciles de menores ingresos tienen menos oportunidades en adquirir formación de calidad y a niveles superiores; por lo tanto, sus retornos pueden verse afectados.

## IV. CONCLUSIONES

El estudio de las tasas de retorno a la educación, analizadas en esta investigación para el período 2000-2014, revela importantes hallazgos de los cuales se derivan conclusiones y oportunas recomendaciones de políticas para el sector educativo.

En primer lugar, los datos sugieren que la tasa de retorno de la educación, para la población entre 18 y 65 años de edad, es en promedio 7.2% por cada año adicional de estudio. En este resultado inciden directamente variables como el sexo, ya que ser mujer reduce el ingreso y por ende el rendimiento de los años de escolaridad. Así mismo, se observan los efectos de residir en zonas rurales y estar empleado en el sector formal; para ambos casos, también se muestra que estas variables afectan negativamente el nivel de ingresos y en consecuencia las tasas de retorno.

En segundo lugar, la descomposición de las estimaciones en grupos de interés permite un análisis más focalizado. Al observar el comportamiento de los retornos para la población de hombres entre 18 y 65 años, se evidencia que estos obtienen una tasa de retorno en promedio de 6.8%, mientras que las mujeres presentan rendimientos de 7.5% por años de estudio. A pesar de que ser mujer incide negativamente en el ingreso y por lo tanto en la tasa de retorno de la educación, es importante aclarar que el análisis para el grupo mujer hace referencia al retorno de las mujeres más educadas con relación a las que tienen menos años de instrucción, lo mismo sucede con el grupo de los hombres. La investigación sugiere que el grupo hombres presenta menor tasa de retorno debido a que estos, en promedio, tienen menos años de escolaridad y por lo tanto, dentro de su grupo de estudio la variabilidad observada en el retorno por los años de escolaridad adquiridos es menor que en el caso de las mujeres.

Por otra parte, se mostraron las tasas de retorno para los grupos de edad entre 18 – 29 años y 30 – 65 años. Los resultados sugieren que los jóvenes presentan rendimientos más elevados que la población entre 30 y 65 años de edad. Dado esto, podemos deducir que los ingresos en el grupo de jóvenes crecen más rápidamente que en el grupo de mayor edad.

Asimismo, en el análisis de las tasas de retorno por zona de residencia se observan resultados importantes en el comportamiento de las series para el área urbana y el área rural. Los rendimientos de la población con residencia en la zona urbana han ido disminuyendo con el paso de los años, mientras que los de la zona rural han observado ligeros cambios positivos; lo cual muestra una disminución en la brecha entre las dos series a tal punto de que para el 2014 esta corresponde a tan solo 0.8 puntos porcentuales. Este resultado va acorde con los indicadores de pobreza que presentan una reducción de 5.1% en la población en condiciones de pobreza general en la zona rural, para septiembre 2014 con relación a septiembre 2013.

En cuanto a los resultados para las desagregaciones formal e informal se evidencia un comportamiento prácticamente estancando en las tasas de retorno para el caso de los empleados formales. Este resultado evidencia lo explicado en el documento *“Algunas consideraciones sobre la Informalidad y los Ingresos en el Mercado Laboral de la República Dominicana”* publicado por el Banco Central de la República Dominicana donde se muestra el comportamiento de los ingresos reales en el sector formal y cómo estos se encuentran estancados en términos reales. Evidentemente, esta situación incide en las tasas de retorno, puesto que su comportamiento no responde exclusivamente a los años de estudio que obtienen las personas, sino a la situación económica que enfrenta el país y a su política laboral. Otro factor que puede influir en estos resultados es el aumento en la oferta laboral profesional, la cual, según indica Psacharopoulos y Patrios (2004) da lugar a una ligera disminución de los retornos.

En tercer lugar, se identifica que las tasas de retorno a la educación son explicadas mayormente por la incidencia de los años de estudio correspondientes al nivel de educación universitaria, mientras que la educación primaria y secundaria pierde participación. Para el año 2014, los aportes de cada nivel correspondieron a 39.0% para la educación universitaria, 12.8% para la educación secundaria y 2.5% para la educación primaria.

En cuarto lugar, el análisis del Efecto Sheepskin o Piel de Cordero es evaluado para determinar la existencia del premio por obtención de un título. En base a los resultados de estas estimaciones se confirma la existencia de premio al obtener el título de primaria, secundaria y universidad; sin embargo, los efectos de obtener años de secundaria sin completar el nivel no son significativos ya que, en promedio, disminuyen la tasa de retorno. No ocurre lo mismo con la educación básica incompleta y la educación universitaria incompleta, las cuales presentan resultados positivos con relación a los niveles anteriores.

En quinto lugar, la modelización por deciles evidencia la existencia de desigualdad entre las tasas de retorno del 20% de la población que recibe menores ingresos en comparación con el 20% que recibe mayores ingresos; correspondiendo la brecha entre ambos a 3.1 puntos porcentuales. Con estos resultados es posible suponer que la diferencia radica en el hecho de que las personas con menos ingresos tienen menos oportunidades profesionales y laborales.

Por último, es importante hacer notar que en sentido general los datos analizados presentan evidencia de que los retornos asociados a la educación, en todos los enfoques presentados en este estudio, en promedio han disminuido durante los 14 años presentados; lo cual sugiere que en nuestro país “ha habido una desvinculación entre el crecimiento de la productividad media del trabajo y las remuneraciones reales promedio de los trabajadores”<sup>1</sup> y por consiguiente en el rendimiento de la educación.

Vistos los resultados de este estudio las recomendaciones giran en torno a la revisión y mejora de las políticas salariales establecidas en el país en los diferentes sectores del mercado laboral; a la vez que se evalúen políticas de equidad con las que puedan disminuirse las diferencias entre los grupos específicamente entre hombres y mujeres; así como, desarrollar mecanismos para incentivar la obtención de niveles de educación superiores, sobre todo en la población masculina. De manera más general, consideramos que dar a conocer estos resultados puede formar parte de una política de incentivo a la no deserción, así como a la participación educativa.

---

1. “Algunas consideraciones sobre la informalidad y los ingresos en el mercado laboral de la República Dominicana”, Parte I, Banco Central de la República Dominicana, Junio 2014.



## REFERENCIAS

- Arias, Helmuth; Chávez, Álvaro (2002). "Cálculo de la tasa interna de retorno de la educación en Colombia". Observatorio de Competitividad del DANE, Universidad Externado de Colombia.
- Banco Central de la República Dominicana. (2014). *Algunas consideraciones sobre la Informalidad y los Ingresos en el Mercado Laboral de la República Dominicana (Parte I)*. Recuperado de: [http://www.bancentral.gov.do/noticias/pag\\_abierta/archivos/bc2014-06-30.pdf](http://www.bancentral.gov.do/noticias/pag_abierta/archivos/bc2014-06-30.pdf)
- Barragán, Luis; García, Jorge; García Fausto (2009). "Estimación de la tasa interna de retorno a la educación en el Ecuador". Recuperado de: <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/567>
- Freire, Ma. Jesús; Teijeiro, Mercedes (2010). "Las ecuaciones de Mincer y las tasas de rendimiento de la educación en Galicia". *Investigaciones de Economía de la Educación*, 2010, vol. 5, pp 285-304. Recuperado en: <http://repec.economicsofeducation.com/2010zaragoza/05-14.pdf>
- Fuentes, Frank A.; Villanueva, Brenda M. (2007). "¿Vale la pena estudiar en la universidad en República Dominicana?: análisis de la rentabilidad de la educación superior en el mercado formal utilizando funciones de ingresos mincerianas". *Nueva Literatura Económica Dominicana*. Banco Central de la República Dominicana.
- Hanushek, E. A.; Wößmann, Ludger. 2007. "The Role of Education Quality in Economic Growth". Documento de Trabajo de Investigación de Políticas 4122, Banco Mundial, Washington, D.C. Recuperado de: [http://www.wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2007/01/29/000016406\\_20070129113447/Rendered/PDF/wps4122.pdf](http://www.wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2007/01/29/000016406_20070129113447/Rendered/PDF/wps4122.pdf)
- Herrera, Víctor H.; Madrid, Aris (2000). "Perfiles de ingresos y retornos de la educación en Panamá". Recuperado de: [http://www.acodeco.gob.pa/uploads/pdf/publicaciones\\_estudios/NT\\_22\\_-\\_RETORNOS\\_DE\\_LA\\_EDUCACION\\_EN\\_PANAMA.09\\_04\\_2009\\_09\\_13\\_15\\_a.m..pdf](http://www.acodeco.gob.pa/uploads/pdf/publicaciones_estudios/NT_22_-_RETORNOS_DE_LA_EDUCACION_EN_PANAMA.09_04_2009_09_13_15_a.m..pdf)
- Kirkwood, Heather (2010). "Investment in universities: high rates of private and public return". Commentary. Recuperado de: <https://cdn.auckland.ac.nz/assets/central/about/the-university/commentary/documents/commentary-issue6.pdf>
- Laguna, José Ramón; Porta, Emilio (2004). "Análisis de la Rentabilidad de la Educación en Nicaragua". Nicaragua: Ministerio de Educación. [Consulta: 19 marzo 2015]. Recuperado de: <http://datatopics.worldbank.org/hnp/files/edstats/NICstu04.pdf>
- Layard, Richard; Psacharopoulos, George (1974) "The Screening Hypothesis and the Returns to Education". *Journal of Political Economy*, Vol. 82, No. 5, p. 985-998. Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/1829179>
- Lizardo, Magdalena; Guzmán, Rolando M. (2003). "Crecimiento económico, acumulación de factores y productividad en la República Dominicana". Serie de estudios económicos y sectoriales.
- Madera, Luis (2012). "Qué determina el ingreso laboral en la República Dominicana: Análisis de la Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares 2007". Tesis de Maestría. Empírica, Centro de Aplicaciones Económicas. Universidad Católica de Santo Domingo.
- Margot, Diego (2001). "Rendimientos a la educación en Argentina: Un análisis de cohortes". Documento de trabajo, no. 33. Recuperado de: [www.econo.unlp.edu.ar/depeco](http://www.econo.unlp.edu.ar/depeco)

Mincer, Jacob (1958). "Investment in Human Capital and Personal Income Distribution". *Journal of Political Economy*, Vol. 66, No. 4, p. 281-302, Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/1827422>

Mincer, Jacob (1974). "Schooling, Experience and Earnings", National Bureau of Economic Research. Distributed by Columbia University Press, New York.

Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo. (2015). *Actualización de las Estimaciones Oficiales de Pobreza Monetaria en la República Dominicana*. Recuperado de: <http://economia.gob.do/mepyd/publicacion/estimaciones-de-la-pobreza-monetaria-y-la-desigualdad-de-ingresos-familiares-mediante-la-encuesta-de-fuerza-de-trabajo-eft-del-banco-central-2000-2011-actualizacion-hasta-octubre-2011/#prettyPhoto>

Mizala, Alejandra; Romaguera, Pilar (2002). "Remuneraciones y Tasas de Retorno de los Profesionales Chilenos". Chile: Instituto de Políticas Públicas. [Consulta: 3 marzo 2015]. Recuperado de: [http://www.politicaspublishas.udp.cl/media/publicaciones/archivos/24/Capitulo\\_4.pdf](http://www.politicaspublishas.udp.cl/media/publicaciones/archivos/24/Capitulo_4.pdf)

Murillo, Inés, Rohana, Marta y Salinas, Maria (2009). "Efectos del desajuste educativo sobre el rendimiento privado de la educación: Un análisis para el caso español". Recuperado de <http://encuentros.alde.es/antiores/xiiiieea/trabajos/pdf/054.pdf>

Psacharopoulos, George y Patrinos, Harry (2004). "Returns to Investment in Education: A Further Update". *Education Economics*, Vol. 12, No. 2, 111-134. Recuperado de [http://siteresources.worldbank.org/INTDEBTDEPT/Resources/468980-1170954447788/3430000-1273248341332/20100426\\_16.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTDEBTDEPT/Resources/468980-1170954447788/3430000-1273248341332/20100426_16.pdf)

Ramírez, Francisco A. (2013). "Descomponiendo la desigualdad salarial en la República Dominicana: Análisis empírico para el período 2000-2011". Nueva Literatura Económica Dominicana. Banco Central de la República Dominicana. Raudales, Nelson; Ortega, César H (2010). "Tasas de retorno de la educación superior en Honduras". *Economía y Administración (E&A)*, Vol. 1, No. 1, p. 44-57.

Rojas, Mariano; Angulo, Humberto; Irene Velázquez (2000). "Rentabilidad de la Inversión en Capital Humano en México". *Economía Mexicana*. Nueva Época, vol. 9, No. 2. Recuperado de: [http://www.economiamexicana.cide.edu/num\\_antiores/IX-2/01\\_MARIANO\\_ROJAS\\_113-142.pdf](http://www.economiamexicana.cide.edu/num_antiores/IX-2/01_MARIANO_ROJAS_113-142.pdf)

Salamanca, Laura (2015). "Estimación de la tasa de retorno a la educación". Recuperado de: <http://www.redices.org.sv/jspui/bitstream/10972/2044/1/3.%20Estimacion%20de%20la%20tasa%20de%20retorno%20a%20la%20educacion.pdf>

Schultz, Theodore W (1961). "Investment in Human Capital". *The American Economic Review*, Vol. 51, No. 1, p. 1-17. Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/1818907>

Spence, Michael (1973). "Job Market Signaling". *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 87, No. 3, p. 355-374. Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/1882010>

Yamada, Gustavo (2007). "Retornos a la educación superior en el mercado laboral: ¿Vale la pena el esfuerzo?". *Serie Diagnóstico y Propuesta del Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES)*, Vol. 1, No. 30, p. 1-96. Recuperado de: <http://EconPapers.repec.org/RePEc:pai:bookup:07-10>

