



# *Banco Central de Nicaragua*

Sub-Gerencia de Investigaciones Económicas

**Determinantes del Ingreso Laboral en Nicaragua**

Elaborado por: Antonio Brenes Narváez

Octubre 2005

## Introducción

El mercado laboral es el lugar real o abstracto donde la demanda de servicios laborales de las empresas se encuentra con la oferta de trabajo de los individuos. Esta interacción entre oferta y demanda de trabajo en el mercado laboral se traduce en empleos para los trabajadores, lo cual tiene gran importancia en su bienestar, ya que según las estadísticas, constituye la principal fuente de ingreso para la mayoría de las familias. Para el caso de Nicaragua, los resultados de la Encuesta de Medición del Nivel de Vida del año 2001 señalan que las remuneraciones al trabajo representan más del 80 por ciento del ingreso de los hogares.

Cuando se analiza el desempeño del mercado laboral, éste suele medirse en términos de la tasa de desempleo, sin embargo, otro elemento de gran relevancia para los trabajadores y los hogares es el ingreso laboral, ya que según la OIT éste determina el nivel de vida que los trabajadores pueden alcanzar, es incentivo para una mayor calificación y una fuente de satisfacción ante el trabajo realizado.

Un aspecto muy importante del ingreso al trabajo, y que ha venido siendo objeto de estudio en los últimos años, es la disparidad en las remuneraciones a los trabajadores, siendo Latinoamérica una de las regiones con mayor desigualdad en el mundo. Son muchos los estudios que tratan de explicar las causas de estas diferencias y, en la mayoría de los casos, se ha llegado a la conclusión que las variables que mejor explican los diferentes niveles de ingresos son la educación y la experiencia adquirida en el mercado laboral, debido a que estas variables aumentan la productividad del trabajador y, por lo tanto, el ingreso de éste.

En Nicaragua, los resultados de las encuestas de hogares señalan significativas diferencias en las remuneraciones de los trabajadores. Según Ferranti, Perry y Walton (2004), la desigualdad en el ingreso laboral, medido a través del coeficiente de Gini, para trabajadores asalariados urbanos nicaragüenses pasó de 45.2 en el año 1993 a

54.1 en el año 1998. Con base en esta realidad, este trabajo pretende contribuir a un mayor entendimiento de las principales causas de las diferencias salariales en Nicaragua, para lo cual se hará uso de modelos econométricos sencillos que tienen como referencia la teoría del capital humano, ya que ésta provee un marco analítico adecuado para explicar los determinantes de los ingresos al trabajo. Los datos analizados se toman de la Encuesta de Hogares para Medición del Empleo de Noviembre 2004 (EHME), tomando como variables más relevantes: años de escolaridad, años de experiencia, sexo, ubicación geográfica, sector económico y ramas de actividad económica.

El trabajo inicia con una breve reseña de la teoría del capital humano, luego se describe el modelo teórico que se utiliza, seguidamente se realiza un breve análisis de la evolución de los salarios en Nicaragua y finalmente se hace referencia a los datos utilizados y los resultados obtenidos.

## La teoría del capital humano

La teoría del capital humano ha jugado un papel preponderante en el desarrollo de modelos económicos que tratan de explicar las diferencias observadas en los ingresos laborales. En esta teoría, se define al capital humano como el conjunto de capacidades productivas que un individuo adquiere por acumulación de conocimientos generales o específicos.

Si bien ya desde la época de los economistas clásicos se hace referencia al capital humano, no es sino hasta la segunda mitad del siglo anterior que se formula la teoría del capital humano. Se considera a Theodore Schultz y Gary Becker como los creadores de dicha teoría. Posteriormente, Jacob Mincer (1974) desarrolló la función de ingreso, la cual facilitó el análisis empírico de la relación entre capital humano e ingresos.

Becker expresó que el salario de un trabajador depende en gran parte de cuanto capital humano haya acumulado, de forma que, mientras más capital humano posea una persona, más alto será su salario, lo cual se explica porque la educación eleva la productividad del trabajador. Según Card (1998), una gran cantidad de estudios han confirmado que aquellos individuos con mayor educación, en ausencia de distorsiones en el mercado laboral, ganan salarios más altos, experimentan menor desempleo y trabajan en condiciones más favorables que los menos educados.

Según Willis (1986), los modelos de función de ingreso se basan en el supuesto de que los individuos, por lo general, concentran su inversión en educación en las primeras etapas de su vida, ya que desde el punto de vista del beneficio marginal, cuanto más temprano se inicie el proceso de acumulación de capital humano, más tiempo se tendrá para recuperar la inversión. De igual forma, el costo marginal es menor, dado que los ingresos tienden a aumentar con la experiencia. Con el tiempo, disminuye la tasa de

inversión, que combinada con la depreciación del stock de acumulación de capital humano conduce al cese de crecimiento de los ingresos.

Posteriormente, surgieron críticas a los supuestos de la teoría del capital humano acerca de cómo la educación aumenta la productividad de los individuos, y conduce a un mayor salario. Por ejemplo, la teoría de la señalización (J. Stiglitz, M. Spence, K. Arrowy) argumenta que la educación no incide en la productividad, sino que es la capacidad innata del individuo la que la determina. Según dichos autores, la educación únicamente sirve como señal de la habilidad innata de los individuos para orientar a los empleadores. Por su parte, la teoría de competencia por los puestos (L. Thurow) establece que la productividad está determinada por el puesto de trabajo y no por los individuos; en este caso, el problema consistiría en escoger y formar a los trabajadores, de tal forma, que puedan generar el producto deseado, asociado al puesto, con la menor inversión en costos de formación (Pons 2004).

## **Comportamiento de los ingresos laborales en Nicaragua**

Al comparar las cifras de las encuestas realizadas en noviembre de los años 2000 y 2004<sup>1</sup>, se observa un deterioro en las remuneraciones reales de los trabajadores, especialmente en aquellos que laboran ya sea en el sector informal o en el área rural nicaragüense (cuadro No. 1).

---

<sup>1</sup> Se consideran únicamente 2000 y 2004 debido a que en estos años la cobertura de las encuestas es nacional (urbano y rural).

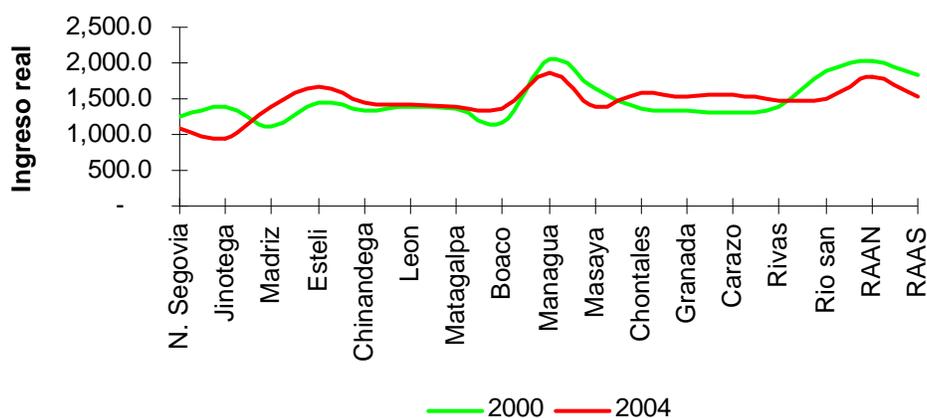
Cuadro No. 1 Salario real promedio (Córdobas)

	2000	2004	Variación
<b>Sector</b>			
Formal	1,977.1	1,931.8	(2.3)
Informal	1,341.3	1,277.8	(4.7)
<b>Area</b>			
Urbana	1,772.8	1,732.9	(2.3)
Rural	1,110.9	1,044.4	(6.0)
Nacional	1,617.5	1,555.5	(3.8)

Fuente: EHME 2000 y 2004.

No obstante, al comparar las cifras a lo interno del país o bien por ramas de actividad económica, se puede observar un comportamiento heterogéneo, ya que por ejemplo, en los departamentos ubicados en la región del pacifico, a excepción de Managua y Masaya, se ha dado una mejoría en los ingresos laborales contrario a la Región Atlántica que muestra fuertes caídas. Lo mismo se puede decir de actividades económicas como minas y canteras, electricidad y aguas, administración pública, enseñanza, servicios sociales y servicios domésticos que muestran mejoras en su ingreso real.

**Evolucion de los ingresos por departamento**



Así mismo, es notorio observar que al analizar las remuneraciones por sexo, las mujeres ganan en promedio menos que los hombres, aun cuando se compara iguales niveles de escolaridad. Lo anterior es consistente con los resultados del Banco Mundial

(2003) que señala que hombres y mujeres son pagados de un modo diferente, incluso cuando tienen iguales características observables.

Cuadro No. 2 Salarios promedios por sexo y nivel educativo<sup>1</sup>

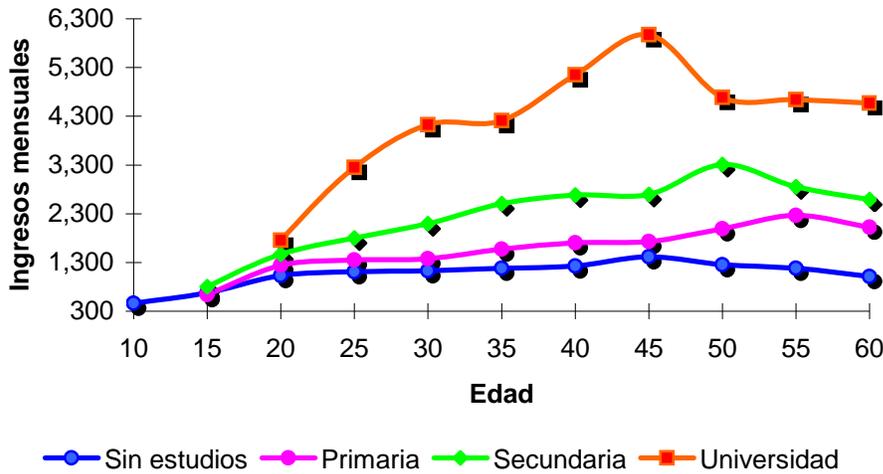
Educación	hombre	mujer
Ninguna	1,584.3	993.2
Primaria	2,127.4	1,355.6
Secundaria	2,618.6	2,059.0
Técnico medio	2,998.3	2,172.5
Universidad	5,556.2	3,618.6
Promedio	2,505.8	1,879.9

1/ Córdobas

Fuente: EHME, noviembre 2004

Finalmente, un análisis preliminar de los perfiles edad ingreso de la fuerza laboral nicaragüense, utilizando la información generada en la encuesta de hogares, confirma algunos postulados de la teórica del capital humano, ya que se puede observar la correlación que existe entre educación e ingresos. Así mismo, se puede observar lo expuesto por Willis (1986) respecto a que los salarios son crecientes conforme la edad y experiencia, que luego se alcanza un máximo y que posteriormente declinan acorde a la depreciación del capital humano.

**Figura 1 Perfil edad-ingreso por nivel educativo de la fuerza laboral nicaraguense**



### Modelo teórico

El fundamento teórico del modelo econométrico que se utiliza en este estudio se basa en la llamada función de ingresos minceriana. Según Mincer (1974), el ingreso que se percibe en el mercado laboral es función del stock de capital humano acumulado por los individuos. Por lo tanto, la especificación básica de dicha función parte de la contribución que la educación y experiencia tiene sobre los ingresos, expresado de la siguiente forma:

$$\ln(Y) = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 Ex + \beta_3 Ex^2 + \varepsilon \quad (1)$$

Donde:

Y = ingreso

S = años de escolaridad

Ex = años de experiencia en el mercado laboral

Dado que es muy difícil cuantificar la experiencia, se utiliza el concepto de experiencia potencial en el mercado laboral propuesto por Mincer donde ésta es igual a la edad

menos los años de educación y menos seis, suponiendo que la educación se inicia a los seis años de edad.

En este estudio a la ecuación (1) propuesta por Mincer, se le realiza algunas modificaciones, quedando de la siguiente forma:

$$\text{Ln } Y = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 S^2 + \beta_3 Ex + \beta_4 Ex^2 + \beta_5 S * Ex + \varepsilon \quad (2)$$

Los términos cuadráticos agregados en la ecuación (2) tratan de recoger el hecho que tanto el retorno a la experiencia como el de la educación son marginalmente decrecientes. Por su parte, la presencia de la escolaridad multiplicada por la experiencia pretende captar el supuesto de que la educación varía con el nivel de experiencia adquirida.

La forma logarítmica de los ingresos, si bien tiene una razón de ajuste, también recoge el hecho que la educación tiene un efecto multiplicativo sobre el capital humano y facilita la interpretación de los resultados. Por lo tanto, es de esperar que los años de educación tengan un efecto positivo y significativo sobre los salarios, o sea,  $\beta_1 > 0$ . Así mismo, se supone que los salarios son una función cóncava de la experiencia, esto es  $\beta_3 > 0$  y  $\beta_4 < 0$ .

Finalmente, a la ecuación (2) se le agrega algunos factores de control, tanto de tipo económico como demográfico, tales como: sexo, región, ocupación, sector económico, área, y rama de actividad económica donde laboran los individuos. La ecuación (2) queda de la siguiente forma:

$$\text{Ln } Y = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 S^2 + \beta_3 Ex + \beta_4 Ex^2 + \beta_5 C + \varepsilon \quad (3)$$

Donde:

**C** = Es un vector de variables de control (variables de tipo económicas y demográficas).

Con la variable **sexo** se trata de captar las diferencias de remuneración (brechas salariales) por género que se observan en la mayoría de estudios realizados en Latinoamérica. Respecto a la variable **región**, ésta pretende recoger las posibles diferencias que puedan existir en las remuneraciones de las regiones geográficas del país: Pacífico, Central y Atlántico. Finalmente, existe evidencia de que las remuneraciones dependen del sector económico donde se esté laborando, para lo cual, se analizan 17 ramas de actividad económica acorde con la clasificación que realiza las Cuentas Nacionales de Nicaragua.

## **Datos**

La información utilizada se obtuvo de la encuesta de Hogares para la Medición del Empleo Urbano y Rural, la que fue realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en cooperación con la Secretaría de Coordinación y estrategia de la Presidencia (SECEP), el Ministerio del Trabajo (MITRAB) y el Banco Central de Nicaragua (BCN) en noviembre del año 2004. La cobertura de dicha encuesta es nacional, cubriendo tanto el área rural como urbana, con un tamaño de muestra de 7,540 hogares (5,440 urbanos y 2,100 rurales), para un total de aproximadamente 32,000 individuos. El análisis estadístico de los datos de la encuesta y las regresiones de los modelos se llevó a cabo utilizando el paquete estadístico STATA versión 8.

Ésta es una encuesta tipo panel que se realiza a todos los miembros de los hogares encuestados mayores de 10 años, para recolectar información referente a la actividad económica de los individuos tales como: tipo de ocupación, ingresos, tamaño de empresa, etc. Así mismo, se levanta información referente al nivel de educación y año de estudio, todo lo cual permitió realizar un análisis aceptable de los determinantes del ingreso laboral de los ocupados.

Además, se recopila información de carácter geográfico y otras como sexo, que fueron incluidas en el modelo como variables de control. Otra variable creada a partir de la información recolectada, fue “ocupados en el sector informal”, definiéndose como aquellos que laboran en centros de trabajo de 1 a 5 trabajadores, exceptuando a los que desempeñan ocupaciones de técnicos superiores, profesionales, dirigentes o administradores que se ubican en el sector formal.

## Resultados

Los resultados obtenidos de la regresión del modelo de ingreso laboral estimado para el año 2004, fueron satisfactorios. Se obtuvo un  $R^2$  aceptable, los coeficientes estimados resultaron todos con buen nivel de significación de acuerdo a los valores “t” y con los signos esperados.<sup>2</sup> Se eliminó del modelo las variables educación al cuadrado y educación x experiencia, ya que no se obtuvo los signos esperados para dichas variables y además estaban generando problemas de multicolinealidad.

Dada que la ecuación es semi-logarítmica, los resultados son interpretados como cambios porcentuales. En nuestro caso  $\beta_1$  debe interpretarse como la tasa interna marginal de un año adicional de educación formal<sup>3</sup>, por lo tanto, los datos reflejan que para el caso de Nicaragua, un incremento en un año de educación formal representa un incremento promedio de 5 por ciento en la remuneración mensual. Por su parte, un año adicional de experiencia incrementa en promedio el ingreso laboral en un 3 por ciento. El signo negativo obtenido para la variable experiencia al cuadrado significa que ésta muestra retornos decrecientes.

---

<sup>2</sup> Para confirmar la validez de los resultados obtenidos por MCO se les realizó las respectivas pruebas de heterocedasticidad, multicolinealidad y asimismo, se probaron diferentes especificaciones para disminuir el efecto de variables omitidas.

<sup>3</sup> La tasa de rendimiento marginal de la educación no hace diferencia entre la educación primaria, secundaria o universidad, por lo cual, ésta se debe interpretar como una medida aproximada de la tasa privada de rendimiento marginal promedio de la inversión en educación.

Cuadro No. 3 Resultados del modelo estimado de ingreso laboral por rama de actividad económica

Variable dependiente: logaritmo del ingreso mensual			
Variables explicativas	coeficientes	t	P> t
Escolaridad	0.05	25.29	0.00
Experiencia	0.03	23.32	0.00
Experiencia al cuadrado	(0.00)	(17.71)	0.00
R. Central	(0.09)	(6.01)	0.00
R. Atlantico	0.14	5.83	0.00
Mujer	(0.23)	(16.34)	0.00
Rural	(0.06)	(3.67)	0.00
Sector informal	(0.18)	(11.97)	0.00
F( 26, 13058) = 192.83    Prob > F = 0.0000			
R-squared = 0.3858                      Adj R-squared = 0.3858			

Fuente: cálculos propios

Nota: De la variable Región, el Pacífico sirve como referencia.

Los resultados de rendimiento a la educación encontrados para el caso de Nicaragua son similares a los encontrados en México (1998) y Venezuela (1990) en donde los retornos fueron del 7 por ciento respectivamente. Psacharopoulos (1985) realizó un estudio en 16 países en desarrollo y encontró que las tasas oscilaban entre 11 y 15 por ciento.

Así mismo, los resultados reflejan que los trabajadores del sexo masculino tienen un ingreso promedio 23 por ciento superior que el de las mujeres (por debajo del promedio para Latinoamérica de 29 %). Este resultado es consistente con los obtenidos en diversos estudios realizados en Latinoamérica. Por ejemplo, el Banco Mundial (2003) señala que la mujer continúa ganando menos en todos los países de Latinoamérica con excepción de Costa Rica.

Estas disparidades en las remuneraciones de las mujeres podrían deberse a diferencias en dotación de capital humano, las ocupaciones que desempeñan, los sectores donde laboran (formal o informal), el área donde laboran (rural o urbana), o bien la existencia de discriminación en contra de las mujeres.

Al analizar las diferencias en capital humano por sexo, los resultados no son concluyentes, pues si bien hay diferencias significativas en cuanto a que los hombres en promedio poseen mayor experiencia,<sup>4</sup> las mujeres presentan en promedio una mayor escolaridad. El hecho que las mujeres posean menores años de experiencia esta acorde con su comportamiento en el mercado laboral, ya que ésta se ausenta algunos períodos por motivos de maternidad o bien por asuntos domésticos.

Cuadro No. 4 Indicadores de dotación de capital humano

Sexo	Variable	Media	Std. Err.	[95% Conf.	Interval]
Hombre	Escolaridad	6.9	0.06	6.79	7.01
	Experiencia	23.55	0.18	23.2	23.9
Mujer	Escolaridad	7.95	0.07	7.81	8.08
	Experiencia	23.05	0.21	22.64	23.46

Fuente: EHME, noviembre 2004.

Con relación a la participación de la mujer en los sectores formal e informal de la economía, éstas se encuentran en una proporción similar a los hombres. No obstante, se observan diferencias notorias en cuanto a las labores específicas que realizan, ya que casi un 50 por ciento de las mujeres que laboran en el sector informal se ubican en las ramas de actividad económica que registran los salarios promedios más bajos comparados con un 14 por ciento de hombres.

Algunos autores como Duryea, Cox y Ureta (2002), tratan de explicar estas diferencias argumentando que en países con tasas de participación femenina muy bajas, las mujeres que integran la fuerza laboral son muy competentes y por ende las brechas salariales son menores. Este resultado es consistente con lo encontrado para el caso de Nicaragua, ya que, tanto la tasa de participación de la mujer, como la brecha salarial son relativamente bajas (la participación de la mujer en la fuerza de trabajo es de aproximadamente 39 por ciento).

<sup>4</sup> Se refiere a la experiencia general: aquella acumulada durante su vida laboral.

De la variable región destaca el hecho de que en la Zona Central las remuneraciones resultan ser en promedio 9 por ciento menores que las del Pacífico, lo cual es un resultado esperado. Sin embargo, llama la atención que en la Región Atlántica en promedio las remuneraciones son un 14 por ciento mayores. Estos resultados no parecen estar acorde con lo esperado, si bien los años promedio de experiencia son superiores (22.9 y 24.2 en el Pacífico y Atlántico respectivamente), los años de escolaridad promedios son superiores en el Pacífico (7.99 años) que en el Atlántico (6.16 años). Así mismo, si bien hay diferencias en cuanto a las principales actividades generadoras de empleo en cada Región, esto no parece ser la causa de mayores ingresos laborales de la Región Atlántica con relación a la del Pacífico, por lo que se podría pensar en la posibilidad de que los datos no sean muy representativos de la realidad de dicha región.

Como era previsto, la variable rural presenta signo negativo, indicando que las remuneraciones en el sector rural son en promedio 6 por ciento menores que las del área urbana. Entre las posibles causas de éstos resultados se podría citar el hecho de que los trabajadores rurales tienen en promedio menor escolaridad. Para noviembre del 2004, los años de escolaridad promedio de los trabajadores urbanos era de 8.5 años versus 4.0 años de los rurales. Así mismo, según la Encuesta de Hogares, un 56.3 por ciento de los ocupados que laboran en el área rural lo hacen en el sector agropecuario, el cual presenta junto con servicios domésticos las remuneraciones más bajas del mercado laboral nicaragüense.

Otra variable que resultó estadísticamente significativa y con el signo esperado fue “sector informal”. Según los resultados, laborar en este sector implica que en promedio las remuneraciones pagadas son un 18 por ciento menores a las del sector formal.

Esta clasificación (formal – informal) es bastante similar a separar a los ocupados en “empresas pequeñas” (menos de 5 empleados) y “empresas grandes” (más de 5 empleados). De ser así, éste resultado es consistente al reportado en el estudio del BID (2004), que señala que un trabajador nicaragüense de una empresa de más de cinco

empleados gana en promedio 28 por ciento más que un empleado de una empresa más pequeña.

También se utilizó el clasificador de ocupaciones para las encuestas de hogares<sup>5</sup> que agrupa las distintas ocupaciones del país a partir de las características propias del proceso laboral y la división del trabajo, siendo las características más importantes los conocimientos académicos y la experiencia previa. Se parte de los obreros no calificados que incluye aquellas ocupaciones que por su simplicidad no requiere de conocimientos académicos o experiencia previa para su desempeño, hasta llegar a los profesionales cuyo parámetro es tener una formación específica universitaria y experiencia.

Los resultados confirman la gran importancia de la educación y la experiencia como determinantes del ingreso laboral. Los trabajadores catalogados como profesionales ganan un 86 por ciento más que los obreros no calificados, por su parte, los ocupados en servicio, una categoría muy cercana por sus características a los obreros no calificados, ya que incluye conserjes, mensajeros vigilantes, etc., ganan un 20 por ciento más que éstos.

---

<sup>5</sup> Ver anexo

Cuadro No. 5 Resultados del modelo estimado de ingreso  
laboral por categoría ocupacional

Variable dependiente: logaritmo del ingreso mensual			
Variables explicativas	coeficientes	t	P> t
Obrero calificado	0.34	14.8	0.00
Servicios	0.20	8.7	0.00
Administrativos	0.39	8.8	0.00
Técnicos Básico	0.35	6.4	0.00
Técnicos Medios	0.41	11.3	0.00
Técnicos Superiores	0.55	11.2	0.00
Profesionales	0.86	22.1	0.00

Fuente: cálculos propios

Nota: Los obreros no calificados sirven como referencia.

Finalmente, se incluyó en el modelo las distintas ramas de actividad económica que utiliza las cuentas nacionales, con el propósito de determinar si existen evidencias en cuanto a si el mercado está reconociendo o compensando alguna calificación o aptitud del trabajador propia de esa actividad económica y que hace que se diferencie de las otras actividades.

En este caso, la variable de referencia fue la de las actividades agropecuarias y los resultados sugieren que, con excepción de las actividades de enseñanza, servicios comunitarios y servicios domésticos, en el resto de actividades económicas nicaragüenses se gana en promedio hasta un 50 por ciento más que las obtenidas en las actividades agropecuarias. Este resultado deja de manifiesto la directa relación existente entre el sector rural y las actividades agropecuarias, lo cual es consistente con el hecho de que en cualquier parte del mundo aquellas actividades que requieren trabajadores con un menor nivel de escolaridad o que laboran en trabajos de producción manual se les paga salarios menores.

Cuadro No. 6 Resultados del modelo estimado del ingreso laboral por rama de actividad

Variable dependiente: logaritmo del ingreso mensual			
Variables explicativas	coeficientes	t	P> t
Pesca	0.49	6.9	0.0
Minas y canteras	0.25	2.6	0.0
Industria manufacturera	0.06	2.0	0.1
Electricidad,gas y agua	0.35	3.9	0.0
Construccion	0.27	8.4	0.0
Comercio	0.18	6.0	0.0
Hoteles y restaurantes	0.07	1.7	0.1
Transporte,almacenamiento..	0.37	10.3	0.0
Intermediacion financiera	0.30	4.9	0.0
Actividades inmobiliarias...	0.09	2.0	0.0
Admon. Pública y defensa	0.21	5.3	0.0
Enseñanza	(0.32)	(7.9)	0.0
Servicios sociales y de salud	(0.07)	(1.5)	0.1
Servicios comunales...	(0.19)	(5.2)	0.0
Servicio domestico	(0.14)	(4.1)	0.0
Correos	0.37	1.6	0.1
Comunicaciones	0.41	1.9	0.1
Constante	6.41	211.5	0.0

Fuente: cálculos propios

Nota: La rama agropecuaria sirve como referencia.

## Limitaciones de los Resultados

La función de ingresos del capital humano de Mincer no ha permanecido estática en el tiempo, sino que ha evolucionado desde su publicación en 1974. No obstante, muchos investigadores entre los que destacan Park (1994), Card (1998), Heckmand y Lochner (2001), Chiswick (2003) señalan que su forma funcional ha demostrado tener un sorprendente alto grado de ajuste a los datos.

Sin embargo, el modelo utiliza supuestos importantes que deberán considerarse al momento de analizar los resultados: Por ejemplo se supone que el capital humano es homogéneo y, por lo tanto, los retornos a la educación son iguales para cada individuo, además, se presume que “años de educación”, es la forma correcta de medir la variable “educación”. Así mismo, se establece que cada año adicional de educación deberá tener el mismo efecto proporcional sobre los ingresos de los individuos.

Sin embargo, algunos estudios han encontrado evidencia que además de la educación, la habilidad innata de cada individuo juega un papel importante en su productividad y por ende en su remuneración. También se argumenta que en algunos años de escolaridad se observa no linealidad entre el logaritmo de los ingresos y la escolaridad, debido a que hay una especie de premio cuando se logra completar ya sea la primaria, secundaria o universidad. Asimismo, hay indicios que sugieren que hay heterogeneidad en los retornos a la educación, debido a factores como calidad de la educación, educación de los padres y la habilidad de los individuos.

No obstante, a pesar de lo expuesto anteriormente, existe amplia coincidencia en cuanto a que el modelo convencional de la función de ingresos es un buen punto de partida para analizar el efecto que tiene la educación y otras variables sobre el ingreso laboral de los individuos.

## **Conclusión**

De igual forma que en otros estudios que parten de una ecuación minceriana para estimar los determinantes de los ingresos laborales, en éste análisis se encontró que las variables que más contribuyen a explicar los niveles de ingresos de un trabajador son la escolaridad, los años de experiencia obtenidos en el mercado laboral y el sexo. Cada año adicional de escolaridad y experiencia tiene un efecto positivo sobre los ingresos de los individuos, aunque los retornos son a tasas decrecientes a medida que aumenta el nivel de escolaridad o experiencia.

Los ingresos de la mujeres resultan ser significativamente menores, lo cual no se puede explicar por diferencias en dotación de capital humano, aunque si se observa que las mujeres están empleadas en actividades que reciben las remuneraciones más bajas.

La incorporación de variables tales como: área rural y urbana, región geográfica, sector formal e informal de la economía y ramas de actividad económica resultaron estadísticamente relevantes para explicar los ingresos al trabajo.

En total las variables arriba mencionadas explican aproximadamente un 38 por ciento las diferencias salariales existentes en el mercado laboral nicaragüense. La parte que no se explica por estas variables se puede deber a factores propios de cada individuo como su habilidad innata, dotación de capital humano de los padres, calidad de la educación, entre otras, las cuales no se incorporan al modelo por ser no observables o por no contarse con dicha información.

Hay que destacar que no es por casualidad la estrecha relación que se observa entre el área rural, actividades agropecuarias, escolaridad y menores ingresos laborales y el hecho de que sea este sector el que tiene las mayores tasas de pobreza en Nicaragua. Es importante destacar este hecho, ya que tal como Becker (1994) señala, existe una estrecha relación entre la inversión en capital humano y reducción de la pobreza, por cuanto educación y capacitación no sólo promueve crecimiento económico y eficiencia, sino que también reduce la desigualdad.

Finalmente, las implicaciones de política que se puede derivar del presente trabajo para el caso de Nicaragua, recaen principalmente en la necesidad de focalizar y aumentar el gasto público en educación, ya que ésta podría contribuir a reducir las desigualdades en la distribución del ingreso laboral. Así mismo, se evidencia que se requiere de un mayor apoyo público en el sector rural para promover actividades generadoras de empleo no agrícola en actividades de alta productividad y mejor remuneradas, no obstante, para esto se demanda mayor inversión en capital humano en el sector rural, ya que según CEPAL (2004), la educación determina la participación y el éxito en el empleo e ingreso rural no agrícola.

## Bibliografía

Banco Interamericano de Desarrollo (1999), América Latina Frente a la Desigualdad. Informe de progreso económico y social en América Latina. Washington, DC.

Banco Interamericano de Desarrollo (2004), Se buscan buenos empleos. Informe de progreso económico y social en América Latina. Washington, DC.

Banco Mundial (2004), Desafíos y oportunidad para la equidad de género en América Latina y el Caribe. Estudios del Banco Mundial sobre América Latina y el Caribe. Washington, DC.

Barceinas, F. (2001), Capital Humano y rendimiento de la educación en México. Tesis Doctoral, Depto. De Economía aplicada, Bellotina, Barcelona.

Becker, G. (1994), Human capital and poverty alleviation. Lecture World Bank. Washington DC.

Card, D. (1998), The causal effect of education on earnings. Working paper No. 2. University of California – Berkeley.

Chiswick, B.(2003), Jacob Mincer, experience, and the distribution of earnings. Discussion paper No. 847. Institute for the study of labor, Germany.

Duryea, S., Cox, A., Ureta, M. (2002), Las mujeres en el mercado laboral de América Latina y el Caribe en los 90's: Una década extraordinaria. BID y Otros.

Ferreira, H., Ferranti, D., Perry, G., Walton, M. (2004), Desigualdad en América Latina: ¿rompiendo con la historia? Banco Mundial. Washington, DC.

Heckman, J., Lochner, L., Todd, P. (2001), Fifty years of Mincer earnings regression. National Bureau of Economic Research. Working paper No. 9732.

Mincer, J. (1974), Schooling, experience, and earnings. National Bureau of Economics Research and Columbia University, New York.

Lemieux, T. (2003), the Mincer equation “thirty years alter schooling, experience and earnings”. Center for labor Economics. Unviersity of California. Working paper No. 62

Peñaranda, A. (2004), Educación, experiencia e ingresos en el sector informal en Colombia. Artículos Científicos, Academia Nacional de Medicina de Colombia.

Pons, M. (2004), Determinación Salarial: educación y habilidad. Análisis teórico y económico del caso español. Departamento de Análisis Económico, Universidad de Valencia.

Psachoropoulus, G.(1985), Return to education: A further international update and implications. Journal of Human Resources.

Willis, R. (1986), Wage determinants: a survey and reinterpretations of human capital earnings functions. Handbook of labour economics Vol. I. Chicago University.

Zepeda, E., Ghiara, R. (1996), Determinación del salario y capital humano en México 1987-1993. Economía, Sociedad y Territorio, Vol. II, num. 5, 67-116. México.

Zúñiga, G., Orlando, M. (2001), Trabajo femenino y brecha de ingresos por género en Venezuela. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, Universidad Católica Andrés Bello, Venezuela.

## **Anexo 1**

### **Clasificador de ocupaciones para la Encuesta de Hogares**

Conceptos:

#### **Obreros no calificados**

Son aquellos que para el desempeño de su cargo no necesitan, por su simplicidad, conocimientos académicos o experiencia previa. En este caso el oficio de los trabajadores coincide con el cargo que desempeñan.

#### **Obreros calificados**

Son trabajadores que poseen conocimientos, hábitos y destrezas necesarias para realizar trabajos vinculados directa o indirectamente a la producción de bienes materiales o de servicios por medio de la utilización de técnicas, instrumentos, maquinarias de trabajo, así como, el mantenimiento y reparación de los mismos. En términos generales el trabajo es operativo y puede adquirirse por formación previa o por experiencia laboral equivalente de cinco años.

#### **Servicios**

Son aquellas ocupaciones cuyas funciones implican la prestación de un servicio, encaminado a la satisfacción de determinadas necesidades personales o sociales.

#### **Administrativos**

Son aquellas funciones encaminadas a auxiliar o apoyar a la administración en su gestiona.

#### **Técnicos Básicos**

Ocupaciones que en el desarrollo de sus funciones aplican conocimientos y métodos técnicos básicos, bien sea que en su ejecución las acciones estén vinculadas a la producción o a la gestión de tareas técnicas.

Parámetro

Primaria aprobada con estudios técnicos específicos de 6 meses a dos años

## **Técnicos superior**

Funciones que implican la aplicación de conocimientos y métodos técnicos para consolidar acciones de las diferentes áreas, la ciencia, la tecnología o el arte.

Parámetro

Bachiller con cursos de formación específica de 3 a 4 años, más 2 años de experiencia.

## **Profesionales**

Funciones de carácter científico-técnico; las acciones están dirigidas a asesoría, ejecución e investigación de las regularidades y leyes generales que requieren los diversos procesos de una actividad económica y social.

Parámetro

Bachiller conformación específica universitaria de 5 a 6 años, mas experiencia