

# Rendimientos a la educación y determinantes del mercado laboral en la Educación Superior en México: la nueva formación de recurso humano calificado

ARTURO RETAMOZA LÓPEZ

ROSARIO ALONSO BAJO

Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales  
Universidad Autónoma de Sinaloa, México

## RESUMEN

Desde la esfera global de la economía, la expansión y absorción del conocimiento se ha convertido en factor central de la política pública, en especial, para las economías emergentes. Su importancia lo constituyen los recursos humanos con habilidades, conocimientos y además, con disposición para participar e impulsar los procesos de innovación. La creación y reformulación de carreras o áreas del conocimiento orientadas hacia la ciencia, tecnología e innovación lo convierte en factor ineludible, pues la necesidad en la generación del conocimiento, impacta positivamente en la actividad económica y el mercado laboral, visualizándose desde la esfera del bienestar del trabajo y el trabajador. La presente investigación, tiene como objetivo central el análisis de

los rendimientos a la escolaridad y los determinantes del trabajo de la población activa con educación superior. La metodología propuesta, parte de la función de ingresos clásica y extendida, en la cual, se adicionan variables de oferta y demanda que muestran el comportamiento de los trabajadores en el mercado laboral. Los principales resultados apuntan a un efecto desfavorable para las áreas del conocimiento tradicionales; Ciencias Sociales y Administrativas, y un efecto favorable para las áreas del conocimiento con mayor vocación a la innovación y el conocimiento; Ingeniería, Ciencias de la Naturales y Exactas.

**Palabras claves:** educación superior, ingresos, innovación, conocimiento, rendimientos

## INTRODUCCIÓN

Diversos problemas aquejan a las economías en desarrollo, donde la relación entre la oferta y la demanda educativa es vista como uno de los problemas más sobresalientes, que agudizan el desarrollo sostenible dentro del mercado laboral. Desde esta perspectiva, la generación del conocimiento ligada estrechamente a la ciencia, tecnología e innovación, profundizan la estrecha relación entre la oferta y demanda del conocimiento y habilidades requeridas en el mercado laboral.

La rápida expansión del conocimiento y la innovación genera en las economías emergentes problemas de desempleo, pobreza y marginación. Desde esta perspectiva, las instituciones de educación superior han emprendido cambios radicales en pro de solventar los desequilibrios del mercado.

La formación de recurso humano ante las nuevas tendencias de la Ciencia, Tecnología e Innovación, se ha convertido en elemento central del que hacer de la política pública educativa en el entorno del mercado laboral. La creación y reformulación de carreras o áreas del conocimiento orientadas hacia la ciencia, tecnología e innovación es prioritaria para las economías. La necesidad de generar nuevo conocimiento, que impacte positivamente en la actividad económica y el mercado laboral, se visualiza desde el énfasis del bienestar del trabajo y el trabajador, el cual, se convierte en tema central.

Basado en una metodología principal y una complementaria, esta investigación tiene como objetivo señalar el cambio en los rendimientos a la escolaridad y determinantes del mercado laboral por área del conocimiento, estableciendo que en los últimos años se ha dado una reconfiguración hacia áreas del conocimiento vinculadas en términos de la innovación. Como metodología complementaria se establece el modelo de la triple hélice donde los resultados de la aplicación de la misma giran hacia la nueva formación de recurso humano calificado y que se orienta en la vertiente de los resultados de la metodología anterior.

Esta investigación se divide en cinco apartados. El primero la introducción de la misma investigación. El segundo apartado, se sustenta en la revisión de literatura respecto a la formación de recursos humano en áreas con mayores niveles de aplicación y generación de conocimiento en línea con la ciencia, tecnología e innovación. Un tercer apartado donde se especifican las metodologías utilizadas y las fuentes de información. Un cuarto apartado que se basa en la discusión de los resultados encontrados y un último apartado con conclusiones y recomendaciones.

Cabe mencionar, que el origen de esta investigación tiene su origen en una investigación realizada por el Cuerpo Académico “Economía de la Educación, la Ciencia y la Tecnología” denominado, ***Agenda estratégica y diseño de la unidad de evaluación de políticas en materia de ciencia, tecnología e innovación para el estado de Sinaloa***, el cual dio inicio con el análisis de los rendimientos a la escolaridad y establecer lineamientos de consulta. La aplicación del modelo de la triple hélice dio como resultado una lista de nuevas carreras de formación de recurso humano para el estado de Sinaloa y México. Cabe mencionar que el estudio se realizó en el nivel estatal, los resultados giran en el orden del nivel nacional.

## TENDENCIA DEL CONOCIMIENTO Y LA FORMACIÓN DE RECURSO HUMANO

El proceso de apertura comercial de la economía mexicana iniciada en la década de los ochentas y reafirmada a mediados de la década de los noventas, ha generado cambios constantes en la actividad económica. En la década de los noventas, los organismos internacionales inician políticas para intensificar el factor conocimiento como instrumento de desarrollo económico y social.

Desde hace más de cinco décadas, la educación es vista y concebida como el eslabón para incrementar la productividad de la actividad económica, más aun la educación superior. El incremento en las dotaciones de capital humano es visto desde dos vertientes. La primera desde el enfoque del crecimiento y desarrollo económico de los países sobre todo aquellos considerados como economías en desarrollo pues ésta desde la percepción teórica hace más productivo al individuo. La segunda desde el enfoque del bienestar individual, pues ésta señala que los individuos con mayores dotaciones de capital humano obtendrán mejores ingresos, estabilidad y bienestar en el largo plazo.

Desde la perspectiva internacional, la educación es vista como eje prioritario para el desarrollo de los países pues, en los Objetivos del Milenio de la Organización de Naciones Unidas, se establece como objetivo prioritario la educación para todos. La literatura general internacional sobre el tema concuerda que es el factor conocimiento el que se ha convertido en el detonador del desarrollo de las regiones. Además, los diferentes países han asumido de forma proactiva este elemento y han diseñado e instrumentado una serie de políticas para el impulso de este factor, tanto en su producción, como en su difusión, pero sobre todo en las formas de aplicación.

Otro factor de suma importancia lo constituyen los recursos humanos; educación superior, con habilidades, conocimientos y además, con disposición para participar e impulsar los procesos de innovación. En cuanto al factor humano, éste debe atenderse en varias direcciones, el proceso de innovación es un proceso social y complejo por lo cual reclama diversas habilidades de los participantes, deben existir grupos de investigación quienes realicen el trabajo científico, pero también son importantes los grupos encargados de la gestión de la innovación, los recursos, la difusión.

En la actualidad, las estrategias de innovación se abordan desde una perspectiva interdisciplinaria y transdisciplinaria, construida mediante un trabajo realizado en equipos conectados en redes.

Desde la perspectiva de la CTI, se requiere que la educación despierte el espíritu innovador, que despierte las iniciativas emprendedoras, una educación donde el estudiante aprenda a aprender, a descubrir o como señala el Informe DELORS de la UNESCO, el estudiante debe aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a ser (Moreno, 2009).

El contexto globalizador de las economías emergentes hace necesario el cambio en los patrones de la educación superior, sobre todo, la educación superior. El rápido cambio en las estruc-

turas productivas de las economías en conjunto con el cambio en la generación del conocimiento y las nuevas tendencias del mercado, implican para éstas, la creación de recurso humano altamente calificada.

En los últimos años, las economías emergentes se han enfrascado en la formación de recurso humano en áreas del conocimiento tradicional, abandonado así, aquellas áreas de formación del conocimiento con mayores potencialidades para el mercado.

Los efectos de la globalización y la apertura comercial complican cada vez la relación entre oferta y demanda del mercado de trabajo, la escasa y retrasada mano de obra calificada en las economías en desarrollo hace más vulnerable a los sectores económicos, dejándolos depender enteramente del exterior.

Carlson (2002), señala que para América Latina, el rezago educativo, es significativo y se está quedando atrás de economías similares como las asiáticas, al no proveer al mercado laboral de obra calificada y semicalificada, añadiendo que la región de América Latina y México, están estancadas en la generación de recurso humano tradicional y no existen avances significativos en la adopción en la formación de recurso humano en áreas con mayores potencialidades desde la perspectiva de la Ciencia, Tecnología e Innovación.

Muñoz (2001), señala que para México desde hace más de tres décadas, la educación superior se ha reorientado a áreas del conocimiento del sector terciario; ingenierías, y secundario; administración, medicina y derecho, bajo el argumento que esto se debe a dos fenómenos principales. En primer lugar, a la formación previa en educación y, en segundo lugar, a las demandas del mercado de trabajo, el cual hasta cierto punto condiciona los requerimientos de la demanda potencial.

El cambio tecnológico esboza por su parte la intensificación del conocimiento. La competitividad de un país depende de las calificaciones laborales de su población. La globalización nos obliga a buscar la especialización poder hacerle frente a los nuevos retos. Ya sea tanto en desarrollo personal, profesional o humano; lo que decidamos y hagamos hoy determinará nuestro futuro.

Como una solución a esta situación que afecta al universo laboral mexicano y ante el surgimiento de nuevas tecnologías, el descubrimiento de nuevos horizontes y el abanico de oportunidades y perspectivas de las personas hoy en día, las universidades se han visto obligadas a ofrecer nuevas carreras que permitan a los futuros profesionales, poder desarrollarse y garantizar una fácil y rápida inserción al mercado laboral con base a gustos y motivaciones diversas, fuera de lo convencional y reorientadas hacia las especialidades demandadas.

Se puede decir que es a partir de los noventa, cuando los procesos de vinculación se han intensificado como parte sustantiva del cambio estructural que muchas naciones han emprendido, entre ellas México. Sus beneficios sociales derivan no sólo del impacto que las actividades de investigación y desarrollo puedan tener en términos de los requerimientos tecnológicos y de organización para las empresas, así como el acceso a fuentes alternas de financiamiento por parte de las IES, sino también de la formación de recursos humanos que las universidades puedan ofrecer a las empresas (Mungaray y Moctezuma, 1996).

Contar con una postura significativamente clara con relación a los esfuerzos de investigación cooperativa con las empresas, se puede decir que se requiere de una universidad con una visión clara del mercado, que le permita promover la vinculación y acercarse a los SP conociendo sus necesidades y a la vez mostrarles su oferta disponible que pueda coadyuvar a solucionar sus problemas, buscando de esta manera superar las barreras que puedan existir y que inhiban las relaciones de colaboración entre ambos sectores. Dentro del panorama irreversible de la modernización, las IES tienen que transferir conocimientos a los SP, ya que son consideradas agentes de cambio, comprometidas con los otros sectores de la sociedad, sobre todo, en este caso, con el económico, para adquirir una posición económica y geopolítica competitiva. Por ello el conocimiento y los recursos humanos son elementos que deben determinar un mayor valor agregado en la producción y comercialización, siendo activos más importantes para una empresa productiva.

Estas investigaciones se suscriben en la *Teoría del Capital Humano* desarrollada por Schultz (1960), en la que se señala que existe una forma de capital<sup>1</sup> que es producto de la educación formal y que es determinante de los niveles de productividad del individuo. La escolaridad formal, los cursos en computación y los gastos en salud representan formas del capital humano, principalmente por la inversión en la que incurre el individuo desde muy temprana edad y sobre todo cuando la decisión de seguir estudiando depende enteramente de los rendimientos a la escolaridad, esto es, el costo de oportunidad de permanecer en la escuela o en el mercado de trabajo (Becker, 1964), donde la inversión en educación y capacitación actúan como componentes principales y como incentivos a las expectativas laborales en el largo plazo.

Desde esta óptica, el mercado laboral y la TCH, se relacionan o se explican mediante la formulación de la función de ingresos desarrollada por Mincer (1974), dando lugar a la tradicional *función de ingresos minceriana*, que ha sido el marco a partir del cual se estudia la hipótesis central de la teoría del capital humano y los determinantes del trabajo: rendimientos a la escolaridad.

La principal aportación de la función de ingresos minceriana se basa en establecer la tasa de rendimiento a la escolaridad, donde de manera general se establece que el individuo al añadir un año adicional a su formación, este generará expectativas en el ingreso superiores en el largo plazo, partiendo de la idea de que la inversión que realiza cada individuo implica un tiempo consumido, de tal forma que cada año adicional de escolaridad o de entrenamiento pospone el tiempo en que el sujeto recibe un ingreso producto de desarrollar una actividad productiva. Por tanto, el valor presente neto de los ingresos debe ser un valor positivo con la inversión del individuo, es decir, la tasa de rendimiento de la inversión a la escolaridad.

Se esperaría que la inversión en capital humano disminuyera al concluir los niveles más altos de educación, esto por la incorporación al mercado de trabajo. Los modelos diseñados en el marco de esta concepción teórica, se han empleado en análisis empíricos sobre la distribución de los ingresos para explicar diferencias en educación, desigualdad de ganancias de los trabajadores que distan en educación y edad. Así mismo, se plantea en Mincer (1974), que se han

---

1 En términos económicos el concepto de capital representa aquellos factores productivos que se utilizan para la creación de bienes y servicios, los cuales experimentan un proceso de transformación y en el largo plazo un proceso de depreciación.

implementado para interpretar los perfiles de edad-ganancias de los individuos, y para explicar diferencias en las distribuciones de los ingresos entre regiones y países.

Para el caso mexicano, el tema de la educación se ha profundizado en la última década, mostrando principal interés en políticas económicas y sociales que incentiven la educación promoviendo así el aumento de años de estudio de la población. Y por otro lado, el aumento en la capacitación de los trabajadores, los cuales buscan nivelarse en cuestiones de productividad ante un entorno demandante de nuevas capacidades y habilidades laborales. El análisis de la escolaridad explica las diferencias socioeconómicas del país como la incorporación de los individuos al mercado de trabajo y la concentración del ingreso, teniendo como principal beneficio el estudio de la fuerza de trabajo y el potencial de la inversión en educación (Bracho, 1999).

Navarro et, al. (2002) señala que en promedio en México los profesionistas se concentran en el área del conocimiento de las ciencias sociales, en un promedio de 70 por ciento. Afirman también que en un estudio bajo el enfoque del modelo de la triple hélice, los empleadores señalan la incorporación de nuevas carreras para así diversificar el mercado.

## METODOLOGÍA

Los resultados de esta investigación se centran en el desarrollo de dos metodologías complementarias entre sí; de orden cuantitativo y cualitativo, para obtener los principales resultados. La primera de ellas se basa en la aplicación de un modelo econométrico para corregir el sesgo de autoselección muestral, la segunda, se basa en la aplicación del modelo de la triple hélice.

Se utiliza la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE)<sup>2</sup> proporcionando información socioeconómica de la población ocupada y desocupada, teniendo como población objetivo a los residentes de los hogares, esto permite observar el comportamiento del individuo dentro del mercado de trabajo a partir de un conjunto de variables sociodemográficas con representación tanto nacional como estatal y por estrato de urbanización (rural y urbana). La unidad de análisis es el hogar y como sub-unidad los miembros de cada hogar. Del total de microdatos que provee la encuesta, se hace un filtrado donde se toman solo aquellos individuos con educación superior (profesional) y que laboran más de una a la semana.

### Método Bietápico Heckman

De acuerdo con Heckman (1974), el método consiste en la aplicación de una estimación bietápica. En la primera fase, se estima un modelo *probit*, en el cual se incorpora una variable que repercute en la posibilidad del individuo de permanecer en el mercado de trabajo y/o entrar a laborar, donde la variable dependiente es una variable dicotómica de los ingresos que toma el valor de uno si cuentan con ingreso y cero si no cuenta con ingreso. En la segunda etapa, se estima el modelo lineal, donde evalúa la razón de *Mills*. Si el parámetro asociado a esta razón es estadísticamente significativo, significa que el modelo presentaba problemas de sesgo y que se ha corregido.

<sup>2</sup> La Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) es la consolidación y fusión de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU) y la Encuesta Nacional de Empleo (ENE)

$$(1) \quad \ln Y_i = \alpha + \lambda_1 EXP_i + \lambda_2 EXP_i^2 + \beta ESC_i + \mu_i$$

Donde la variable dependiente  $\ln Y_i$  representa el logaritmo natural de los salarios reales por hora trabajada del jefe de hogar  $i$ ;  $EXP_i$  y  $EXP_i^2$  representan la experiencia potencial en forma lineal y cuadrática;  $ESC_i$  representa la escolaridad del individuo medida en años de escolaridad. Desde la visión teórica, se esperan signos positivos para los coeficientes  $\lambda_1$  y  $\beta$ . Debido a que la relación edad-ingreso es cóncava y refleja el ciclo de vida de los ingresos del trabajador, se espera signo negativo para el coeficiente  $\lambda_2$ . El efecto de los ingresos se mide también en función (1), mediante la creación de un vector de variables dummy que permite conocer las diferencias porcentuales de los salarios según el nivel de instrucción<sup>3</sup> de los jefes de hogar.

$$(2) \quad \ln Y_i = \alpha + \lambda_1 \exp_i + \lambda_2 \exp_i^2 + \beta \text{esc}_i + \sum_{i=1}^n \gamma_i \text{Otros}_i + \mu_i$$

Se advierte que si no se toma en cuenta que los jefes de hogar han decidido por autoselección participar en el mercado de trabajo, tanto en el modelo básico como en el ampliado pueden obtenerse también estimaciones sesgadas. En consecuencia, al aplicar el método bietápico de Heckman (1974) se procura eliminar dicho sesgo pues hay que considerar que en las encuestas aplicadas a hogares se dispone de información de ingresos para aquellos jefes de hogar que participan en el mercado de trabajo para los cuales el salario de reserva es inferior al de mercado. En el caso de los jefes de hogar cuyo salario de reserva excede al del mercado, no hay información de ingresos y por tanto no se consideran en el proceso de estimación. Para eliminar el sesgo por autoselección muestral se desarrolla el método referido en dos fases. Primero se estima una ecuación de selección a partir de un modelo *Probit* en donde la variable dependiente toma el valor de uno si el jefe(a) de hogar participa en el mercado de trabajo y cero en caso contrario.

$$(3) \quad P(s = 1/z) = \Theta(z\gamma)$$

$$(4) \quad s = 1[z\gamma + \mu \geq 0]$$

Si  $s = 1$  entonces se observa  $\ln Y_i$  para cada jefe de hogar y cero en caso contrario. Una vez validado el modelo se obtiene las estimaciones de la razón de Mills, para proceder a la ecuación de interés, Donde el coeficiente asociado al inverso de la razón de *Mills* corresponde a la razón entre la función de densidad y la función de densidad acumulada de una función normal evaluada en  $i$ . En lo sucesivo, esta razón ( $\lambda$ ) se incluye como regresor en la ecuación de interés.

3 Los niveles de instrucción que se agregaron fueron en el siguiente orden: 1) Sin instrucción; 2) Primaria; 3) Secundaria; 4) Preparatoria o Bachillerato; 5) Normal y/o Técnica; 6) Profesional o Licenciatura; 7) Maestría o Doctorado.

Si el valor estimado de este coeficiente es diferente de cero, entonces se concluye que hay sesgo por autoselección muestral en las estimaciones de mínimos cuadrados ordinarios y se obtienen resultados corregidos.

### Enfoque de la Triple Hélice

El enfoque de la triple hélice, que toma como referencia un modelo espiral de la innovación que capta las relaciones recíprocas entre los organismos públicos, privados y académicos en diferentes niveles de capitalización del conocimiento. Ya no es el estado o la comunidad científica quienes fijan unilateralmente la orientación de la generación del conocimiento, estas tres esferas institucionales, que operaban de manera independiente, tienden cada vez más a trabajar de manera conjunta, con vinculaciones que emergen en diversos niveles. El modelo de la triple hélice es la convergencia de estos tres mundos, en el cual se abordan los siguientes pasos:

#### 1. Entrevistas y aplicación de cuestionarios.

Académicos, Funcionarios de gobierno, Empresarios, Representantes de las Instituciones de educación superior y centros de investigación.

#### 2. Realización de talleres, con académicos expertos.

#### 3. Análisis estructural, sectorial y construcción de escenarios.

#### 4. Validación de información.

Sin duda, con la información recabada y procesada, la realización de talleres resulta ser una estrategia de investigación importante dado que se cuenta con la participación de actores principales y se puede desarrollar un esquema práctico de competencias en ciencia y tecnología e innovación, qué podemos hacer mejor, como condición de posibilidad en los distintos ámbitos de acción de los participantes. Esto es, como bosquejos de conocimiento y acción significativos, su consideración en los sistemas educativos, social, gubernamental y productiva.

Los criterios de recolección de información son los siguientes: cuestionario y entrevista con actores sociales principales; la información se localiza en el lugar. Se hace mucho pero se difunde poco el conocimiento; evitación de sesgos, prejuicios e ideologías sin pretender neutralidad científica a ultranza; visión problemática y actualización reflexiva. Precisión de localidad, trayectoria y visión de futuro. Destacar los procesos de aprendizaje, agendas urbanas y el desarrollo de las ciudades; validación de la información en el trabajo de talleres. Propiciar una amplia estrategia de difusión del conocimiento.

Se consideran como actores sociales principales a las Universidades, los centros e institutos de investigación, las empresas con orientación tecnológica, sectores gubernamentales relacionados con la gestión de la educación, sobre todo superior, la ciencia y la tecnología. Asimismo, fundaciones, asociaciones cámaras y líderes comunitarios.



## RESULTADOS

En el siguiente apartado se muestran los resultados de esta investigación. A modo de explicación introductoria en la discusión de los resultados, se puede señalar que los resultados cuantitativos obtenidos en esta investigación reafirman y refuerzan los obtenidos en la aplicación de cuestionarios y entrevistas del orden cualitativo.

### Método Bietápico de Heckman

La temática sobre los estudios en referencia a los rendimientos a la escolaridad y determinantes del mercado laboral, es un tópico con una profundidad de análisis y cuestionamientos. Tal cual el objetivo de esta investigación, se realizaron regresiones econométricas para corregir el sesgo por auto selección muestral (MBH).

En el cuadro 1 se puede observar el resultado de la función de ingresos básica para el periodo 2005-2013. Se observa que el coeficiente de **ESCOLARIDAD** ha disminuido en 0.002 puntos logarítmicos, el cual mostro una disminución del año 2005 al 2006 y, mostro un incremento variado de 2006 a 2013. Así mismo, se observa que el coeficiente y estadístico t del inverso de Mills, es estadísticamente significativamente en el total del periodo de estudio. El resto de los coeficientes muestra el signo esperado, positivo y negativo para la **EXPERIENCIA** y **EXPERIENCIA<sup>2</sup>**, positivo para la escolaridad. La variable **E-CONYUGAL**, que hace referencia a si el individuo está casado o no, incorporada como variable adicional al MBH, presenta signo positivo, mostrando una disminución en puntos logarítmicos en el periodo de estudio.

**Cuadro 1.- Resultados para la estimación de la función de ingresos básica por el MBH, 2005-2013**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
CONSTANTE	1.559	1.927	1.850	1.839	1.874	1.817	1.728	1.609	1.617
	18.820	22.450	21.180	20.030	22.240	20.810	20.060	18.930	18.820
EXPERIENCIA	0.031	0.031	0.031	0.027	0.031	0.029	0.031	0.030	0.029
	16.920	18.210	15.860	14.360	16.270	16.640	16.550	17.660	17.290
EXPERIENCIA <sup>2</sup>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	-6.750	-8.230	-7.410	-5.200	-8.410	-7.490	-8.430	-8.710	-8.340
<b>ESCOLARIDAD</b>	<b>0.136</b>	<b>0.118</b>	<b>0.127</b>	<b>0.129</b>	<b>0.117</b>	<b>0.123</b>	<b>0.128</b>	<b>0.135</b>	<b>0.134</b>
	<b>26.590</b>	<b>22.980</b>	<b>22.950</b>	<b>23.740</b>	<b>21.520</b>	<b>22.770</b>	<b>22.350</b>	<b>22.280</b>	<b>22.550</b>
SEXO	-0.079	-0.064	-0.091	-0.063	-0.061	-0.085	-0.061	-0.088	-0.066
	-3.440	-2.970	-4.440	-3.260	-3.190	-4.460	-3.310	-4.880	-3.720
E-CONYUGAL	0.347	0.338	0.317	0.285	0.313	0.293	0.278	0.284	0.282
	13.420	13.940	13.640	12.850	14.420	13.690	13.520	14.130	14.310
λ MILLS	-0.693	-0.733	-0.849	-0.816	-0.566	-0.691	-0.650	-0.689	-0.630
	-6.290	-6.930	-7.640	-7.060	-5.960	-6.830	-6.490	-7.120	-6.730

Fuente: elaboración propia \* Se presenta el estadístico t bajo el coeficiente

Respecto al área del conocimiento 5, los resultados muestran un resultado positivo y con tendencia a incrementarse en el periodo de estudio. Por otro lado, el resto de las áreas muestran un signo negativo en sus coeficientes y en algunos de los casos, estos muestran una tendencia a empeorar respecto a los ingresos y diversas variables de oferta y demanda en relación al mercado laboral.

**Cuadro 2.- Resultados para la estimación de la función de ingresos básica por el MBH según área del conocimiento, 2005-2013**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Constante</b>	3.434	3.805	3.903	3.964	3.772	3.799	3.771	3.786	3.771
	261.01	85.18	64.27	56.79	67.18	67.58	61.49	61.76	60.27
<b>Experiencia</b>	0.043	0.036	0.037	0.033	0.037	0.035	0.036	0.038	0.038
	28.52	20.38	16.10	14.79	19.20	19.57	19.42	21.12	20.87
<b>Experiencia2</b>	-0.001	0.000	0.000	0.000	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	0.000
	-16.71	-9.59	-7.47	-5.56	-10.05	-9.07	-9.98	-10.89	-10.80
<b>Area1</b>	0.214	0.103	0.061	0.038	0.130	0.134	0.176	0.136	0.085
	11.02	3.77	1.85	1.08	4.81	4.66	6.37	4.70	2.91
<b>Area2</b>	0.079	0.004	-0.051	0.007	0.029	-0.030	0.057	0.064	0.077
	1.95	0.07	-0.88	0.13	0.58	-0.64	1.21	1.58	2.17
<b>Area4</b>	0.081	0.083	0.038	0.033	0.062	0.029	0.050	0.044	ND
	5.63	4.81	1.84	1.59	3.55	1.68	2.89	1.91	ND
<b>Area5</b>	0.100	0.089	0.126	0.057	0.091	0.066	0.061	0.054	0.076
	4.52	3.36	4.02	1.81	3.45	2.42	2.32	2.61	4.29
<b>Area6</b>	-0.135	-0.147	-0.185	-0.170	-0.242	-0.261	-0.223	-0.191	-0.190
	-4.74	-4.45	-4.51	-4.10	-6.58	-7.02	-6.17	-5.11	-4.87
<b>Area7</b>	0.000	0.007	0.019	-0.006	0.042	0.016	0.110	0.001	0.028
	-0.01	0.29	0.62	-0.21	1.67	0.62	4.34	0.03	1.30
<b>Sexo</b>	-0.054	-0.036	-0.071	-0.045	-0.042	-0.061	-0.035	-0.057	-0.031
	-2.24	-1.58	-3.27	-2.19	-2.09	-2.99	-1.80	-3.01	-1.64
<b>E-Conyugal</b>	0.336	0.328	0.304	0.270	0.294	0.279	0.262	0.263	0.263
	12.96	13.49	13.04	12.17	13.56	13.00	12.75	13.07	13.35
<b>Mills</b>	-0.971	-0.916	-1.088	-1.099	-0.768	-0.860	-0.792	-0.873	-0.820
	-7.21	-7.74	-7.62	-7.31	-7.06	-7.45	-7.02	-7.62	-7.52
<b>rho</b>	-1.000	-1.000	-1.000	-1.000	-0.868	-0.937	-0.890	-0.931	-0.895
<b>Sigma</b>	0.971	0.916	1.088	1.099	0.884	0.918	0.890	0.939	0.916

Fuente: elaboración propia \*Se presenta t estadístico bajo el coeficiente de regresión

Los resultados según la variable **ÁREA**, muestran que en relación a los ingresos las áreas 4 y 5, son aquellas que obtienen ingresos superiores en el periodo de estudio. Lo cual en base al objetivo, las áreas de *Ciencias Naturales, Exactas y de la Computación* (**ÁREA 4**) y el área de *Ingeniería, Manufactura y Construcción* (**ÁREA 5**), son las que muestran en el periodo de estudio mejores condiciones respecto a los salarios de los trabajadores en México.

La variable **ÁREA 5** “*Ingeniería, Manufactura y Construcción*” es la que mayor rendimiento presenta en el periodo de estudio respecto al logaritmo de los ingresos. Se observa en el Cuadro 3, que el coeficiente paso de 0.07 puntos log en 2005 a 0.11 puntos log en el año 2013. El **ÁREA 4**, muestra un coeficiente positivo, más sin embargo la tendencia es negativa en el periodo de estudio, siendo este resultado de 0.10 puntos log en el año 2005 en comparación con el resultado de 0.061 puntos log del año 2013.

El resto de las áreas del conocimiento, muestran un signo negativo la mayor parte de los años analizado. Cabe mencionar que en su mayoría el resto de las áreas presentan estos signos con una tendencia a disminuir significativamente en el periodo. Así mismo, se observa que en la mayor parte de los resultados el estadístico t es estadísticamente significativo para las variables en cuestión, mencionando que en los años 2008 y 2009 para las **ÁREA 2** y **ÁREA 3**, los resultados son demasiado bajos y no significativos, pues la t estadística es menor a uno. Por otro lado, el **ÁREA 3**, que es donde predomina más del 50 por ciento de la muestra y en base a la revisión antes señalada muestra signo negativo, aunque con tendencia a disminuir.

Cabe mencionar que el coeficiente del inverso de mills ( $\lambda$ ), es estadísticamente significativo para el total del periodo y el total de las áreas del conocimiento, lo que nos lleva a concluir que el problema por sesgo de auto selección muestra es corregido incorporando variables adicionales como el sexo y el estado conyugal del individuo en el periodo.

Respecto al resto de variables se observan resultados interesantes las cuales se presentan en el Cuadro 3 y Anexos. Por ejemplo, la variable de **MIGRACIÓN-N** y **MIGRACIÓN-I**, que muestran la relación entre la entidad federativa en la que fue entrevistado el individuo y desempeñas sus labores y en relación al lugar de nacimiento del individuo, nacional e internacional respectivamente.

Estos resultados nos muestran que para la variable **MIGRACIÓN-I**, los resultados de los coeficientes son con signo positivo los cuales, muestran una tendencia a disminuir en el periodo analizado.

Caso contrario lo muestra la variable de **MIGRACIÓN-N**, la cual muestra signo negativo en relación a los ingresos para la totalidad de las áreas en casi todos los años analizados. Este sencillo dato, nos da pie a analizar el comportamiento del mercado de trabajo respecto a la desigualdad salarial entre trabajadores nacionales y extranjeros.

Respecto a la variable de si el trabajador cuenta con seguridad social o no, el coeficiente para de la variable **SEG-SOC**, muestra un comportamiento positivo en la totalidad del periodo y con tendencia a incrementarse en el mismo periodo de análisis.

Por su parte la variable, **TERM-ESC** y **ASIST-ESC**, muestran signos positivos en el periodo de estudio, lo que nos indica que contar con un título universitario o credencial y estar capacitarse son determinantes de mayores ingresos en el mercado de trabajo en México. Aunque la relación es positiva, esta muestra una disminución para la primera y un incremento para la segunda variable en el periodo de análisis.

**Cuadro 2.- Resultados de la estimación por el Método Bietápico de Heckman según área del conocimiento y escolaridad, 2005-2013**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>ÁREA 1</b>										<b>ÁREA 2</b>								
EXPERIENCIA	0.026	0.025	0.027	0.022	0.024	0.023	0.024	0.023	0.021	0.026	0.025	0.028	0.022	0.024	0.023	0.024	0.023	0.021
	16.160	16.600	16.480	13.850	14.050	15.710	15.620	15.450	14.180	16.270	16.690	16.550	13.880	14.060	15.700	15.610	15.520	14.270
EXPERIENCIA <sup>^</sup> 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	-8.300	-9.440	-9.730	-6.650	-8.190	-8.410	-9.570	-8.920	-7.750	-8.360	-9.460	-9.740	-6.640	-8.170	-8.360	-9.540	-8.950	-7.790
ESCOLARIDAD	-0.060	-0.074	-0.078	-0.071	-0.086	-0.066	-0.044	-0.065	-0.112	-0.048	-0.055	-0.061	0.003	-0.014	-0.061	-0.026	0.006	0.008
	-2.710	-3.420	-3.610	-3.180	-3.910	-3.190	-2.200	-3.160	-5.560	-1.240	-1.410	-1.550	0.070	-0.340	-1.770	-0.770	0.200	0.320
<b>ÁREA 3</b>										<b>ÁREA 4</b>								
EXPERIENCIA	0.026	0.025	0.028	0.022	0.024	0.023	0.024	0.023	0.021	0.027	0.025	0.028	0.023	0.024	0.023	0.024	0.023	0.021
	16.440	16.750	16.900	14.110	14.310	15.930	15.740	15.690	14.370	16.520	16.900	16.930	14.370	14.460	15.810	15.720	15.550	14.270
EXPERIENCIA <sup>^</sup> 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	-8.520	-9.550	-10.030	-6.810	-8.380	-8.550	-9.680	-9.070	-7.870	-8.500	-9.620	-10.020	-7.000	-8.520	-8.430	-9.600	-8.960	-7.790
ESCOLARIDAD	-0.022	-0.021	-0.016	-0.007	-0.004	0.012	-0.035	0.016	-0.001	0.100	0.091	0.071	0.082	0.072	0.060	0.077	0.061	ND
	-1.970	-1.900	-1.440	-0.570	-0.380	1.090	-3.280	1.460	-0.100	7.610	6.770	5.330	6.130	5.370	4.710	6.160	3.640	ND
<b>ÁREA 5</b>										<b>ÁREA 6</b>								
EXPERIENCIA	0.026	0.025	0.027	0.022	0.024	0.023	0.024	0.023	0.021	0.027	0.025	0.028	0.023	0.024	0.023	0.024	0.023	0.021
	16.230	16.670	16.440	13.920	14.030	15.730	15.600	15.520	14.580	16.500	16.840	16.870	14.100	14.530	16.090	15.740	15.800	14.350
EXPERIENCIA <sup>^</sup> 2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	-8.350	-9.470	-9.660	-6.670	-8.160	-8.400	-9.530	-8.980	-8.130	-8.510	-9.600	-9.970	-6.780	-8.480	-8.570	-9.620	-9.130	-7.830
ESCOLARIDAD	0.070	0.046	0.066	0.003	0.039	0.025	0.021	0.048	0.114	-0.083	-0.054	-0.063	-0.056	-0.114	-0.111	-0.035	-0.068	-0.030
	3.430	2.260	3.140	0.140	1.880	1.270	1.100	3.150	8.640	-3.060	-2.030	-2.290	-1.960	-3.940	-4.060	-1.330	-2.540	-1.080
<b>ÁREA 7</b>																		
EXPERIENCIA					0.027	0.025	0.027	0.022	0.024	0.023	0.024	0.023	0.021					
					16.370	16.820	16.280	13.940	14.060	15.670	15.530	15.440	14.160					
EXPERIENCIA <sup>^</sup> 2					0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000					
					-8.320	-9.550	-9.460	-6.640	-8.130	-8.290	-9.440	-8.840	-7.650					
ESCOLARIDAD					-0.122	-0.070	-0.059	-0.086	-0.050	-0.067	-0.021	-0.088	-0.074					
					-5.950	-3.420	-2.740	-4.040	-2.420	-3.350	-1.100	-5.240	-4.850					

Fuente: elaboración propia, \*Se presenta t estadístico bajo el coeficiente de regresión

**Cuadro 3.- Resultados de la estimación por el Método Bietápico de Heckman según diferentes atributos de oferta y demanda, 2005-2013**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
LOCALIDAD2	-0.12	-0.08	-0.07	-0.12	-0.06	-0.09	-0.07	-0.07	-0.05	AREA1	-0.05	-0.06	-0.07	-0.06	-0.08	-0.07	-0.02	-0.07	-0.11
	-7.18	-4.75	-4.11	-6.80	-3.72	-5.39	-3.96	-3.75	-2.77		-1.98	-2.63	-2.99	-2.70	-3.48	-3.23	-1.18	-3.28	-5.10
LOCALIDAD3	-0.11	-0.15	-0.13	-0.13	-0.11	-0.09	-0.13	-0.12	-0.12	AREA2	-0.04	-0.05	-0.06	0.00	-0.02	-0.07	-0.02	-0.01	0.00
	-4.70	-6.74	-6.08	-5.80	-5.06	-4.50	-6.61	-6.16	-6.19		-1.07	-1.38	-1.60	-0.09	-0.56	-2.13	-0.45	-0.31	0.00
LOCALIDAD4	-0.18	-0.16	-0.14	-0.13	-0.11	-0.16	-0.14	-0.14	-0.06	AREA4	0.09	0.08	0.07	0.07	0.06	0.04	0.08	0.05	ND
	-5.46	-5.04	-4.44	-4.07	-3.87	-5.71	-5.51	-5.48	-2.37		6.57	5.90	4.60	4.76	4.18	3.05	5.87	2.89	ND
OCUPACIÓN2	0.72	0.72	0.76	0.76	0.72	0.69	0.67	0.73	0.75	AREA5	0.08	0.06	0.07	0.01	0.04	0.02	0.04	0.04	0.09
	20.34	20.23	19.96	19.02	18.11	19.44	17.46	18.92	19.01		3.81	2.75	3.36	0.44	1.93	0.98	2.08	2.32	6.54
OCUPACIÓN3	0.49	0.49	0.47	0.53	0.40	0.36	0.36	0.42	0.35	AREA6	-0.07	-0.04	-0.05	-0.05	-0.11	-0.11	-0.02	-0.08	-0.03
	9.92	10.51	9.34	9.81	8.31	7.78	7.24	8.59	7.53		-2.51	-1.47	-1.86	-1.75	-3.65	-4.04	-0.56	-2.75	-1.10
SEG-SOC	0.11	0.12	0.17	0.15	0.18	0.17	0.17	0.19	0.20	AREA7	-0.10	-0.05	-0.04	-0.08	-0.04	-0.07	0.00	-0.09	-0.06
	6.25	6.65	9.10	7.84	9.85	9.67	9.66	11.26	11.45		-4.94	-2.62	-1.96	-3.54	-2.08	-3.28	-0.13	-4.96	-4.02
MIGRACIÓN-N	-0.11	-0.13	-0.14	-0.13	-0.12	-0.11	-0.12	-0.11	-0.12	HRS-OCUPA	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
	-8.98	-10.68	-11.51	-10.12	-9.18	-9.00	-10.24	-8.68	-9.28		-41.85	-43.70	-43.55	-44.09	-47.38	-47.25	-47.76	-46.84	-48.63
MIGRACIÓN-I	0.21	0.21	0.24	0.33	0.24	0.16	0.02	0.21	0.11	UE-1	0.14	0.21	0.20	0.24	0.17	0.16	0.15	0.18	0.11
	3.24	2.89	3.62	4.90	3.45	2.50	0.34	3.20	1.56		4.92	7.30	6.95	8.43	6.10	5.85	5.47	6.40	3.81
OCUPACIÓN1	0.31	0.28	0.27	0.32	0.31	0.26	0.28	0.31	0.32	UE-2	-0.02	0.06	0.02	0.09	0.05	0.07	0.06	0.13	0.06
	12.70	10.97	10.54	12.37	12.10	10.94	11.71	12.62	13.33		-0.62	1.79	0.64	2.79	1.38	2.28	1.85	4.15	1.82
OCUPACIÓN2	0.28	0.32	0.27	0.34	0.34	0.29	0.28	0.36	0.33	UE-4	0.12	0.13	0.15	0.17	0.16	0.15	0.19	0.21	0.18
	9.32	10.33	8.67	10.86	10.87	10.04	9.56	12.02	11.20		4.33	4.75	5.41	6.04	5.93	5.64	7.03	7.68	6.57
OCUPACIÓN3	0.58	0.62	0.58	0.63	0.60	0.56	0.62	0.58	0.58	UE-5	-0.29	-0.25	-0.17	-0.17	-0.16	-0.17	-0.15	-0.16	-0.18
	19.27	19.97	19.26	19.99	18.30	18.27	18.48	17.51	17.32		-6.52	-6.09	-3.98	-3.78	-4.08	-4.35	-3.75	-4.02	-4.48
OCUPACIÓN4	0.13	0.12	0.13	0.16	0.15	0.09	0.11	0.11	0.11	UE-6	-0.08	-0.01	0.01	0.04	0.03	-0.13	0.02	0.07	0.03
	5.33	4.91	5.05	6.04	5.95	3.67	4.81	4.73	4.40		-0.96	-0.06	0.13	0.47	0.40	-1.73	0.33	1.00	0.52
OCUPACIÓN5	0.06	0.08	0.07	0.08	0.13	0.03	0.03	0.08	0.08	TERM-ESC	0.27	0.24	0.27	0.26	0.24	0.24	0.22	0.23	0.23
	2.09	2.70	2.41	2.79	4.35	1.03	1.09	2.86	2.84		18.15	16.21	17.90	17.59	15.58	16.48	15.30	15.82	15.26
OCUPACIÓN6	0.06	0.07	0.06	0.13	0.12	0.01	0.05	0.09	0.07	ASIST-ESC	0.04	0.06	0.03	0.05	0.06	0.05	0.05	0.07	0.06
	2.24	2.67	2.13	4.62	4.21	0.37	1.86	3.43	2.81		2.03	2.97	1.72	2.31	3.16	2.44	2.66	3.85	3.43
MICRO	-0.21	-0.26	-0.21	-0.24	-0.22	-0.20	-0.20	-0.22	-0.20	E-CONYUGAL	0.37	0.35	0.33	0.29	0.32	0.30	0.29	0.28	0.29
	-9.91	-11.57	-9.36	-9.84	-8.84	-8.21	-8.15	-8.91	-8.20		13.56	13.81	13.60	12.54	14.20	13.77	13.83	13.64	14.20
MEDIANA	-0.08	-0.13	-0.09	-0.11	-0.11	-0.08	-0.08	-0.10	-0.09	SEXO	-0.02	-0.01	-0.04	-0.02	-0.01	-0.03	-0.01	-0.04	-0.01
	-5.53	-8.23	-5.93	-6.52	-6.74	-5.07	-5.26	-6.07	-5.73		-0.76	-0.25	-1.77	-0.85	-0.25	-1.25	-0.67	-2.12	-0.76
CONTRATO	0.06	0.03	0.02	0.05	0.02	0.10	0.10	0.08	0.08	λ MILLS	-0.60	-0.65	-0.63	-0.64	-0.50	-0.45	-0.37	-0.44	-0.44
	3.09	1.34	1.12	1.99	0.75	4.80	4.72	3.97	3.50		-6.75	-7.37	-7.08	-6.68	-6.29	-5.71	-4.91	-5.52	-5.92

Fuente: elaboración propia \*Se presenta t estadístico bajo el coeficiente de regresión

Con la finalidad de conocer la percepción de los principales actores en el desarrollo se aplicaron encuestas a empresarios, investigadores y tecnólogos. De igual forma se entrevistaron a funcionarios de los tres niveles de gobierno.

Respecto a las variables del tamaño de la empresa, variables **MICRO** y **MEDIANA**, se observa para las primeras respecto a la escolaridad menor es decir, las condiciones para los profesionistas en las micro empresas son menores a las presentadas en las grandes empresas. Respecto a las segundas, se observa un comportamiento similar aunque en menor grado.

La variable que especifica los tamaños de localidad del individuo **LOCALIDAD2**, **LOCALIDAD3**, **LOCALIDAD4**, muestra que para los profesionistas en México, la población con educación superior se concentra en las grandes localidades donde se perciben las mejores condiciones laborales. La tendencia respecto a las localidades muestra un comportamiento a la disminución y se incrementa según el tamaño de menos población en las localidades.

### Modelo de la Triple Hélice

Con la finalidad de conocer la percepción de los principales actores en el desarrollo se aplicaron encuestas a empresarios, investigadores y tecnólogos. De igual forma se entrevistaron a funcionarios de los tres niveles de gobierno.

Los cambios en el entorno y la velocidad del desarrollo de ciertas áreas del conocimiento científico y tecnológico han modificado las premisas para la concepción de la transformación por las que, inexorablemente, deben transitar las instituciones de educación superior. En la actualidad a las IES se les concibe como un sistema abierto, dinámico y sensible a las influencias externas y desde luego con la necesidad de responder a las exigencias del entorno.

Uno de los principales resultados de aplicar esta metodología para establecer la nueva creación de oferta en las Instituciones de educación, parte del supuesto de que las carreras tradicionales muestran un rezago respecto a las capacidades que se adquieren y que son utilizadas en el mercado de trabajo.

Desde esta perspectiva, la mayoría de la nueva oferta de formación de recurso humano está dentro de las áreas del conocimiento 4 y 5. En los diversos instrumentos utilizados, uno de los principales argumentos es que estas áreas están enfocadas en su totalidad a la Ciencia, Tecnología e Innovación y, los mismos actores señalaban que estas a su vez generan mejores condiciones de bienestar para el trabajador y una inserción más rápida respecto al mercado laboral.

La tendencia global, se encamina en esta línea de generación del conocimiento, oferta de recurso humano altamente calificado en áreas donde la innovación es parte fundamental del desarrollo no solo del individuo, sino de la localidad y el país en general.

A continuación se plasman algunos de los resultados obtenidos, otros ya fueron incluidos en el desarrollo de los ejes temáticos:

### Ciencias Naturales y Exactas

- Bioingeniería
- Genómica
- Genética y biología molecular
- Ingenieros urbanos
- Biotecnología
- Ingeniero agrónomo biotecnólogo
- Biomedicina
- Ingeniero en Desarrollo Sustentable
- Geofísica
- Sismología
- Ingeniería física

### Ingeniería y Tecnología

- Ingeniería del biodiseño alimentario
- Nanotecnología
- Biotecnología Genómica
- Ingeniería en alimentos
- Ingeniería en energías renovables
- Administración de Pymes
- Mecánica agrónoma

### C. de la Salud

- Bioquímica Molecular
- Biofarmacia
- Optometría
- Infectómica

### C. Agropecuarias

- Biotecnología
- Bioinformática
- Robótica
- Nanotecnología
- Agroecología

### C. Sociales y Administrativa

- Agricultura y ganadería orgánicas y sustentable
- Ingeniería en alimento
- Técnicos solar, electrónica, robótica, mecatrónica

### C. Educación y Humanidades

- Ingenieros en telecomunicaciones y electrónica
- Educación intercultural
- Etnohistoria
- Turismo y sustentabilidad
- Arqueología
- Ingenieros de desarrollo web y seguridad informática

## CONCLUSIONES

La Ciencia, Tecnología e Innovación contribuye de forma significativa en el desarrollo de la productividad y la competitividad de la actividad económica y del trabajador. La formación de nuevas carreras, debe ser eje prioritario, pues el rápido cambio del conocimiento es condicionalmente del desarrollo. La formación del conocimiento en áreas prioritarias del estado se centra específicamente en aquellas donde el conocimiento es de alta calidad, las nuevas carreras de calidad, fomentaran la productividad y el desarrollo del sector económico del estado, generando así la disminución con el exterior.

Los resultados del modelo econométrico muestran efectivamente un efecto positivo y de mayores ingresos para las áreas del conocimiento 4 y 5 respecto al resto de las áreas. La educación es un factor importante en el proceso de flexibilidad del mercado de trabajo, así como en la determinación de la productividad laboral. También se constata que la experiencia laboral es otro componente clave dentro del mercado de trabajo, pues sugiere que las habilidades adquiridas con el paso del tiempo generan un efecto favorable en la determinación de los ingresos.

El análisis empírico ha permitido evaluar el impacto que tienen sobre los niveles de ingreso variables relacionadas con la oferta de trabajo como sexo, experiencia, y educación y otras vinculadas con la demanda laboral como el sector de ocupación y tamaño de la empresa. Los resultados de estimación bajo el método utilizado permiten afirmar que la mayoría de los coeficientes resultaron ser estadísticamente significativos y la bondad de ajuste es razonablemente aceptable. Desde una perspectiva de oferta, se observa que se cumplen las predicciones fundamentales de la teoría del capital humano en el sentido de haber una fuerte relación analítica entre ingresos y acervo de capital humano, así como también con la experiencia laboral potencial.

Por el lado de la demanda, se determina que las variables que más inciden en la explicación de los ingresos son la ocupación y el sector de actividad económica, donde los sectores más redituables son aquellos donde la realización del trabajo es menos complicado, es decir, aquellos trabajos donde se considera como trabajo calificado y lo constituyen las localidades más grandes de 100,000 habitantes o más.

Respecto al enfoque de la triple hélice, los resultados permiten apreciar que los diferentes actores en México coinciden que es necesario incrementar la oferta de recurso humano calificado en el sentido de la ciencia, tecnología e innovación, donde estas generen mejores beneficios de ingresos y bienestar individual de los profesionistas.

## Bibliografía

- Bracho, T. (1999), "Perfil educativo regional en México", Estudios Sociológicos, Vol. XVII:51.
- Carlson, Beverly (2002): Educación y mercado del trabajo en América Latina frente a la Globalización. México, Revista de la CEPAL, #77.
- Heckman, J. (1974). "Sample selection bias as a specification error" *Econometrika*, vol. 47, núm. 1, pp. 153-161.
- Navarro, et. al. (2002), "Demandas de educación superior en Valle Hermoso Tamaulipas" *SOCIOTAM*, Vol. XII, Núm. 2, Pp. 129-139.
- Mincer, J. (1974), "Human Capital and Earnings", *Economic Dimensions of Education*, Washington, DC. National Academy of Education.
- Moreno Juan y Ruiz-Nápoles, Pablo (2009): La educación superior y el desarrollo económico en América Latina. México, CEPAL, Serie Estudios y Perspectivas, #106.
- Mungaray, A. y P. Moctezuma (1996), "Pertinencia social de la vinculación economía-educación superior en México", ponencia presentada en la *International Conference on Development in China and Pacific Rim*, Beijing.
- Muñoz Izquierdo, Carlos (2001): "Implicaciones de la escolaridad en la calidad del empleo", en *Los jóvenes y el trabajo. La educación frente a la exclusión social*. UIA-UNICEF-CINTERFOR/OIT-RET-CONALEP, México. Pp. 155-176.
- Ordaz, J.L., (2007), "México: capital humano e ingresos. Retornos a la educación 1994-2005", *Estudios y Perspectivas*, CEPAL, No. 90.
- Schultz, T. (1960), "Capital Formation by Education", *The Journal of Political Economy*, Vol. 68, No. 6 (Dec., 1960), pp. 571-583.