

Rendimiento de la educación en México

ANGÉLICA BEATRIZ CONTRERAS CUEVA

Universidad de Guadalajara

OLGA GONZÁLEZ MORALES

Universidad de la Laguna

La conveniencia de invertir en educación y en el área de formación adecuada es una decisión que ofrece a las personas una mayor capitalización y mejores oportunidades y expectativas de trabajo. El objetivo de este estudio es proveer de información acerca de las condiciones de cómo se articula el capital humano en el mercado laboral mexicano con el ingreso y las prestaciones. El estudio se ha realizado con diversas técnicas econométricas como el estadístico Chi cuadrado y el ANOVA para evaluar la asociación de las distintas características con las prestaciones y con los ingresos, el M Heckit para estimar el ingreso y la probabilidad de tener un trabajo. El análisis fue aplicado a los datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (segundo

trimestre del 2017). Los principales resultados apuntan que existen diferencias entre hombres y mujeres en los salarios, las oportunidades de inserción, y las prestaciones. Por otra parte, con respecto a las áreas de formación, las profesiones de ciencias físicas, químicas y de la tierra y ciencias de la educación ofrecen igual oportunidad para hombres y mujeres. ciencias de la salud, negocios y administración ofrecen mayor capitalización para los hombres, y matemáticas, estadísticas y formación docente para las mujeres.

Keywords: Capital Humano; Ingresos y prestaciones; Mercado laboral.

JEL: I21, J24, J31, J44, C1

INTRODUCCIÓN

La educación y su relación con el mundo productivo solo tiene sentido si se involucra la formación profesional con el mercado laboral, esto debido a que la sociedad y su trayectoria se definen por la relación que los individuos tienen concretamente con el trabajo, diferenciando entre los que poseen un empleo frente a los que no; en este sentido, los que poseen un trabajo forman parte de la sociedad productiva con la que tienen acceso a derechos sociales, y los que no, forman parte de la sociedad indirectamente, siempre y cuando tengan una relación con alguien que los provea, como es el caso de las mujeres que no realizan trabajo remunerado, los estudiantes y los niños principalmente. Esquivel Hernández y Ordaz-Díaz (2017), partiendo de las conclusiones de Levy (2007) sobre la influencia de la expansión de las prestaciones sobre el aumento de la informalidad económica en países como México, analizan empíricamente este supuesto y encuentran evidencia de que los individuos con características similares ganan más cuando trabajan en el sector formal de la economía. Esto se debe a que el mercado laboral mexicano está segmentado y el aumento de prestaciones no da lugar a aumentos en la tasa de informalidad en México. Por su parte, la importancia de la educación, como sostiene la teoría del capital humano, radica en que la cantidad y el tipo de formación profesional, son aspectos que influyen para aumentar la productividad y la competitividad de las personas y, por consecuencia, les permite acceder a trabajos de mayor calidad y con mejores salarios.

Por otra parte, con respecto al mercado laboral, en la actualidad presenta cambios constantes que requiere mayor especialización profesional que satisfagan al aparato productivo, sin embargo, en el empleo todavía prevalece la desigualdad en varios sentidos, para los jóvenes, las mujeres y las personas con capacidades y preferencias diferentes.

Por tanto, para las instituciones educativas es un desafío, ya que son las responsables de la formación y las que deben hacer los ajustes e implementación de nuevos programas educativos que estén a la vanguardia de los cambios tecnológicos, en las distintas áreas de conocimientos, así como de las necesidades del sector productivo y de servicios.

Además, la sociedad y las empresas, por su parte, deben propiciar un entorno incluyente que involucren el capital humano más competente eliminando la discriminación y fomentando la inclusión con igual oportunidad, tanto para hombres y mujeres, como para personas con capacidades o preferencias diferentes.

Este estudio tiene como objetivo realizar un diagnóstico que permita conocer bajo qué condiciones el capital humano, diferenciado por género, se articula con la ocupación en el mercado laboral y su relación con los medios de producción. Esto con el propósito de detectar cuáles son las características que favorecen para obtener un mejor empleo, medido en términos de ingreso y prestaciones; considerando ciertas características sociodemográficas tales como: sexo, edad, estado civil, posición que ocupa dentro de la familia, nivel de estudios, para el caso de los que tienen estudios universitarios el área de formación.

Las hipótesis para el estudio sostienen que prevalece hoy en día diferentes oportunidades tanto para insertarse en el mercado laboral como en el ingreso entre hombres y mujeres,

además de que el incremento en el nivel de estudio garantiza mejores oportunidades de capitalización, mejores trabajos y prestaciones, y para las personas con estudios universitarios las áreas de su formación tienen diferentes oportunidades de inserción, ingreso y prestaciones.

En la siguiente sección se desarrolla el marco teórico y la revisión de literatura sobre la teoría del capital humano, así como, los hallazgos de otros autores sobre la temática. La metodología y las técnicas utilizadas para el análisis de los datos, así como, las descripciones de las variables utilizadas se presentan en la tercera sección. Los resultados se apuntan en la cuarta sección para finalmente terminar con la discusión y las conclusiones en las secciones quinta y sexta.

MARCO TEÓRICO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

La teoría del capital humano hace énfasis en la importancia de invertir en el nivel de instrucción y formación profesional de las personas, ya que el aumento en los conocimientos permite, por una parte, a los mercados de trabajo disponer de trabajadores calificados y, por otro, fortalece a los individuos para el mejor rendimiento en el trabajo, convirtiéndolos en más productivos y competitivos, además de propiciar el crecimiento económico.

La teoría del capital humano involucra las capacidades adquiridas a través de las decisiones individuales en aspectos de formación y educación, esto supone la capitalización como recurso que cada persona decide invertir y los beneficios que desea obtener en el futuro en lugar de dedicarlos a trabajar, potencializando su productividad y por consecuencia sus ingresos. Sin embargo, la teoría reconoce que dentro de las capitalizaciones que la formación reditúa, esta no puede considerarse homogénea, ya que el rendimiento no es el mismo para todos, reconociendo que surgen desigualdades laborales para las personas que pretenden emplearse, aun teniendo similar formación y nivel de estudios se reconoce que difieren en competencias y capacidades adquiridas por su propio contexto y experiencia de vida, además de otras diferencias generadas por ellos mismos, como sería la oportunidad laboral, el capital social, o quizás a factores externos como la falta de capacidad del sistema educativo de ajustarse a las necesidades productivas. En este sentido, Garza Acevedo y Quintana Romero (2014) consideran que existe una fuerte desigualdad salarial en México que influye en la concentración del ingreso, pero discuten la hipótesis de que sea consecuencia de las diferencias en capital humano, pues entienden que existen otras variables (habilidades, rama económica, tamaño de la empresa, grado de sindicalización) que determinan el salario. A partir de la teoría del capital humano se puede analizar la articulación entre las demandas del aparato productivo y la oferta de formación que es brindada por las diversas instituciones educativas, a partir de esto, Díaz Barriga (1995, pág. 56), afirma, entre otras cuestiones, que la experiencia educativa se encuentra directamente relacionada con la productividad y la eficiencia de la fuerza laboral, el mercado de trabajo funciona igual para todos los individuos remunerándolos, empleándolos en función de la oferta y demanda del trabajo y de la productividad de cada uno, la cual depende de su perfil educativo.

Desde la perspectiva de la segmentación del mercado de trabajo, esta no solo se debe contemplar como una forma de regulación social en la que la oferta y la demanda es la que

prevalece, sino que además, se deben observar las distintas estrategias empresariales que no solo observan la formación y la cualificación de los trabajadores, sino que además involucran características personales, esto pone en desventaja a las personas que no cumplen con todas las credenciales, o con la personalidad y hasta de la posición social.

Previo a este estudio, Cuevas Rodríguez y Contreras Cueva (2014) presentaron evidencias sobre las desigualdades en el empleo, el ingreso y la educación entre los distintos Estados y regiones de México, demostrando que, en los Estados de menor desarrollo, las tasas de retorno a la educación son mayores que en las entidades de mayor desarrollo, es por tanto que debe fomentarse la inversión en la educación en las regiones de menor desarrollo para que mejoren los niveles de bienestar de su población generando condiciones propicias para el crecimiento y desarrollo de la región. Asimismo, Pérez Cruz y Ceballos Álvarez (2019) analizan el mercado laboral mexicano entre 2005 y 2015 y concluyen que la proporción de trabajadores que trabajan en condiciones más precarias ha crecido en México porque perciben menos salarios, menores prestaciones y trabajan mayores jornadas.

Por otra parte, la revisión de la literatura, demuestra diversos enfoques y metodologías para estudiar el rendimiento de la educación, como es el caso de Posso (2010), quien aborda la calidad del empleo desde las perspectivas de la teoría de los mercados de trabajo segmentados y las mediciones empíricas que propone la Organización Internacional del Trabajo (OIT), concluyendo que los mercados de trabajo segmentados muestran la alta heterogeneidad que tiene la educación universitaria completa, el tipo de contratación y la localización a través de la distribución condicionada de ingresos.

Por su parte Salas Durazo y Murillo García (2013) examinan la perspectiva de la incorporación de los jóvenes a la dinámica productiva y la feminización de la oferta laboral, afirmando que la educación juega un papel importante en el posicionamiento y en el ingreso de los jóvenes al mercado de trabajo, esto cobra mayor sentido en los estratos socioeconómicos medio alto y alto, ya que en los segmentos medio bajo y bajo no existe una tendencia generalizada a llevar a cabo estudios superiores, observan también la inclusión de tiempo completo de la mujer en el mercado de trabajo, identificando en ellas su participación en dos grupos: El primero de ellos se refiere a las mujeres que al no contar con estudios medio superiores o superiores se encontraban en una condición de precariedad salarial, coincidiendo con su nivel socioeconómico de origen. El segundo grupo está asociado a mujeres que al contar con estudios medio superiores o superiores disminuían las brechas de género, ya que sus condiciones laborales estaban situadas por encima de los hombres. Sin embargo, es importante señalar que la mayoría de las mujeres en esta condición provenían de estratos económicos alto y medio alto.

Otro estudio que presentan Murillo et al. (2010) utiliza una metodología conjunta entre las ecuaciones mincerianas de ingresos y las de ecuaciones Over-Required-Undereducated (ORU). Estos autores reflejan las distinciones entre el rendimiento asociado a la educación efectiva del trabajador y a la requerida en el puesto de trabajo y concluyen que el rendimiento asociado a la escolaridad en España, no es homogéneo dado que difiere en función de si el trabajador posee un nivel de estudios adecuado, superior o inferior al requerido en su puesto de trabajo, destacando que el rendimiento asociado a la escolaridad requerida en el empleo es mayor al que corresponde a la educación efectiva del trabajador.

Los autores Varela Llamas et al. (2010) utilizan una versión ampliada del modelo empírico, contemplando elementos del mercado laboral y aspectos sociales y territoriales, demostrando que, además de la educación, existen otros factores que contribuyen a explicar el mejoramiento de la escala de ingresos, como son la presencia de sindicato y tipo de contrato, estas variables son consideradas como indicadores de estabilidad laboral, al incluir estas variables al modelo se demuestra que las diferencias salariales en México son relativamente marcadas, tanto desde la perspectiva de la escolaridad como por género, sindicalización, tipo de contrato y territorio.

En síntesis, la teoría del capital humano da fuerza a numerosas investigaciones las cuales explican al mercado laboral desde diferentes enfoques, en este estudio pretendemos demostrar en qué condiciones se articula el ingreso y las prestaciones en el contexto mexicano.

METODOLOGÍA

El estudio es de tipo explicativo aplicado a los datos obtenidos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE-2do. Trimestre del 2017) y las variables consideradas son las siguientes: Sexo, edad en grupos de cinco años, posición familiar, estado civil, nivel de estudios, área de formación de estudios.

Para el análisis de la información de este trabajo se selecciona de la ENOE a la Población Económicamente Activa (PEA). las áreas de formación profesional están agrupadas en 19 campos específicos contenidos en 8 campos amplios, según la clasificación mexicana de programas de estudio por campos de formación 2011 (CMPE), los cuales se detallan a continuación:

Campo amplio	Campo específico
Educación	Ciencias de la educación Formación docente
Artes y humanidades	Artes Humanidades
Ciencias sociales, administración y derecho	Ciencias sociales y estudios del comportamiento Ciencias de la información Negocios y administración Derecho
Ciencias naturales, exactas y de la computación	Ciencias naturales Ciencias físicas, químicas y de la tierra Matemáticas y estadística Ciencias de la computación
Ingeniería, manufactura y construcción	Ingeniería industrial, mecánica, electrónica y tecnología Manufacturas y procesos Arquitectura y construcción
Agronomía y veterinaria	Agronomía, silvicultura y pesca Veterinaria Salud
Servicios	Servicios personales Servicios de transporte Seguridad industrial Servicios de seguridad

Para el análisis de los datos mencionados se utilizan diversas metodologías iniciando con el estadístico Chi cuadrado para determinar la asociación de las variables con las prestaciones percibidas. Adicionalmente con el análisis de varianza se probará la relación entre las variables explicativas: Sexo, edad, posición familiar, estado civil, nivel de estudios y formación académica con la variable dependiente ingresos. También, a partir del modelo lineal general, se definirán los gráficos de perfil los cuales son útiles para comparar las medias marginales del modelo, el gráfico representa a través de líneas el punto de la media marginal y se crean para cada variable dependiente.

Posteriormente, se determinará con el modelo logit, la probabilidad de tener un empleo que se estimará a partir del modelo de Mincer, representado con la siguiente ecuación, el rendimiento de la educación diferenciado por sexo:

$$\ln_ingocup_i = \beta_0 + \beta_1 años_esc_i + \beta_2 Exp_i + \beta_3 Exp_i^2 + \varepsilon_i \quad (1)$$

Las variables involucradas representan:

$\ln_ingocup_i$ = Es el logaritmo natural del ingreso por ocupación¹, de forma que los coeficientes pueden interpretarse en términos de tasas de rendimiento.

$años_esc_i$ = Años de educación

Exp_i = Es la experiencia de las personas (edad-años de estudio-6).

Exp_i^2 = Experiencia al cuadrado, representa los rendimientos decrecientes

ε_i = es el error del modelo de regresión.

Finalmente, con el modelo logit se determinarán dos probabilidades, una que es la de tener un trabajo y otra que es la de tener prestaciones, el modelo logit es un modelo de regresión de probabilidades representadas en logaritmos, por lo que primero se calculan los cocientes B que son los logit, a partir de estos se pueden generar los odd ratios, los cuales equivalen a la exponencial de los parámetros $\text{Exp}(B)$, estos son útiles para saber si las variables independientes están relacionadas con la variable dependiente comparando de forma estandarizada la influencia o fortaleza de las variables, la estandarización de las variables es de importancia porque estas pueden estar representadas en diferentes escalas, es decir, para nuestro caso, unas están en grupos de edades, otros en niveles de estudios, otras son dicotómicas.

Los odd ratios toman valores entre 0 e infinito, cuando son mayores de 1, señala el aumento de la variable independiente con el evento de la variable dependiente, cuando es menor de 1, indica que el aumento de la variable independiente, reduce la probabilidad de que ocurra el evento, estar ocupado y/o tener prestaciones, para este estudio, por otra parte, si el $\text{Exp}(B)$ en cuanto más se aleje de 1, indica que la relación entre las variables es más fuerte.

Un aspecto que se debe considerar es el resultado del odd ratio. Cuando su valor es menor que 1 se recomienda calcular su inversa, para poder hacer la comparación con el resto de los ratios.

¹ Se utiliza el logaritmo natural con el propósito de reducir el sesgo de la variable ingreso por ocupación, con esta transformación se logra reducir la influencia de los valores extremos. La transformación logarítmica alisa el comportamiento de una variable, reduciendo su varianza

Las ecuaciones del modelo logit se representan en seguida:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 \text{edad12c}_{20-24}^{>60} + \beta_2 \text{posición_familiar}_{\text{jefe}}^{\text{Otro}} + \beta_3 \text{estado civil}_{\text{casado}}^{\text{Otro}} + \beta_4 \text{nivel_estudio}_7^9 + \beta_5 \text{área de formación}_{11}^{84} + \varepsilon_i \quad (2)$$

$$\text{Prestaciones}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{edad12c}_{20-24}^{>60} + \beta_2 \text{posición_familiar}_{\text{jefe}}^{\text{Otro}} + \beta_3 \text{estado civil}_{\text{casado}}^{\text{Otro}} + \beta_4 \text{nivel_estudio}_7^9 + \beta_5 \text{área de formación}_{11}^{84} + \varepsilon_i \quad (3)$$

Y_i = Toma valor 1 cuando el entrevistado trabaja y 0 en caso contrario.

Prestaciones_i = Toma valor 1 cuando el entrevistado tiene prestaciones y 0 en caso contrario.

Edad12c = corresponde a la edad del entrevistado agrupadas en quinquenios, toma valor 1 cuando el individuo tiene alguno de los años conformados por el grupo y 0 en caso contrario.

Posición familiar = Toma valor 1 cuando el entrevistado es jefe de familia y 0 en caso contrario.

Estado civil = Toma valor 1 cuando el entrevistado es casado y 0 en caso contrario.

Nivel de estudio = Toma valor 1 cuando el entrevistado tienen estudios de licenciatura y 0 en otro contrario.

Área de formación = cada área es transformada en dicotómica, considerando 1 para la analizada y 0 para todas las demás.

RESULTADOS

Inicialmente se estimó con el estadístico Chi cuadrado la relación de las variables cualitativas incluidas en el estudio con las variables dependientes: ocupados y prestaciones.

Los resultados se resumen en las tablas 1 y 2, en las cuales se observa que, para todas las variables, Sig. es menor de 0.05, por lo tanto, podemos determinar que tanto el tener un trabajo como las prestaciones percibidas dependen del sexo del entrevistado, del grupo de edad, de la posición que el entrevistado tienen en su familia, del estado civil, del nivel y del área de formación de estudios.

Tabla 1. Pruebas chi cuadrado diferenciadas por sexo de los que trabajan vs. no trabajan

		Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Edad12c	Hombre	1002.677a	10	0.000
	Mujer	1265.4650 ^a	10	0.000
Posición familiar B	Hombre	1084.654 ^a	1	0.000
	Mujer	73.762 ^a	1	0.000
Estado civil	Hombre	1113.831 ^a	1	0.000
	Mujer	313.011 ^a	1	0.000
Nivel estudio	Hombre	241.456 ^a	8	0.000
	Mujer	350.918 ^a	8	0.000
C_ Específico	Hombre	86.924 ^a	21	0.000
	Mujer	166.374 ^a	21	0.000

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.

Tabla 2. Pruebas chi cuadrado diferenciadas por sexo de las prestaciones vs. sin prestaciones

		Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Edad12c	Hombre	718.220 ^a	10	0.000
	Mujer	637.870 ^a	10	0.000
Posición familiar	Hombre	470.698 ^a	1	0.000
	Mujer	35.012 ^a	1	0.000
Estado civil	Hombre	396.656 ^a	1	0.000
	Mujer	146.954 ^a	1	0.000
Nivel estudio	Hombre	73.137 ^a	8	0.000
	Mujer	52.471 ^a	8	0.000
Área de formación	Hombre	103.253 ^a	21	0.000
	Mujer	117.106 ^a	21	0.000
Situación profesional	Hombre	148710.00 ^a	12	0.000
	Mujer	163323.00.106 ^a	12	0.000

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.
 b. Fuente: Elaboración propia a partir de los outputs.

Posteriormente, tras aplicar el análisis de varianza, diferenciado por sexo se identificó que existen diferencias entre las variables explicativas y la dependiente ingresos, los resultados se apuntan en la tabla 3.

Tabla 3. Análisis de varianza por sexo de los ingresos (Ln) de los entrevistados.

		Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Edad12c	Hombre	36,215.489	1643	22.042	3.043	0.000
	Mujer	16,773	1148	15	2	0.000
Posición familiar	Hombre	1,169	1643	0.712	3	0.000
	Mujer	270	1148	0.235	1	0.000
Estado civil	Hombre	1,026	1643	0.624	3	0.000
	Mujer	389	1148	0.339	1	0.000
Nivel de estudio	Hombre	73,686	1643	45	18	0.000
	Mujer	71,901	1148	63	25	0.000
Área de formación	Hombre	227,742	631	361	2	0.000
	Mujer	469,731	500	939	2	0.000
Situación profesional	Hombre	2,113	1643	1	8	0.000
	Mujer	2,040	1148	2	12	0.000
Prestaciones	Hombre	3,807	1406	3	16	0.000
	Mujer	2,808	1015	3	19	0.000

Fuente: Elaboración propia a partir del output.

Las figuras 1, 2, 3, y 4 representan los gráficos de perfiles del promedio de ingreso de las variables estimadas, estos reflejan que los ingresos son menores para las mujeres de todos los grupos de edad y mayores para los jefes de familia, para los casados y para los de mayor nivel de estudios.

Figura 1. Promedio del ingreso con relación al sexo y por grupo de edad.

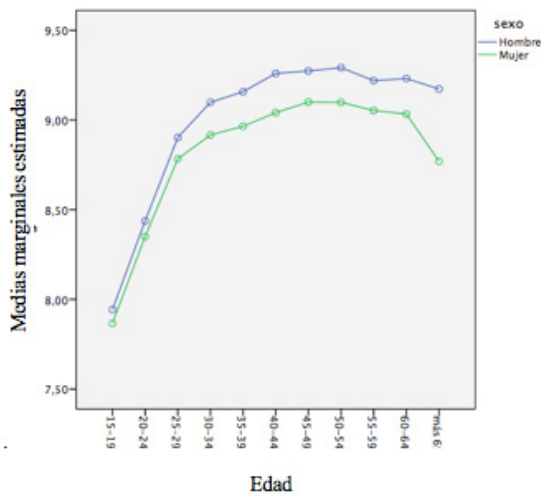


Figura 2. Promedio del ingreso con relación al sexo y por posición familiar.

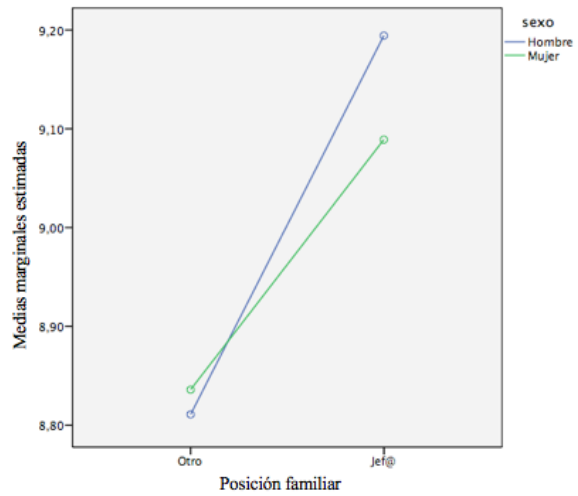


Figura 3. Promedio del ingreso con relación al sexo y por estado civil.

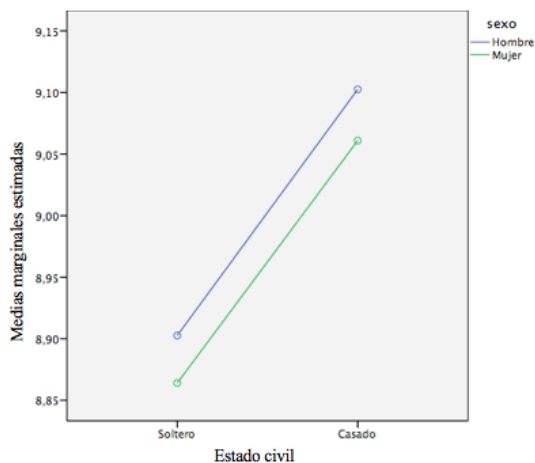
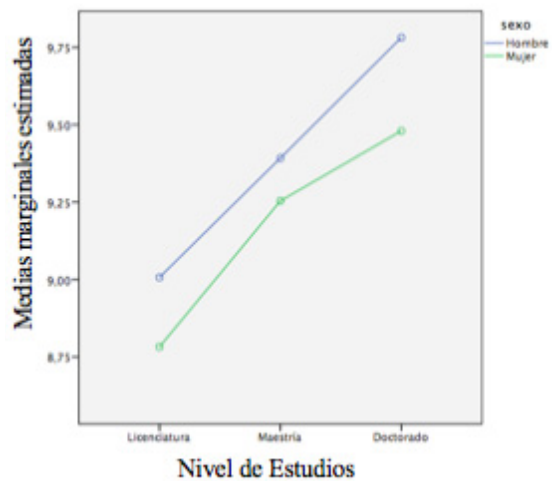
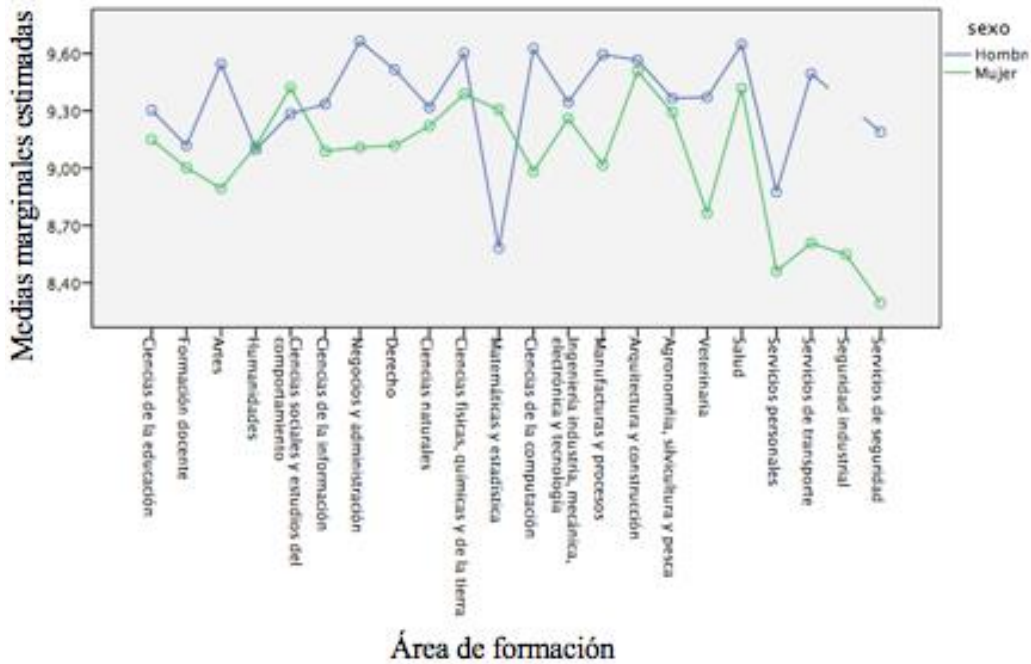


Figura 4. Promedio del ingreso con relación al sexo y por nivel de estudios.



Otra de las características analizadas es la de área de formación, al respecto podemos señalar que tras los resultados presentados en la figura 5, para la mayoría de las profesiones, el ingreso es mayor para los hombres excepto en las áreas de ciencias sociales y estudios del comportamiento, las de matemáticas y estadísticas, que son mayores para las mujeres.

Figura 5. Promedio del ingreso con relación al sexo y por área de formación.



Por otra parte, sobre las prestaciones percibidas por los entrevistados, figuras 6, 7, 8 y 9 demuestran que las prestaciones son mejores para las mujeres en todos los grupos de edad, las jefas de familia, las casadas, y las que tienen grado de maestría.

Figura 6. Prestaciones con relación al sexo y grupo de edad.

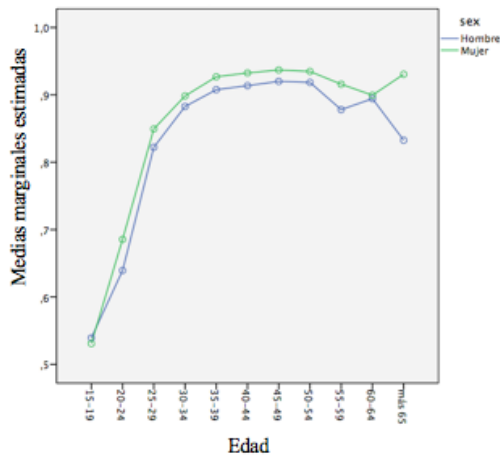


Figura 7. Prestaciones por sexo y posición familiar.

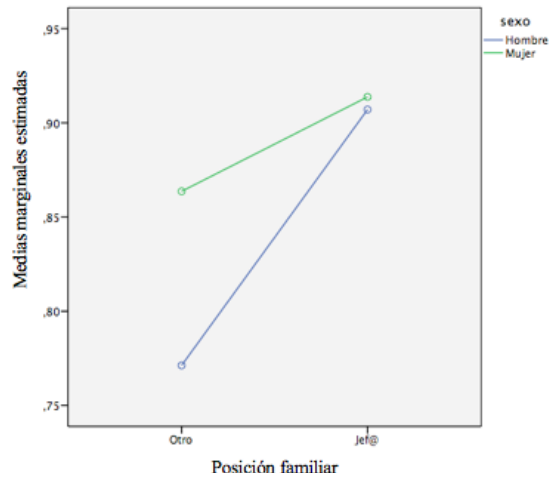


Figura 8. Prestaciones por sexo y estado civil.

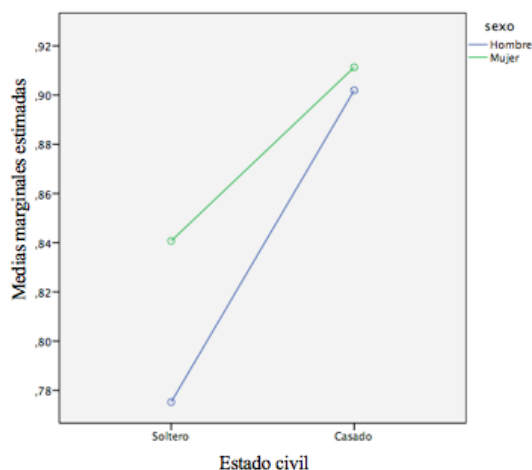
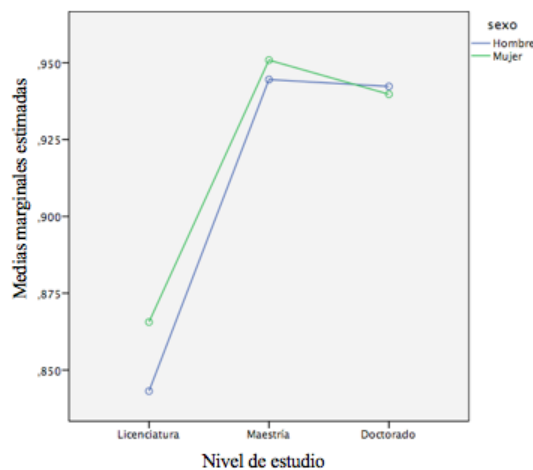
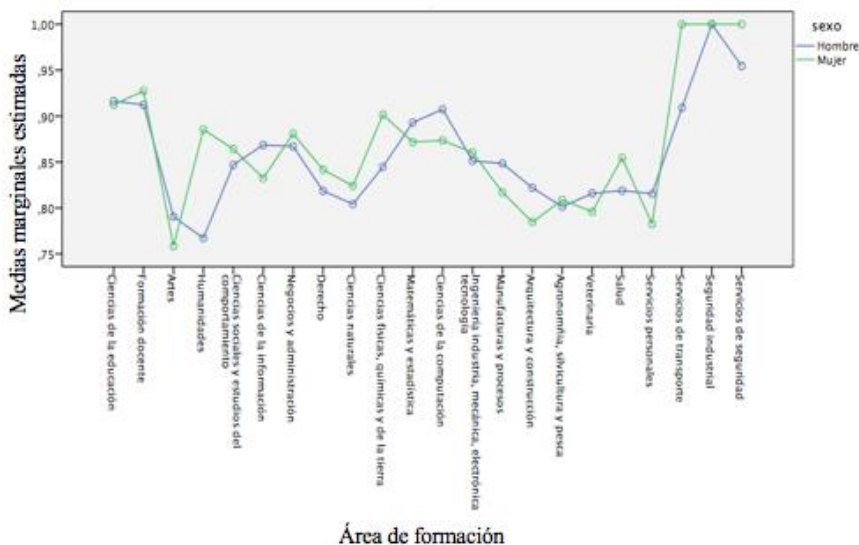


Figura 9. Prestaciones por sexo y nivel de estudios.



En lo que se refiere al área de formación, las prestaciones son mejores para las mujeres en la mayoría de las áreas sobre todo en la de humanidades, ciencias físicas, químicas y de la tierra, salud y servicios de transporte.

Figura 10. Prestaciones con relación al sexo y por área de formación.



Después de calcular las diferencias entre las variables incluidas para el análisis se estima, a partir de la ecuación de Mincer, el rendimiento de la educación.

Tras la estimación del modelo de Mincer, expresado en la primera ecuación, se obtuvieron los siguientes resultados:

Hombres

$$\ln_ingocup_i = 6.998 + 0.099\text{años_esc} + 0.052\text{Exp} - 0.001\text{Exp}$$

$$t = (145.799) \quad (38.772) \quad (41.014) \quad (-31.209)$$

$$R^2 = 0.158 \quad F = 803.262$$

Mujeres

$$\ln_ingocup_i = 6.923 + 0.096\text{años_esc} + 0.048\text{Exp} - 0.001\text{Exp}$$

$$t = (124.616) \quad (31.601) \quad (36.029) \quad (-25.988)$$

$$R^2 = 0.137 \quad F = 568.088$$

De los cuales podemos inferir que la tasa de retorno para los hombres es 0.099 y para las mujeres es 0.096, esto implica que, por cada año de estudios, el ingreso de incrementa 9.9% y 9.6% en promedio respectivamente.

Una vez definidas las diferencias entre las variables se procede a determinar la probabilidad de tener un trabajo y de que se tenga prestaciones. Previo a los modelos diferenciados por sexo, se estiman dos modelos logit que incluyen la variable sexo, los resultados son:

Y; (B=0.044 ∴ Exp(B)=1.044), lo que representa que los hombres tienen 4.4% más probabilidades de tener un empleo.

Prestaciones; (B=-0.284 ∴ Exp(B)=0.752; inversa=1.33) lo que indica que las probabilidades de tener prestaciones son 33% más altas para las mujeres.

Después de obtener las probabilidades de tener trabajo y prestaciones, se estimaron los modelos logit diferenciados por sexo, en la tabla 4 se presenta los odd ratios de los modelos, los odds comparan dos cocientes de probabilidades opuestas, para las variables involucradas, la ventaja de estar ocupado y/o de tener prestaciones si el resto de las variables se mantienen constantes.

Tabla 4. Odd ratios de tener trabajo y prestaciones, por sexo.

	Ocupados		Prestaciones	
	Hombres Exp(B)	Mujeres Exp(B)	Hombres Exp(B)	Mujeres Exp(B)
eda12c				
20 - 24	1.608	1.456	1.496	1.812
25 - 29	1.368	1.127	3.441	4.491
30 - 34	1.009	1.465	4.538	6.445
35 - 39	1.197	1.725	5.225	8.851
40 - 44	1.044	2.367	5.233	9.399
45 - 49	1.081	2.999	5.444	9.834
50 - 54	1.051	5.845	5.454	9.466
55 - 59	1.300	3.589	3.605	7.243

	Ocupados		Prestaciones	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
	Exp(B)	Exp(B)	Exp(B)	Exp(B)
60 - 64	1.182	1.005	4.091	5.862
más de 65	1.275	7.056	2.288	8.412
Posición familiar	1.946	1.285	1.627	1.183
Edo civil	1.648	1.545	1.285	1.208
Nivel de estudios				
Maestría	1.780	1.362	2.153	1.981
Doctorado	1.802	1.829	2.128	1.533
Ciencias. de la educación	1.873	1.099	2.493	4.016
Formación docente	4.099	2.506	3.235	5.595
Artes	2.393	1.034	1.478	1.711
Humanidades	1.266	1.175	1.116	3.645
Ciencias Soc. y est. del comp.	1.468	1.267	1.935	3.146
Ciencias de la información	1.999	1.357	2.738	2.590
Negocios y administración	2.264	1.063	2.295	3.854
Derecho	2.527	1.153	1.539	2.695
Ciencias naturales	2.401	1.225	1.353	2.016
Ciencias físicas, químicas y de la tierra	2.775	1.164	1.601	4.000
Matemáticas y estadística	3.809	2.967	2.146	2.738
Ciencias de la computación	2.083	1.311	3.304	2.622
Ing. Ind., me., elect. y tec	1.823	1.410	2.261	3.725
Manufacturas y procesos	1.362	1.502	2.036	2.630
Arquitectura y construcción	1.501	1.585	1.659	2.020
Agronomía, silvicultura y pesca	2.407	2.370	1.177	2.111
Veterinaria	2.911	1.267	1.186	2.298
Salud	4.733	1.166	1.508	2.844
Servicios	2.137	1.129	2.360	2.639

Fuente: elaboración propia a partir de los outputs del modelo logit.

De la tabla 4 se resalta que tienen mayor probabilidad de tener un trabajo:

- Los jefes de familia con respecto a los que no lo son
 - Hombres 94.6%
 - Mujeres 28.5%
- Los casados con respecto a los solteros
 - Hombres 64.8%
 - Mujeres 54.5%
- Los que tienen grado de maestría, sobre los que tienen licenciatura
 - Hombres 78%
 - Mujeres 36.2%
- Los que tienen grado de doctorado con relación a los que tienen licenciatura
 - Hombres 80.2%
 - Mujeres 82.9%
- La probabilidad de estar ocupados es más alta para todos los grupos de edad, con respecto a los menores de 20 años:

- Hombres, de los grupos de 20 a 24 y de 25 a 29 años tiene la mayor probabilidad de integrarse al mercado laboral 60.8, y 36.8% respectivamente.
- Mujeres, de los grupos de 20 a 24 y de 25 a 29 años tiene la probabilidad de integrarse al mercado laboral 45.6, y 12.7% respectivamente, sin embargo, se observa que las probabilidades más altas son las de los grupos de 40 y hasta 59 años.
- Con respecto a las áreas de formación, entraron al modelo como variables dicotómicas, de las que podemos señalar lo siguiente:
 - Hombres, se destaca que las mayores probabilidades son para los entrevistados que tienen estudios en las áreas de salud, formación docente, matemáticas y estadísticas, veterinaria, ciencias físicas, químicas y de la tierra, derecho, agronomía silvicultura y pesca, ciencias naturales, artes, negocios y administración, servicios y ciencias de la computación.
 - Mujeres, matemáticas y estadística, formación docente y agronomía, silvicultura y pesca.

De la tabla 4 se resalta que tienen mayor probabilidad de tener prestaciones, dadas las características analizadas:

- Grupo de edad: Se observa que todos los grupos de edades tienen altas probabilidades de tener prestaciones sobre los menores de 20 años, identificándose que para
 - Hombres las más altas son para los grupos con las edades desde 35 hasta 54.
 - Mujeres las prestaciones son altas en todos los grupos de edades.
- Posición familiar, referida a los jefes de familia con respecto a los que no lo son
 - Hombres tienen 62.7% más probabilidad de tener prestaciones si son jefes de familia.
 - Mujeres jefas de familia tienen 18.3% más probabilidad de tener prestaciones frente a las que no lo son.
- Estado civil, es una variable dicotómica que representa a los casados con referencia a los solteros
 - Los hombres casados aumentan la probabilidad de tener prestaciones en 28.5%.
 - Las mujeres casadas presentan 20.8% más probabilidad de tener prestaciones que para las solteras.
- Nivel de estudios, los grados de maestría son comparados con los entrevistados que tienen estudios de licenciatura. Se observa que para
 - Los hombres tener grado de maestría y doctorado dobla la probabilidad de percibir prestaciones.

- Las mujeres garantizan mayores prestaciones si tienen estudios de maestría 98.1%.
- Con respecto a las áreas de formación, podemos señalar lo siguiente:
 - Hombres, se observa que para todas las áreas profesionales los hombres tienen menos prestaciones que las mujeres, excepto para el área de ciencias de la computación. Destaca que las áreas que tienen más del doble de probabilidad son para los entrevistados que tienen estudios de ciencias de la computación, formación docente, ciencias de la información, servicios, negocios y administración, ingeniería industrial, mecánica eléctrica y tecnológica, además de matemáticas y estadísticas, entre otras.
 - Mujeres, las prestaciones más altas son para las entrevistadas que tienen formación docente, ciencias de la educación, ciencias físicas, químicas y de la tierra, negocios y administración, ingeniería industrial, mecánica eléctrica y tecnológica y humanidades, entre otras.

DISCUSIÓN

En vistas de los resultados presentados en el apartado anterior, se verifica que todas las variables incluidas en el análisis influyen en tener trabajo y prestaciones, además se identificó diferencias entre hombres y mujeres con respecto al ingreso.

El ingreso es mayor para los hombres, y para todos los entrevistados los que son jefes de familia, casados y los que tienen grado de doctorado.

Para las áreas de formación los ingresos son mayores para los hombres en la mayoría de las áreas excepto en las de las ciencias sociales y estudios del comportamiento, y en matemáticas y estadísticas.

Con respecto a las prestaciones, las mujeres tienden más a tener prestaciones que los hombres, cuando estas son jefes de familia, casadas, con grado de maestría, y en las áreas de formación docente, humanidades, ciencias sociales y estudios del comportamiento, negocios y administración, derecho, ciencias naturales, ciencias físicas, químicas y de la tierra, ingeniería industrial, mecánica, eléctrica y tecnológica, agronomía, silvicultura y pesca, salud y servicios.

Otro aspecto que analizamos en este estudio es el rendimiento de la educación y la probabilidad de tener trabajo y prestaciones; para el primer punto se determinó que, por cada año de estudio, el ingreso se incrementa 9.9% y 9.6% para los hombres y las mujeres respectivamente; para el segundo punto, se establece que los hombres tienen 4.4% más probabilidad de tener un trabajo con respecto a las mujeres; y las mujeres tiene 33% más de probabilidad de tener prestaciones con respecto a los hombres.

El último aspecto analizado fue determinar las probabilidades de pertenecer al mercado laboral y tener prestaciones. Los resultados ponen de manifiesto que:

- Probabilidad de tener trabajo

- Para las variables incluidas en el modelo es mayor para los hombres jefes de familia, casados, la probabilidad aumenta entre mayores sean los grados académicos.
- Para las áreas de formación
 - Hombres, se destaca que las mayores probabilidades son para los entrevistados que tienen estudios en las áreas de salud, formación docente, matemáticas y estadísticas, veterinaria, ciencias físicas, químicas y de la tierra, derecho, agronomía silvicultura y pesca, ciencias naturales, artes, negocios y administración, servicios y ciencias de la computación.
 - Mujeres, matemáticas y estadística, formación docente y agronomía, silvicultura y pesca.
- Probabilidad de tener prestaciones
 - Las mujeres tienen mayor probabilidad de tener prestaciones.
 - Para las variables incluidas en el modelo se observa que tienen mayor probabilidad de tener prestaciones los jefes de familia, los casados.
 - De acuerdo al nivel de estudios
 - Los hombres que tiene grado de maestría y doctorado tienen el doble de probabilidad de tener prestaciones sobre los que tienen estudios de licenciatura.
 - Las mujeres con estudios de maestría son las que tienen mayor probabilidad de tener prestaciones.
 - Con respecto a las áreas de formación:
 - Hombres, se observa que para todas las áreas profesionales los hombres tienen menos prestaciones que las mujeres, excepto para el área de ciencias de la computación.
 - Mujeres, las prestaciones más altas son para los entrevistados que tienen formación docente, ciencias de la educación, ciencias físicas, químicas y de la tierra, negocios y administración, ingeniería industrial, mecánica eléctrica y tecnológica y humanidades entre otras.

Es por eso que en este estudio se proveer de información acerca de las condiciones de cómo se articula el capital humano en el mercado laboral mexicano con el ingreso y las prestaciones. El estudio se ha realizado con diversas técnicas econométricas como el estadístico Chi cuadrado, ANOVA para evaluar la asociación de las distintas características con las prestaciones y los ingresos, el MCO para estimar el ingreso, el análisis fue aplicado a los datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. Con base a los resultados se puede afirmar que existen diferencias en las prestaciones dadas las características sociodemográficas de los trabajadores, Además, de las diferencias salariales entre hombres y mujeres, entre otros resultados.

CONCLUSIONES

La teoría sobre el rendimiento de la educación sostiene que dentro de las capitalizaciones que la formación reditúa, esta no puede considerarse homogénea, ya que el rendimiento no es el mismo para todos, en este estudio se demuestra que efectivamente es conveniente invertir en educación ya que esto representa para las personas, por cada año de estudio, un incremento en el ingreso de aproximadamente 10%, sin embargo, se observa también que la diferencia salarial entre hombres y mujeres prevalece hoy en día, detectándose que para toda la población activa los hombres perciben 38% y para los que tienen estudios profesionales 20.4% más que las mujeres.

Se demuestra, además, que las desigualdades laborales prevalecen también para las personas que pretenden emplearse, ya que aun, teniendo similar formación y nivel de estudios, la oportunidad laboral es 4.4% mayor para los hombres.

Un aspecto que vale la pena resaltar es que las mujeres tienden más a tener prestaciones que los hombres, 6% para todos los que trabajan y 11% para las que tienen estudios de licenciatura y más.

Puntualizando, tras el análisis de los datos se detectó que existen áreas de formación como las de ciencias físicas, químicas y de la tierra y ciencias de la educación que ofrecen a las personas mayor capitalización, reflejada en prestaciones y mejores oportunidades y expectativas de trabajo. Las ciencias de la salud, negocios y administración ofrecen mayor capitalización para los hombres y matemáticas, estadísticas y formación docente para las mujeres.

Sería interesante analizar en estudios posteriores, por una parte, si todas las profesiones tienen las mismas probabilidades en función del área de formación, es decir, si, por ejemplo, en el área de salud, la posibilidad de pertenecer al mercado laboral, con buenos ingresos y prestaciones, es la misma para un médico para un dentista o para una enfermera, etc., además, sería de importancia conocer cuál es la ocupación que desempeñan específicamente. Por otra parte, otro aspecto interesante será analizar si para las mujeres es más importante tener prestaciones que para los hombres, además de ponderar el valor monetario que las prestaciones representan, esto podría compensar de cierta manera la brecha salarial que tanto se menciona.

BIBLIOGRAFÍA

- Cuevas Rodríguez, E., & Contreras Cueva, A. (junio de 2014). Rendimientos de la educación en México. Un análisis por regiones socioeconómicas y geográficas. *Estudios de la Ciénega, Transdisciplinary Journal for Development*, (27), 135-172.
- Díaz Barriga, Á. (1995). *Empleadores de Universitarios - Un estudio de empleadores*. D.F., México: Miguel Ángel Porrúa.
- Esquivel Hernández, G. (2017). ¿Es la política social una causa de la informalidad en México? *Ensayos XXVII*(1), 1-32

- Garza Acevedo, B.E., & Quintana Romero, L. (2014). Determinantes de la desigualdad salarial en las regiones de México: 2005-2010. Una visión alternativa a la teoría del capital humano. *Paradigma económico*, 6(1), 33-48.
- Heckman, J. (1979). Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrica*, 47(1), 153-161.
- INEGI. (2011). *Sistema nacional de clasificación de ocupaciones 2011: SINCO*. Aguascalientes, Ags., México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- INEGI. (2012). *Clasificación mexicana de programas de estudio por campos de formación 2011*. Aguascalientes, Ags., México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Inegi.org.mx*. (2012). Recuperado el 18 de abril de 2017, de <http://www.beta.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825003335>
- Levy, S. (2007). ¿Pueden los programas sociales disminuir la productividad y el crecimiento económico? Una hipótesis para México, *El Trimestre Económico*, LXXIV(3), 491-540.
- Murillo, I. P., Rahona, M. M., & Salinas, M. d. (2010). Efectos del desajuste educativo sobre el rendimiento privado de la educación: Un análisis para el caso español. *Documento de Trabajo. UAM. Departamento de Economía y Hacienda Pública*, 520, 10.
- Pérez Cruz, J.A., & Ceballos Álvarez, G.I. (2019). Dimensionando la precariedad laboral en México de 2005 a 2015, a través del Modelo Logístico Ordinal Generalizado. *Noesis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 28(55). DOI: <https://doi.org/10.20983/noesis.2019.1.6>. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85954254006>
- Posso, C. M. (2010). The Quality of Employment and Labor Segmentation: An Analysis for the Colombian Labor Market 2001-2006. *Desarrollo y sociedad*, 191-234. Primer trimestre de 2010.
- Salas Durazo, I. A., & Murillo García, F. (2013). Los profesionistas universitarios y el mercado laboral mexicano: convergencias y asimetrías. *Revista de la educación superior*, Vol. XLII (I), 165, 63-81. Enero - Marzo de 2013.
- Schultz, T. W. (1961). Investment Human Capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1-17.
- Varela Llamas, R., Ocegueda Hernández, J. M., Castillo Ponce, R. A., & Huber Bernal, G. (2010). Determinantes de los ingresos salariales en México: una perspectiva de capital humano. *Región y Sociedad*, 49, 117-142.