



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
METROPOLITANA

---

---

División de Ciencias Sociales y Humanidades  
Programa de Doctorado en Ciencias Económicas

“Desajuste educativo en un mercado laboral segmentado.  
El caso de México, 2005-2015”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
Doctor en Ciencias Económicas

PRESENTA:

Diego Emilio Linthon Delgado

Directora: Dra. Nora Garro Bordonaro  
Co-director: Dr. Ignacio Llamas Huitrón

MAYO 2018

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO I. EL CONCEPTO DE DESAJUSTE EDUCATIVO. ANTECEDENTES TEÓRICOS</b> .....	7
1. Revisión del concepto de desajuste educativo.....	7
2. Teorías que estudian el desajuste educativo .....	9
2.1. La teoría neoclásica .....	11
2.2. La teoría de la competencia por los puestos de trabajo ( <i>Job competition</i> ).....	20
<b>CAPÍTULO II. METODOLOGÍAS PARA EL ESTUDIO DEL DESAJUSTE EDUCATIVO. ANTECEDENTES EMPÍRICOS EN PAÍSES DESARROLLADOS Y EN DESARROLLO</b> .....	26
1. Metodologías para la estimación del desajuste educativo .....	26
2. Metodologías para la estimación de la incidencia del desajuste educativo en los ingresos laborales.....	32
3. Evidencia empírica de desajuste educativo en países desarrollados .....	35
4. Evidencia empírica de desajuste educativo en países en desarrollo.....	41
<b>CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO</b> .....	48
1. Un modelo institucionalista de mercado laboral segmentado.....	48
2. El desajuste educativo en un mercado laboral segmentado .....	60
3. Hipótesis de trabajo .....	63
<b>CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS EMPÍRICO DEL DESAJUSTE EDUCATIVO</b> .....	65
1. Fuente de los datos .....	65
2. Metodología para el análisis empírico del desajuste educativo .....	69
<b>CAPÍTULO V. EL DESAJUSTE EDUCATIVO EN MÉXICO</b> .....	76
1. Nivel educativo, categoría ocupacional e ingreso laboral en México.....	76
2. El desajuste educativo en México .....	86
3. Desajuste educativo y premio monetario a la escolaridad .....	96
<b>CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	102
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	111
<b>ANEXOS</b> .....	125

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Evidencia de desajuste educativo en países desarrollados.....	38
Cuadro 2. Evidencia de desajuste educativo en países en desarrollo .....	43
Cuadro 3. Categorías ocupacionales.....	66
Cuadro 4. Trabajadores asalariados. Atributos personales y características de mercado. México, 2005 y 2015 .....	67
Cuadro 5. Trabajadores asalariados sobre, adecuadamente y subeducados por categoría ocupacional. México, 2005 y 2015.....	68
Cuadro 6. Niveles educativos requeridos por segmento y categoría ocupacional. México, 2005 y 2015 .....	71
Cuadro 7. Trabajadores asalariados formales e informales por nivel educativo y categoría ocupacional. México, 2005.....	78
Cuadro 8. Trabajadores asalariados formales e informales por nivel educativo y categoría ocupacional. México, 2015.....	78
Cuadro 9. Trabajadores asalariados formales e informales por nivel educativo y categoría ocupacional. México, 2005 y 2015.....	79
Cuadro 10. Ingreso por hora promedio de los trabajadores asalariados formales e informales por nivel educativo y categoría ocupacional. México, 2005 .....	83
Cuadro 11. Ingreso por hora promedio de los trabajadores asalariados formales e informales por nivel educativo y categoría ocupacional. México, 2015 .....	83
Cuadro 12. Ingreso por hora promedio de los trabajadores asalariados formales e informales por nivel educativo y categoría ocupacional. México, 2005 y 2015 .....	85
Cuadro 13. Desajuste educativo de los trabajadores asalariados. México, 2005 y 2015 .....	88
Cuadro 14. Desajuste educativo de los trabajadores asalariados por categoría ocupacional. México, 2005 y 2015 .....	94
Cuadro 15. Desajuste educativo e ingreso laboral. México, 2005 y 2015 .....	96
Cuadro 16. Desajuste educativo y premio monetario por categoría ocupacional. México, 2005 y 2015 .....	101

## **AGRADECIMIENTOS**

Esta investigación es resultado de un esfuerzo colectivo. Por ello, estoy profundamente agradecido con todas las personas que formaron parte de este proyecto.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por la beca otorgada para realizar esta tesis. El apoyo financiero de esta institución durante los cuatro años del doctorado fue crucial para mi desarrollo académico y para llevar a cabo esta investigación.

Al Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Económicas (PMDCE) de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) por el estímulo académico brindado.

A la Dra. Nora Garro Bordonaro y al Dr. Ignacio Llamas Huitrón, quienes asesoraron esta investigación, porque sin su invaluable participación esta tesis no habría sido posible. Sus observaciones, sugerencias y correcciones permitieron que esta investigación se realice de la mejor forma.

A mi amada esposa Lizethe, le agradezco infinitamente su apoyo académico y personal durante todo el proceso de elaboración de esta investigación. Por ser mi pilar, la persona que me ha acompañado y ayudado bajo cualquier circunstancia.

A mi familia, mi mamá Cecilia, mi papá Santiago, mis hermanos Emilio y Jorge, y mi abuelita Emma, por estar siempre conmigo. Sin su apoyo incondicional nada de esto sería hoy una realidad.

A la familia Méndez Heras, quienes me han dado su apoyo desde que los conocí. Sus consejos y palabras de aliento fueron muy importantes para continuar con el desarrollo de esta investigación.

*A mi ita Emma.*

## INTRODUCCIÓN

El objetivo central de esta investigación es analizar la relación entre la escolaridad, la ocupación y el ingreso laboral de los trabajadores asalariados (subordinados y remunerados) en México en 2005 y 2015 mediante la hipótesis del desajuste educativo en el marco institucionalista de la teoría del mercado laboral segmentado (TMLS). En esta investigación se persiguen dos objetivos particulares: 1) estimar el grado de desajuste educativo de los trabajadores asalariados en el mercado laboral en sus segmentos formal e informal, y 2) cuantificar la incidencia del desajuste educativo en el premio monetario de la escolaridad de los trabajadores asalariados por segmento y categoría ocupacional.

En general, se argumenta que ocurre un desajuste educativo cuando el nivel educativo que tiene el trabajador es incompatible con el que requiere la ocupación en la que se encuentra empleado. Existen dos tipos de desajuste educativo: la sobreeducación y la subeducación. Se dice que un trabajador está sobreeducado cuando su nivel educativo es superior al que demanda el puesto de trabajo en el que se encuentra; un trabajador se encuentra subeducado si su nivel educativo es inferior al que exige la ocupación en la que se encuentra empleado; y un trabajador se encuentra adecuadamente educado si su nivel educativo es compatible con el que requiere el puesto de trabajo que ocupa (Rumberger, 1981; Bishop, 1995).

La hipótesis principal del desajuste educativo es que el rendimiento económico o premio monetario de la escolaridad depende del grado de ajuste entre la escolaridad del trabajador y la escolaridad requerida por el trabajo que desempeña. Un exceso o escasez de escolaridad conllevaría a que su rendimiento sea inferior al que tiene la escolaridad de un trabajador adecuadamente educado (Freeman, 1976).

El desajuste educativo ha sido ampliamente investigado en las últimas décadas debido a que constituye una alternativa analítica para estudiar el grado de vinculación entre el sistema educativo y el mercado laboral.

En esta investigación se estudia el desajuste educativo bajo la perspectiva institucionalista de la TMLS (Kerr, 1954; Dunlop, 1958; OIT, 1972; Portes y Benton; 1987). De acuerdo con esta teoría, el mercado laboral está conformado, por lo menos, por dos grandes segmentos: el formal y el informal. Ambos segmentos poseen características y dinámicas propias que no

conducen a una situación de equilibrio del mercado de trabajo. Se sostiene que las oportunidades laborales y las recompensas económicas del segmento formal son objetivamente mejores a las del segmento informal debido a que el segmento formal cuenta, primordialmente, con establecimientos grandes, cadenas de valor, trabajadores más calificados, baja rotación laboral y mercados internos de trabajo. En contraste, el segmento informal funciona con poco capital, tecnología tradicional y está constituido principalmente por micro empresas de baja productividad. Además, las empresas de este segmento son poco competitivas, sin mercados internos de trabajo, con tareas sencillas y repetitivas y la mayoría de sus trabajadores poseen baja escolaridad y muestran una alta rotación laboral lo cual afecta su aprendizaje y productividad.

Los atributos laborales tienen distinto valor económico de acuerdo al segmento en el que se encuentre el trabajador. La capacitación y la escolaridad tienen escasa influencia sobre el ingreso laboral del trabajador en el segmento informal, mientras que ocurre lo contrario en el segmento formal.

De esta manera, el análisis del desajuste educativo en un mercado laboral segmentado implica que la magnitud y tendencia de la sobreeducación y subeducación, así como su incidencia en el premio monetario a la escolaridad difieran entre los segmentos formal e informal. Es decir, que el rendimiento económico que se espera de la educación formal de los trabajadores asalariados estará sujeto a su condición de sobreeducados o subeducados y al segmento de referencia.

En México, el nivel educativo de la población ha aumentado considerablemente en las décadas recientes (Barro y Lee, 2016). De acuerdo con cifras de la Secretaría de Educación Pública (SEP), en el periodo 2001-2015, la matrícula de licenciatura creció en promedio 4.45%, y la de posgrado 4.48% (cuadro 2A). La tasa neta de cobertura<sup>1</sup> del nivel licenciatura pasó de 18.38% en 2001 a 28.97% en 2014, y del nivel posgrado aumentó de 6.92% a 11.35%

---

<sup>1</sup> La tasa neta de cobertura se define como el porcentaje de alumnos, en edad normativa, inscritos al inicio del ciclo escolar en un nivel educativo, con respecto a la población en edad de cursar ese nivel. Un porcentaje cercano a 100 indicará que las escuelas satisfacen la demanda educativa (Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación)

(cuadro 3A). De igual modo, el gasto público en educación como porcentaje del PIB ha aumentado, en 2007 representaba 3.3% y en 2015 fue de 3.7% (cuadro 4A).

El aumento en los años de escolaridad promedio de la población ocasionó que la participación de los trabajadores con educación superior aumentara de 14% a 18% entre 2001 y 2014 (Campos-Vásquez, López-Calva y Lustig, 2016). Sin embargo, el panorama de los trabajadores más educados es menos alentador en otros aspectos. Por ejemplo, en el año 2000, la tasa de desempleo de los trabajadores con educación superior fue de 2.4%, cifra mayor que la del resto de los trabajadores con menor nivel educativo, y en 2016 ésta aumentó a 6.6% (cuadro 5A), lo cual se debe, en parte, al débil crecimiento económico de México (alrededor de 2.4% entre 2005 y 2015 según cifras del Banco Mundial). Además, el salario por hora promedio de los trabajadores con educación superior decreció aproximadamente 2% al año entre 2001 y 2014 (Campos-Vásquez et al., 2016).

Una hipótesis que podría explicar el deterioro de las perspectivas laborales y las remuneraciones de los trabajadores con educación superior es la sobreeducación. No obstante, los trabajos empíricos de la sobreeducación en México son escasos (Quinn y Rubb, 2006; De la Garza y Villezca, 2006; Mehta, Felipe, Quising y Camingue, 2011).

En este trabajo se estudia empíricamente la sobreeducación y la subeducación con datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) correspondientes al cuarto trimestre de los años 2005 y 2015. Las categorías ocupacionales se obtuvieron de la Clasificación Mexicana de Ocupaciones (CMO) y del Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO).

Los requerimientos educativos de las categorías ocupacionales se definieron por medio del método estadístico de la moda propuesto por Kiker, Santos y Mendes de Oliveira (1997) y para evaluar la incidencia del desajuste educativo en el ingreso laboral se empleó la metodología ORU de Duncan y Hoffman (1981).

Los resultados obtenidos en este trabajo señalan que la sobreeducación y la subeducación son fenómenos que afectan de manera heterogénea a los trabajadores según el segmento, categoría ocupacional, tamaño de establecimiento y sector de actividad económica en los que se encuentran empleados, así como por su sexo y experiencia laboral. Alrededor del 27.2%



de los asalariados se encontraron sobreeducados y el 11.4% subeducados. El porcentaje de asalariados sobreeducados es mayor en el segmento formal (29.1) que en el informal (24.5). También se encontró que la subeducación afectó más a los trabajadores asalariados formales (14.1%) que a los informales (7.4%). Asimismo, se halló que la sobreeducación y la subeducación inciden en el premio monetario a la escolaridad del trabajador, no obstante, este efecto varía según el segmento y categoría ocupacional en el que está empleado. En suma, se encontró que en el segmento formal el premio monetario a un año adicional de escolaridad es mayor para los asalariados sobreeducados que para el resto de asalariados, mientras que en el segmento informal el premio monetario a un año adicional de escolaridad es mayor para los asalariados subeducados que para los demás asalariados.

La principal conclusión de esta investigación es que existe un grado importante de desvinculación entre el sistema educativo y el mercado laboral mexicano, el cual se manifiesta en un considerable grado de sobreeducación y subeducación de los trabajadores asalariados. El desajuste educativo en México es resultado, por una parte, del significativo crecimiento en los años de escolaridad de la población y, por otra, del bajo crecimiento económico que afectó la demanda de trabajadores altamente calificados. De igual modo, la estructura y dinámica de los segmentos formal e informal perturban la asignación de los trabajadores en puestos de trabajo acordes con su nivel educativo. Otra conclusión de este trabajo es que el desajuste educativo y la segmentación del mercado de trabajo inciden en el premio monetario a la escolaridad adicional de los trabajadores asalariados.

La recomendación de política pública más relevante que se desprende de esta investigación está orientada a robustecer la relación entre el sistema educativo y las empresas. Analizar en conjunto las estructuras y tendencias de los centros educativos y de los sectores de la economía permitirá desarrollar programas que promuevan una mejor correspondencia entre la formación académica de los trabajadores y la que demanda el mercado laboral.

Para llegar a los resultados anteriores, esta investigación se desarrolló en seis capítulos, que a continuación se describen: Capítulo I. El concepto de desajuste educativo. Antecedentes teóricos; capítulo II. Metodologías para el estudio del desajuste educativo. Antecedentes empíricos en países desarrollados y en desarrollo; capítulo III. Marco teórico; capítulo IV.

Metodologías para el análisis empírico del desajuste educativo; capítulo V. El desajuste educativo en México; y por último, capítulo VI. Resumen, conclusiones y recomendaciones.

En el capítulo I se revisan los antecedentes teóricos y las definiciones del desajuste educativo. Además, se discuten las principales interpretaciones teóricas sobre el origen, evolución, efectos y determinantes del desajuste educativo. Los principios de la teoría neoclásica han sido especialmente empleados por la teoría del capital humano, la hipótesis de la señalización y filtro, la hipótesis de movilidad laboral (*career mobility theory*) y la hipótesis de la asignación (*assignment theory*) para estudiar el desajuste educativo. Una explicación alternativa es la teoría institucionalista de la competencia por los puestos de trabajo (*job competition*).

En el capítulo II se analizan las propuestas metodológicas para estimar el desajuste educativo y su incidencia en el ingreso laboral. También se presenta evidencia empírica en torno a este fenómeno en países desarrollados y en desarrollo. De acuerdo con la evidencia recopilada, la magnitud de desajuste educativo y su efecto en el premio monetario a la escolaridad es similar entre las economías desarrolladas y en desarrollo.

En el capítulo III se expone el marco teórico de referencia para estudiar el desajuste educativo en México. Utilizando la perspectiva institucionalista de la teoría del mercado laboral segmentado se propone un modelo de un mercado laboral conformado por dos grandes segmentos: el formal y el informal. En el segmento formal los trabajadores cuentan con seguridad social, contrato y prestaciones laborales, mientras que en el segmento informal los trabajadores carecen de estos beneficios. En general, se sostiene que la remuneración y las condiciones laborales son mejores en el segmento formal que en el informal.

Además, se supone que la unidad de análisis, el trabajador asalariado, posee racionalidad y capacidad limitada para procesar la información disponible, la cual es incompleta, imperfecta y asimétrica entre los agentes. Por lo tanto, la colocación del trabajador en el segmento formal o informal y su condición de sobreeducado o subeducado depende de sus atributos personales, el desempeño de la economía y de su aptitud para analizar la información y tomar decisiones.

En el capítulo IV se describen la fuente de los datos y las metodologías empleadas en esta investigación para estimar el desajuste educativo y evaluar su efecto en el premio monetario a la escolaridad de los trabajadores asalariados en México.

En el capítulo V se muestran los resultados sobre la magnitud del desajuste educativo a nivel agregado, segmento y categoría ocupacional. De igual forma, se exhiben los hallazgos alcanzados en relación al impacto de la sobreeducación y la subeducación en el premio monetario a la escolaridad y, por lo tanto, en el ingreso laboral de los trabajadores asalariados.

Finalmente, en el capítulo VI se presentan las conclusiones de esta investigación sobre el fenómeno del desajuste educativo en el mercado laboral de los trabajadores asalariados en México. Además, se plantean algunas propuestas de política pública para afrontar esta problemática.

# CAPÍTULO I. EL CONCEPTO DE DESAJUSTE EDUCATIVO. ANTECEDENTES TEÓRICOS

## 1. Revisión del concepto de desajuste educativo

En general, se dice que un trabajador se encuentra adecuadamente educado si su nivel educativo es compatible con el requerido por el puesto de trabajo que ocupa. Por el contrario, se dice que ocurre un desajuste educativo cuando existe una incompatibilidad entre el nivel educativo y los requerimientos educativos de los puestos de trabajo. Hay dos tipos de desajuste educativo: 1) sobreeducación y 2) subeducación. La primera hace referencia a un exceso de escolaridad de los trabajadores con respecto a la requerida por su puesto de trabajo y la segunda se refiere a la situación en la que el trabajador posee menor escolaridad que la que requiere su ocupación.

La primera definición de desajuste educativo fue propuesta por Richard Freeman en su libro *The Overeducated American* (1976) en el cual definió sobreeducación como la caída en las recompensas económicas de los universitarios debido al aumento continuo de los graduados universitarios en relación a su demanda (Freeman, 1976: 5).

Freeman manifestó lo siguiente en cuanto al uso del término sobreeducación:

*Uso el término para denotar una sociedad en la cual las recompensas económicas a la educación universitaria son marcadamente inferiores a las que han sido históricamente y una sociedad en la cual la inversión adicional en universidad llevará abajo tales recompensas, una sociedad en la cual la inversión en educación universitaria se ha vuelto una inversión marginal en lugar de altamente rentable* (Freeman, 1976: 4-5).

De manera similar, Madrigal (2003) define sobreeducación como el declive en la posición económica de los individuos altamente educados como consecuencia de una reducción relativa en los rendimientos monetarios de la educación superior provocando un incumplimiento de las expectativas laborales.

En el mismo sentido, Gobernado (2007) discute el concepto de sobreeducación señalando que existe un mal entendido en cuanto al concepto. Para este autor resulta fundamental distinguir entre sobreeducación generalizada y sobreeducación relativa, donde esta última se

divide en dos: aparente y evidente. La sobreeducación generalizada es la que afecta a la mayoría de la población y se produce por el cambio social hacia la modernidad donde la mayoría de trabajadores ha aumentado su nivel educativo, no es problemática ya que se termina por considerar a la sobreeducación como “normal”. Por el contrario, la sobreeducación relativa es la que afecta a una minoría de un determinado grupo ocupacional, y según el autor, este tipo de sobreeducación es la que ha interesado a economistas y sociólogos. La sobreeducación es aparente cuando el trabajador sobreeducado aún sigue recibiendo compensación por su exceso de escolaridad y es evidente cuando el exceso de escolaridad no implica compensación económica. Para Gobernado, la sobreeducación se produce cuando el esfuerzo educativo no recibe compensaciones económicas ni sociales en el mercado laboral. En pocas palabras, la sobreeducación que vale la pena estudiar, de acuerdo con este autor, es la sobreeducación relativa evidente pues es la que afecta al ingreso de los trabajadores.

Como se acaba de mostrar, Freeman, Madrigal y Gobernado definen sobreeducación exclusivamente en términos monetarios. De manera alternativa, Tsang (1987) define a los trabajadores sobreeducados como aquellos cuyo nivel educativo es superior al requerido por una ocupación en particular. Esto puede implicar tanto una declinación en la posición económica de los trabajadores educados en relación a los niveles históricos como una subutilización de las habilidades educativas de los individuos.

Así, el estudio del desajuste educativo no se restringe a la penalización económica. Esto es señalado por Tsang, Rumberger y Levin (1991) quienes consideran que la sobreeducación tiene efectos negativos para el individuo al afectar su satisfacción laboral y provocar alteraciones en la salud mental y física del trabajador sobreeducado.

Por otro lado, Rumberger (1981) ofrece una definición menos restrictiva de desajuste educativo. Para este autor la sobreeducación ocurre cuando el nivel educativo del trabajador es superior al nivel requerido por el puesto de trabajo. Del mismo modo, Bishop (1995) considera que la sobreeducación implica un juicio de que una sociedad o un individuo tienen más educación de la que es requerida o deseable y que la subeducación implica lo contrario, es decir, que una sociedad o individuo tiene menos educación de la que es requerida o deseable.

Si bien el desajuste educativo se refiere tanto a la sobreeducación como a la subeducación, la primera ha recibido mayor interés debido a que sus efectos se consideran más perjudiciales. Se sostiene que la sobreeducación puede afectar la inversión en educación del trabajador, su productividad y su satisfacción laboral en mayor medida que la subeducación. Asimismo, una sociedad sobreeducada puede conducir a subempleo e ineficiencia en términos de asignación de recursos educativos (Tsang, et al., 1991).

Considerando lo anterior, se puede decir que no existe un concepto único de desajuste educativo. Por ello, la definición que se utilice dependerá de los objetivos que se persigan en la investigación, puesto que el desajuste educativo no sólo comprende la sobreeducación sino también la subeducación y no se restringe a la relación entre educación e ingresos sino que ha incorporado aspectos como la capacitación, experiencia, salud y la satisfacción laboral del trabajador.

## **2. Teorías que estudian el desajuste educativo**

El primer economista en realizar un estudio específico sobre las causas y los efectos económicos del desajuste educativo fue Richard B. Freeman. En su libro *The Overeducated American* muestra que en los Estados Unidos la demanda por educación superior experimentó un crecimiento notable en el periodo de 1950 a 1960 el cual se vio reflejado en el aumento de la matrícula y el número de egresados para este nivel de escolaridad. Freeman observó que en ese periodo el número de estudiantes que cursaban la universidad se triplicó y que el número de licenciados y de doctores se duplicó y triplicó, respectivamente.

Según este autor, el aumento en los años de escolaridad de los estadounidenses se debió principalmente al incremento del gasto del gobierno en educación superior, cuyo objetivo era contar con más doctores y especialistas particularmente en el campo de la ciencia y la tecnología espacial para así cerrar la brecha con la Unión Soviética, la cual tenía la supremacía en materia de conquista del espacio en ese periodo.

Freeman (1976) identificó que mientras los titulados de enseñanza superior no tenían ningún problema para encontrar un empleo bien remunerado en el periodo de 1950 a 1960, a mediados de la década de los setenta la situación de los titulados cambió considerablemente.

En 1975 los salarios reales de los trabajadores con educación superior cayeron al nivel que tenían quince años antes; las oportunidades de empleo para los trabajadores con educación superior se deterioraron y, por primera vez, una gran proporción de jóvenes titulados se vieron obligados a aceptar empleos que no correspondían con su nivel y tipo de cualificación. A esta última situación Freeman la denominó sobreeducación.

La predicción de Freeman en torno a la sobreeducación fue que ésta provocaría una reducción en la demanda privada por educación superior y, en consecuencia, la formación y dotación de capital humano se vería afectada y la economía estadounidense sufriría una baja en su productividad. La principal recomendación de política económica del autor fue que el gobierno debía evitar la sobreeducación de sus trabajadores mediante la creación de puestos de trabajo compatibles con sus calificaciones y que debía controlar la inversión pública y privada en educación ya que un exceso de éstas podría traducirse en pérdidas económicas para los individuos y la sociedad.

El trabajo de Freeman constituyó un destacado aporte a la economía de la educación, especialmente en lo referente a la relación económica entre educación, ingreso y empleo, puesto que introdujo al análisis el fenómeno de la sobreeducación que previamente no había sido estudiado y cuyas discusiones teóricas y resultados empíricos son más relevantes en el contexto actual.

Freeman utilizó la teoría del capital humano para explicar la sobreeducación, sin embargo, a partir de su estudio muchos economistas se interesaron en extender y desarrollar explicaciones teóricas sobre las causas del desajuste educativo y sus efectos sobre las distintas variables económicas y sociales. Producto de ello, en la actualidad existen diversas definiciones y teorías enfocadas en explicar el desajuste educativo. A continuación se presentan los principales enfoques teóricos que estudian el fenómeno del desajuste educativo<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> La selección de los enfoques se basa en su presencia en los estudios teóricos y empíricos del desajuste educativo

## **2.1. La teoría neoclásica**

### ***La teoría del capital humano***

El desarrollo moderno de la teoría del capital humano se atribuye principalmente a Theodore Schultz (1963), Gary Becker (1964) y Jacob Mincer (1974) por sus fundamentales contribuciones teóricas y empíricas sobre la relación entre escolaridad e ingreso.

El concepto de capital humano se refiere al hecho de que los individuos invierten en sí mismos a través de la adquisición de educación, entrenamiento y capacitación, alimentación, salud, etc., lo cual eleva su ingreso futuro al incrementar su productividad (Woodhall, 1995). Es decir, los individuos pueden adquirir los medios para mejorar sus habilidades, de manera similar que los consumidores eligen cuántas camisas o viajes comprar (Harrison y Sum, 1979). Es pertinente señalar que este concepto es bastante amplio e incluye aspectos como la educación recibida en el hogar y la inversión en salud.

Esta teoría tiene una perspectiva microeconómica y sienta sus bases metodológicas en la teoría neoclásica, por lo cual acepta el supuesto de racionalidad completa de los agentes. Por ello, se asume que los individuos toman decisiones buscando la mayor utilidad posible y que sus decisiones de inversión en capital humano están basadas en la optimización de la trayectoria de salarios a lo largo del ciclo de su vida. Así, los individuos invertirán en formación adicional sólo si el rendimiento marginal de esta inversión supera su costo de oportunidad, ambos, por supuesto, deben estar descontados para reflejar el valor presente.

La teoría del capital humano considera que el salario está determinado por la productividad marginal del trabajo, tal como señala la teoría neoclásica. De esta manera, los trabajadores son capaces de mejorar sus expectativas salariales mediante la adquisición de cualidades productivas mediante la inversión en educación formal o en capacitación en el trabajo. Así, los trabajadores con mayor acumulación de capital humano serían los más productivos y quienes obtengan los mejores salarios. Esto implica que las diferencias en las remuneraciones



entre los trabajadores son producto de un proceso heterogéneo de inversión en capital humano<sup>3</sup>.

En esta teoría, la sobreeducación se produce por un aumento de la oferta de trabajadores con altos niveles educativos por encima de su demanda. Esto ocasiona que una parte de estos trabajadores se vean forzados a emplearse en ocupaciones que requieren menor educación que la que poseen. En cuanto a la subeducación, esta se explica 1) por una reducción, social o privada, en el gasto educativo, que puede deberse al alto costo de la educación o a su baja rentabilidad. Así, se genera una escasez relativa de trabajadores con altos niveles de escolaridad en relación a su demanda, provocando que los trabajadores con baja escolaridad se ocupen en ocupaciones que requieren altos niveles educativos; 2) Por la dinámica endógena de las ocupaciones; esto es, la incorporación de nuevas tecnologías ocasionan que trabajadores que estaban adecuadamente educados pasen a estar subeducados debido a la incorporación de nuevas tecnologías que requieren mayores niveles de escolaridad; y 3) el aumento en los requerimientos de escolaridad en las ocupaciones debido a la abundancia relativa de trabajadores más escolarizados, esto ocasionaría que los trabajadores anteriormente adecuadamente educados pasen a la fila de los subeducados.

El desajuste educativo puede tener efectos sobre el ingreso de los trabajadores. Un trabajador sobreeducado puede percibir un salario menor que el de un trabajador con su mismo nivel de escolaridad pero que se encuentra adecuadamente educado debido a que se ocupa en un puesto de trabajo que restringe su productividad y, por lo tanto, obtiene un salario menor que el del trabajador adecuadamente educado. Asimismo, un trabajador subeducado puede recibir un salario mayor que el de un trabajador con su mismo nivel de escolaridad pero que se encuentra adecuadamente educado debido a que se ocupa en un puesto de trabajo que requiere mayor productividad y, en consecuencia, puede obtener un salario mayor que el que corresponde a su nivel de escolaridad.

Pese a lo anterior, los trabajadores sobreeducados obtendrían un salario superior al de aquellos adecuadamente educados en su misma ocupación debido a que los primeros poseen

---

<sup>3</sup> Este es uno de los aportes más destacados de la teoría del capital humano a la teoría neoclásica porque permite distinguir las capacidades productivas entre los trabajadores y, con ello, superar el supuesto de que el trabajo es un factor homogéneo y que los trabajadores son perfectamente sustituibles entre sí.

mayor escolaridad y productividad. En contraste, los trabajadores subeducados obtendrían un salario menor que el de aquellos adecuadamente educados en su misma ocupación debido a que los subeducados poseen menor escolaridad y, por ende, menor productividad que los adecuadamente educados.

En la teoría del capital humano el desajuste educativo y sus efectos en el ingreso de los trabajadores son transitorios. Esto se debe a que esta teoría se desarrolla en un marco neoclásico en el que el libre movimiento de la oferta y la demanda conducen al equilibrio del mercado de trabajo. El equilibrio se produce porque la sobreeducación altera la relación entre educación e ingresos, lo cual motiva al resto de los trabajadores a reducir su inversión en educación y, como resultado, la oferta de trabajadores con alta escolaridad se reduce hasta restablecer el pleno empleo. Con respecto a la subeducación, el equilibrio se recupera porque la escasez relativa de trabajadores con alta escolaridad ocasiona un alza en los salarios de estos trabajadores, lo cual incentiva la inversión en educación, y con esto la oferta de trabajadores con alta escolaridad aumenta hasta el nivel de equilibrio de mercado y desaparecen los trabajadores subeducados.

En resumen, la teoría del capital humano propone a partir de dos supuestos-que los individuos pueden invertir en la adquisición de habilidades y que los salarios son determinados por la productividad marginal del trabajo- que la inversión en educación es un medio efectivo para aumentar la productividad de los trabajadores y sus salarios. Sin embargo, el desajuste educativo puede incidir en el rendimiento de la escolaridad. La sobreeducación puede considerarse como sobreinversión en educación e ineficiente en un sentido estrictamente económico. Por otro lado, la subeducación es rentable en términos monetarios para el trabajador subeducado pero su persistencia puede significar una subinversión social en educación y afectar la productividad de la economía. El desajuste educativo no es deseable, no obstante, es un fenómeno temporal y sus efectos persistirán hasta que el mercado de trabajo retorne a su punto de equilibrio.

### ***La hipótesis de la señalización y filtro (signalling and screening)***

Entre los principales autores que desarrollaron esta hipótesis se encuentran Berg (1973), Spence (1973), Arrow (1973) y Stiglitz (1975). Esta hipótesis se ubica dentro del marco

neoclásico y surge como una crítica a la teoría del capital humano, específicamente cuestiona la influencia de la educación sobre la productividad de los individuos. La hipótesis de la señalización y filtro sostiene que la relación positiva entre la educación del trabajador y su salario se debe a que las credenciales académicas obtenidas en el sistema educativo actúan como una señal de habilidades innatas y productividad en el mercado laboral y no se debe a que la escolaridad aumente la productividad de los trabajadores como argumenta la teoría del capital humano.

En este enfoque el mercado de trabajo es único pero con información asimétrica: la productividad de los trabajadores la conocen los trabajadores pero no los empleadores. Por ello, los empleadores utilizan la credencial educativa del trabajador como señal de su productividad para reducir los costos por información asimétrica.

Así, el papel del sistema educativo consistiría en diseñar una serie de filtros (pruebas de admisión, exámenes, etc.) que sólo aquellos individuos innatamente más hábiles pueden superar y, al final, conseguir la credencial educativa. Esto implicaría que el sistema educativo no aumenta la productividad de los individuos, sólo la señala.

Aunque en este marco la educación no aumenta la productividad de los individuos, la igualdad entre salario y productividad marginal del trabajo se sigue aceptando. Groot y Hartog (1995) señalan que los empleadores eventualmente conocerán la productividad de los trabajadores que han contratado y determinarán el salario en función de ésta. Así, el mecanismo de selección con base en la credencial educativa genera un salario que iguala el valor esperado del producto marginal del trabajo. No obstante, la hipótesis de la señalización es menos estricta que la teoría del capital humano en lo referente al cumplimiento de la relación entre productividad del trabajo y salario. En la hipótesis de la señalización los individuos pueden educarse permanentemente, siempre que la obtención de la credencial educativa se traduzca en un mejor empleo o salario, mientras que en la teoría del capital humano los trabajadores sólo aceptarán el salario que corresponde a su productividad. Esta diferencia se debe, en parte, a que si bien los costos educativos son iguales para todos los individuos, los retornos de la educación no lo son, las cualidades innatas de ciertos individuos son superiores a las de otros lo que les permite superar las dificultades del sistema educativo

con menor esfuerzo y, por lo tanto, obtener mejores retornos de su inversión en educación (Stiglitz, 1975).

Otra diferencia relevante entre estas dos hipótesis recae sobre el diseño de políticas educativas. Como argumentan Barceinas y Raymond (2003), verificar si la educación actúa como mera señal o como potenciadora de productividad tiene serias repercusiones sociales en términos económicos. En el plano individual, un trabajador más educado obtendrá un salario mayor independientemente de si su escolarización aumenta o señala su productividad, por lo que en ambas propuestas resulta rentable para el individuo adquirir educación. Sin embargo, en el ámbito social el resultado es distinto. Si la relación educación-ingreso se explica por la teoría del capital humano su impacto social será mayor debido a que una población más educada implicaría contar con una fuerza de trabajo más productiva que generaría crecimiento económico. Por el contrario, si se explica por la hipótesis de la señalización y filtro el impacto económico de una población más educada no sería tan evidente debido a que la educación es simplemente un filtro y no incrementa la productividad de los trabajadores por lo que una población más educada no implicaría mayor productividad y no promovería mayor crecimiento de la producción. En pocas palabras, si la relación educación-ingreso en una economía se explica con la hipótesis de la señalización, la inversión pública en educación podría resultar costosa en términos productivos.

Es necesario mencionar que si bien la teoría del capital humano y la hipótesis de la señalización poseen puntos de discrepancia ambos enfoques no son mutuamente excluyentes. Mincer afirma que:

*Las funciones de productividad y filtro de la escolaridad no son mutuamente exclusivas en un mundo de información imperfecta, dado que la habilidad es un insumo en el proceso educativo. La controversia, si la hay, consiste en la importancia relativa de las funciones de productividad y filtro de la escolaridad y su efecto en los ingresos (Mincer, 1980:125).*

En un enfoque sociológico, las credenciales educativas son bienes posicionales cuyo valor radica en su escasez relativa y, por ello, cuando una credencial en particular se generaliza tiende a perder su valor. Esto conduce a que los individuos pasen más años en la escuela en búsqueda de la credencial más escasa y, por ende, más valiosa, lo cual provoca que la

posesión de credenciales se desligue de la productividad. Este último fenómeno se conoce como credencialismo<sup>4</sup>. Uno de los efectos más importantes del credencialismo es que convierte a la educación formal en una institución que contribuye a la desigualdad del ingreso y la riqueza (Squires, 1979: 43).

En el credencialismo la sobreeducación puede producirse por dos vías: 1) Los filtros de entrada al sistema educativo se relajan y permiten que individuos sin las habilidades innatas suficientes terminen el proceso educativo, provocando un aumento de la oferta de trabajadores con altas credenciales educativas, y 2) Debido a que las credenciales educativas son señales de salarios más altos, los individuos se ven motivados a adquirirlas, lo cual aumenta la demanda de educación y ocasiona un incremento de la oferta de trabajadores con altas credenciales. De manera similar, la subeducación puede darse por dos vías: 1) Los requisitos de ingreso al sistema educativo aumentan su exigencia, lo cual hace más difícil que los individuos obtengan credenciales educativas, y provoca que la oferta de trabajadores con altas credenciales se reduzca, y 2) Las empresas empiezan a utilizar otros filtros de selección de trabajadores además de la credencial educativa y, como resultado, los trabajadores buscan otros mecanismos que les permitan acceder a buenos puestos de trabajo. Esto inducirá una caída de la demanda de educación y una reducción de la oferta de trabajadores con altas credenciales educativas.

En la hipótesis de la señalización y filtro el efecto del desajuste educativo sobre los ingresos laborales es similar al que propone la hipótesis del capital humano debido a que ambas se basan en un mercado laboral que recompensa según la productividad del trabajador. Esto es, en la hipótesis de la señalización y filtro los trabajadores sobreeducados (a los que se les facilita escolarizarse porque son más hábiles) obtendrán un premio monetario a la escolaridad superior asociado a su productividad y los trabajadores subeducados obtendrán un premio monetario a la escolaridad inferior, el cual corresponde a su productividad.

Además, la sobreeducación puede ser transitoria o permanente. Será transitoria en el caso de que los empleadores dejen de utilizar la credencial educativa como uno de los principales mecanismos de selección de trabajadores, esto conducirá a que los trabajadores reduzcan su

---

<sup>4</sup> Véase Collins, R., (1989) *La sociedad credencialista*.

inversión en educación y busquen otros mecanismos que les permitan transmitir su productividad cuando realicen su búsqueda para obtener un empleo. La sobreeducación será permanente si la credencial educativa continúa funcionando como señal de productividad, de ser así, los trabajadores buscarán constantemente obtener el mayor número posible de credenciales educativas con la expectativa de que les permitan acceder a mejores empleos y salarios. Para el caso de la subeducación, puede ser transitoria en la medida de que la posesión de credenciales educativas se traduzca en mejores oportunidades laborales pero puede ser permanente debido a que en la carrera por mayores credenciales pueden existir grupos que se rezaguen.

En pocas palabras, los resultados teóricos con respecto al desajuste educativo de la hipótesis de la señalización y filtro no divergen de manera significativa de los de la teoría del capital humano debido, en parte, a que ambas se desarrollan sobre los postulados del mercado laboral de la teoría neoclásica. El efecto del desajuste educativo sobre el ingreso laboral es idéntico en ambas propuestas. El punto de discrepancia entre ellas recae sobre el carácter permanente o transitorio del fenómeno. En la teoría del capital humano el fenómeno es estrictamente temporal y en la hipótesis de la señalización y filtro puede ser permanente.

### ***La hipótesis de movilidad laboral (career theory)***

La hipótesis de movilidad laboral es propuesta por Sicherman y Galor (1990). Esta hipótesis se ubica en el marco analítico de la teoría del capital humano, es decir que acepta todos sus supuestos, y pretende extender su explicación del desajuste educativo, específicamente de la sobreeducación.

Estos autores consideran dos posibles explicaciones para la sobreeducación: 1) si los requerimientos del puesto de trabajo contemplan el capital humano total del individuo y no simplemente los años de escolaridad, un trabajador sobreeducado puede estar compensando su menor nivel de capacitación laboral; y 2) la sobreeducación puede ser parte de un proceso de movilidad laboral. Los trabajadores pueden temporalmente ocuparse en puestos para los cuales están sobreeducados para obtener la experiencia y capacitación que necesitan para progresar en sus carreras profesionales.

Consistente con la primera hipótesis Sicherman (1991) encuentra que los trabajadores sobreeducados tienen menos experiencia y capacitación que los trabajadores adecuadamente educados. Asimismo, Robst (1995) apoya la hipótesis de que existe una compensación entre los elementos del capital humano al encontrar que los trabajadores sobreeducados que asistieron a la universidad tienen menos habilidad y asistieron a universidades de menor calidad que los trabajadores adecuadamente educados que asistieron a la universidad. Así, algunos trabajadores pueden tener más años de escolaridad que la que normalmente requiere su puesto de trabajo, pero eso no necesariamente implica que estén sobrecalificados para sus trabajos.

Con respecto a la segunda hipótesis, Sicherman (1991) encuentra que los trabajadores sobreeducados son más propensos a cambiar de empresas, puestos de trabajo, y moverse hacia ocupaciones de mejor calidad que los trabajadores adecuadamente educados en un mismo año. Por lo tanto, la sobreeducación puede ser parte de la carrera profesional del trabajador.

Estos autores argumentan que los trabajadores sobreeducados reciben penalizaciones salariales pero que son compensadas por la expectativa de promoción laboral. Una parte de los retornos de la educación se encuentra en la forma de mayores probabilidades de ascender dentro de la empresa. Por ello, los individuos aceptarían trabajos para los cuales se encuentran sobreeducados debido a la expectativa de escalar posiciones dentro de la empresa.

Por lo anterior, la sobreeducación se considera un fenómeno temporal y sólo ocurre al principio de la vida laboral de los individuos porque se considera un desequilibrio producto de la sustituibilidad entre educación y experiencia laboral (Sicherman, 1991 y Kiker et al., 1997). La sobreeducación no es problemática debido a que cualquier efecto negativo que pueda tener se diluye en el corto plazo y se considera una situación consistente con el funcionamiento del mercado laboral neoclásico.

La hipótesis de movilidad laboral no tiene explicación para la subeducación. Tal como lo señala Sicherman: “La teoría de la movilidad laboral hace predicciones sólo con respecto a los trabajadores sobreeducados, no discuto las relaciones entre subeducación y movilidad

laboral. Hasta ahora no tengo una buena explicación para este resultado” (Sicherman, 1991: 109).

En síntesis, esta hipótesis busca llenar el vacío teórico de la teoría del capital humano con respecto al fenómeno de la sobreeducación. De acuerdo con esta hipótesis los trabajadores jóvenes son más proclives a sobreeducarse debido a que carecen de otros componentes de capital humano como la experiencia laboral y capacitación. Sin embargo, estos trabajadores esperan que cuando obtengan el capital humano necesario serán promovidos a puestos de trabajo para los cuales estén adecuadamente educados. La sobreeducación es temporal y forma parte del proceso de ajuste del mercado laboral. Su efecto sobre el ingreso laboral es negativo y teóricamente justificable pero se desvanecerá en el corto plazo.

### ***La hipótesis de asignación (assignment theory)***

Esta hipótesis propuesta por Sattinger (1993), afirma que los retornos del capital humano dependen tanto de la dotación de capital humano del individuo como de los requerimientos del puesto de trabajo. Es una propuesta intermedia entre la teoría del capital humano y la teoría de la competencia por los puestos de trabajo. Sattinger (1993) argumenta que los cambios en los salarios no son determinados en el sentido del capital humano pero también difiere de la teoría de competencia por los puestos de trabajo. Según él, la búsqueda de trabajo no es una lotería, los trabajadores cambian de trabajo y los altos salarios sirven para reasignar a los trabajadores. Por lo tanto, los altos salarios para trabajadores con altas credenciales educativas se explican porque éstos cumplen un rol de asignación en el mercado laboral y no simplemente porque constituyen una recompensa por la posesión de las credenciales.

De acuerdo con este autor, el desajuste educativo se produce por las imperfecciones del mercado laboral (información imperfecta, inflexibilidad de la demanda y oferta, por mencionar algunas) que conducen a los trabajadores a ocupar puestos de trabajo en los cuales se encuentran sobreeducados o subeducados. Y debido a que tanto las características del trabajador como de los puestos de trabajo inciden en la determinación de la productividad y el salario, la productividad de los trabajadores sobreeducados está limitada por el puesto de trabajo que ocupan, por lo que obtienen un salario menor que el de aquellos con su mismo nivel educativo pero que se encuentran adecuadamente educados, y mayor que el de los



trabajadores ocupadores en el mismo puesto de trabajo pero que están adecuadamente educados. De manera similar, los trabajadores subeducados obtienen un salario mayor que el de los trabajadores con su mismo nivel educativo pero que están adecuadamente educados, y menor que el de los trabajadores ocupados en el mismo puesto de trabajo pero que están adecuadamente educados.

## **2.2. La teoría de la competencia por los puestos de trabajo (*Job competition*)**

La teoría de la competencia por los puestos de trabajo fue desarrollada por Lester Thurow en su libro *Generating Inequality: Mechanisms of Distribution in the U.S. economy* publicado en 1975. Thurow propone esta teoría luego de estudiar la relación entre educación, empleo y salarios en el mercado laboral de los Estados Unidos entre 1950 y 1970. Aunque sus resultados coincidieron con los de la teoría del capital humano con respecto a la relación educación-ingreso laboral, su interpretación es completamente distinta, por lo que esta teoría se considera una alternativa analítica al modelo del capital humano de la teoría neoclásica. Este autor señala que su teoría se desarrolla en un marco institucionalista y que a diferencia de la teoría del capital humano, es una teoría que enfatiza el papel de la demanda de trabajo.

La hipótesis central de esta teoría es que los individuos en lugar de competir entre sí por su disposición a aceptar bajos salarios, lo hacen por oportunidades de trabajo. Según Thurow, las habilidades laborales no se pueden adquirir antes de ingresar al mercado de trabajo sino sólo después de que el individuo es formado en determinada ocupación dentro de la empresa. Por lo tanto, la oferta es de capacidad de entrenamiento y no de habilidades completas y, en consecuencia, los empleadores evaluarán el costo de capacitación<sup>5</sup> de los individuos y no su productividad.

Los salarios se fijan según las características del puesto de trabajo y de los costos de capacitación de los individuos y no por su productividad debido a que esta es una característica de los puestos de trabajo y no de los trabajadores. Por ello, el salario que un trabajador obtenga dependerá de las competencias que requiera el puesto de trabajo y no de

---

<sup>5</sup> Comprenden los costos de inculcar normas de disciplina industrial, buenos hábitos de trabajo, y los costos asociados por incertidumbre de contratar trabajadores para quienes los costos de entrenamiento son más variables o desconocidos. Thurow, L. *Generating Inequality*, cap 3: 87.

sus características personales; tal como sostiene el autor de esta teoría “no hay salario de equilibrio que se deba pagar a las personas basado en sus cualificaciones personales como trabajadores al entrar a la fuerza de trabajo” (Thurow, 1975: 77).

Los costos de capacitación determinan en gran medida las diferencias salariales entre los trabajadores. Aquellos individuos con bajos costos de capacitación obtendrán mejores salarios que aquellos más costosos de capacitar. Esto porque los salarios más altos corresponden a posiciones que requieren más competencia y capacitación, por ende, los trabajadores cuyos costos de capacitación sean más bajos serán los que ocupen los puestos con salarios altos. En otras palabras, los costos de capacitación de los trabajadores y los salarios mantienen una relación directa e inversa, dado el requerimiento de competencia del puesto de trabajo.

Para comprender mejor esta teoría es necesario conocer los conceptos mercado interno de trabajo (MIT) y mercado externo de trabajo (MET). Doeringer y Piore (1971) fueron los primeros en estudiar con detalle estos mercados<sup>6</sup>. El MIT es una unidad administrativa que está presente en cada organización, dentro de esta los puestos de trabajo poseen tareas definidas y específicas. Además, el MIT cuenta con escaleras de ascenso; es decir, que los puestos de trabajo se asignan mediante un sistema de promoción interna que facilita la capacitación de los trabajadores.

En contraste, el MET está formado por todos los trabajadores que no pertenecen al MIT de alguna empresa en particular, que buscan trabajo o se encuentran ocupados en otras empresas. Las empresas acuden al MET únicamente cuando ya no es viable la promoción interna. Cuando un trabajador ingresa a un MIT recibe capacitación y entrenamiento especializado para poder desempeñar actividades específicas en determinado puesto de trabajo en la empresa. Es en el MIT, por tanto, donde los trabajadores adquieren las habilidades que serán útiles para el empleador. Las condiciones del MET son básicamente irrelevantes para las decisiones de contratación de las empresas (Thurow, 1975: 86).

---

<sup>6</sup> Véase Doeringer, P. y M. Piore, (1971). *Internal Labor Markets and Manpower Analysis*. Lexington, Mass, D.C.

En el enfoque de los mercados internos de trabajo el costo de capacitación de los trabajadores es un criterio determinante al momento de la contratación. Además, debido a que se prioriza la promoción interna, la creación de puestos de trabajo es limitada, lo cual fomenta la competencia entre los trabajadores que se encuentran en el MET. Por último, la capacitación en cada MIT es diferente y más importante que las características personales de los trabajadores porque la productividad depende del puesto de trabajo que se le asigne al trabajador.

Según Thurow, los trabajadores que se encuentran en el MET son ordenados de acuerdo a su costo de capacitación, los menos costosos de capacitar ocuparán las primeras posiciones en la fila de trabajo (*labor queue*) y serán los primeros en obtener un puesto de trabajo en alguna empresa. La fila de trabajo es altamente competitiva, los individuos compiten por los mejores lugares reduciendo sus costos de capacitación a través del mejoramiento de sus antecedentes laborales (*background characteristics*).

Los antecedentes están compuestos por características laborales como educación, edad, sexo, hábitos personales, habilidades innatas, entre otras (Thurow, 1975: 86). Los antecedentes inciden en el costo de capacitación de los trabajadores, por lo tanto, como los trabajadores tienen distintos antecedentes también tendrán distintos costos de capacitación. Aquellos con características que se traduzcan en bajos costos de capacitación obtendrán los mejores puestos de trabajo y los mejores salarios. Por supuesto, la posición en la fila de trabajo es relativa, los antecedentes de un individuo pueden ubicarlo en la primera posición de la fila para determinado puesto de trabajo pero también pueden situarlo en el último lugar para otro<sup>7</sup>. En síntesis, existe una fila de trabajo que asigna posiciones relativas según las características laborales y los costos de capacitación de los individuos, por lo que éstos se ven motivados a adquirir educación formal y capacitación.

En el modelo neoclásico la asignación del puesto de trabajo cumple un rol secundario debido a que la productividad pertenece a los trabajadores y éstos la trasladan automáticamente a cualquier puesto de trabajo. Por el contrario, en el modelo de competencia por los puestos de

---

<sup>7</sup> Por ejemplo, un tenista profesional tiene un costo de capacitación muy alto para un puesto administrativo pero muy bajo para ser entrenador de tenis.

trabajo los trabajadores son entrenados para realizar un trabajo en específico, sus habilidades tienen distinto valor según el puesto de trabajo que desempeñen, haciendo de la distribución de puestos de trabajo un proceso más complejo e importante.

En este enfoque, la credencial educativa funciona como señal del costo de capacitación del trabajador. Los trabajadores más educados serán menos costosos de capacitar y quienes obtengan los mejores salarios y empleos. Se supone que un trabajador educado aprende más rápido, está más dispuesto a trabajar en equipo, respeta las jerarquías, sigue instrucciones, es más responsable, es puntual, etc.; es más, según Doeringer (1969)<sup>8</sup>, la educación provee de “disciplina industrial”, la cual puede ser más difícil de enseñar que las tareas laborales. Otra razón por la que los empleadores utilizan la credencial educativa como señal de costos de capacitación es por la facilidad de discriminación; es decir, resulta muy fácil separar a los individuos según su nivel educativo<sup>9</sup>.

Lo anterior confirmaría que la relación positiva entre educación y salarios se mantiene, pero no porque los más educados sean más productivos sino porque son los menos costosos de capacitar y, en consecuencia, obtienen los mejores puestos de trabajo y salarios. Sin embargo, desde la perspectiva de Thurow, la educación y el ingreso se relacionan por medio de la asignación de los puestos de trabajo y no por la productividad marginal de los trabajadores. Por ello, en el modelo de competencia por los puestos de trabajo los individuos con características idénticas no necesariamente obtienen el mismo salario (Thurow, 1975: 92).

Por lo tanto, el desajuste educativo es posible en esta teoría. La sobreeducación puede producirse por una expansión de la educación o por escasez relativa de puestos de trabajo en un mercado de trabajo que no se ajusta automáticamente a los movimientos de la oferta y la demanda.

Debido a que normalmente el mercado laboral es un escenario de escasez de puestos de trabajo los trabajadores compiten intensamente por estos puestos reduciendo sus costos de capacitación a través de la mejora de sus antecedentes y características productivas. Esto

---

<sup>8</sup> Véase Doeringer, P., (1969) *Problems to Employ the Disadvantaged*. Englewood Cliffs, N. J., Prentice Hall.

<sup>9</sup> Según Thurow, el interés de los empleadores por filtrar trabajadores es indicador de un mercado de trabajo de competencia por los puestos de trabajo antes que de competencia por los salarios (Thurow, 1975: 90).

ocasiona que los trabajadores busquen aumentar sus años de escolaridad para mejorar su posición en la fila de trabajo y, como resultado, se puede producir sobreeducación. Es decir, la sobreeducación es simplemente resultado de una reacción de los trabajadores a la dinámica del mercado laboral caracterizado por la escasez de oportunidades laborales. En cuanto a la subeducación, esta es poco plausible en esta teoría, debido a que se asume que existe una escasez relativa de puestos de trabajo y son los trabajadores quienes compiten por los puestos, es decir, existe una sobreoferta de trabajadores lo cual hace poco probable que se produzca subeducación. Sin embargo, puede darse en situaciones atípicas en las que la demanda crezca más que la oferta de trabajo.

El trabajador sobreeducado obtendría un salario similar al de aquellos trabajadores adecuadamente educados en su misma ocupación debido a que en esta teoría la productividad y el salario son características de los puestos de trabajo y no del trabajador. De esta manera, el exceso de escolaridad de los trabajadores sobreeducados no se traduciría en mejores ingresos laborales. Asimismo, el trabajador subeducado obtendría un salario similar al de aquellos trabajadores adecuadamente educados en su misma ocupación debido a que la menor escolaridad con respecto a la requerida por el puesto de trabajo no se traduce en menor productividad y salario.

En el mismo sentido, el trabajador sobreeducado obtendría un salario inferior al de aquellos con su mismo nivel educativo debido a que ocupa un puesto de trabajo que requiere menos capacitación y, por ello, ofrece un salario menor. No obstante, como la competencia es por puestos de trabajo, la relación costo-beneficio de la educación no es tan importante, el trabajador sobreeducado se sentirá satisfecho simplemente por el hecho de que la adquisición de más educación le permitió obtener un empleo. Esto significa que el individuo sobreeducado considera menos importante el efecto negativo de la sobreeducación en su salario a diferencia de lo que ocurriría en el enfoque del capital humano. Por otro lado, el trabajador subeducado obtendría un salario superior al de aquellos con su mismo nivel de educación pero que se encuentran adecuadamente educados. Esto porque el trabajador subeducado ocupa un puesto que requiere mayor capacitación y, por ende, ofrece un salario superior.

En esta teoría la sobreeducación se considera permanente y la subeducación transitoria. La sobreeducación es permanente porque los individuos demandarán siempre más educación para no perder su empleo o su posición en la fila de trabajo en un contexto de escasez relativa de puestos de trabajo. Esto motiva a los trabajadores a mejorar sus características productivas independientemente de los empleos y salarios disponibles en el mercado. La subeducación, en cambio, es transitoria porque sólo es posible en un escenario extraordinario de alto crecimiento de la demanda de trabajo, ya que la dinámica habitual del mercado laboral será de escasez relativa de puestos de trabajo y de una alta competencia entre los trabajadores, lo cual conduce a un aumento en el nivel de escolaridad de la fuerza de trabajo y a una reducción de la subeducación.

En síntesis, en la teoría de competencia por los puestos de trabajo la sobreeducación se produce por una escasez relativa de puestos de trabajo resultado de la dinámica de los mercados internos de trabajo (MIT), mientras que la subeducación puede explicarse ya sea por la pérdida del valor económico de la educación o por un aumento considerable de la demanda de trabajo. Los trabajadores sobreeducados reciben una penalización en sus ingresos y los subeducados una recompensa por su escolaridad adicional. Este resultado coincide con el de la teoría del capital humano; sin embargo, de acuerdo con Thurow, la penalización o recompensa proviene del hecho de que la productividad y el salario son características del puesto de trabajo y ajenas a los trabajadores. Finalmente, la sobreeducación se considera permanente y la subeducación transitoria.

## **CAPÍTULO II. METODOLOGÍAS PARA EL ESTUDIO DEL DESAJUSTE EDUCATIVO. ANTECEDENTES EMPÍRICOS EN PAÍSES DESARROLLADOS Y EN DESARROLLO**

### **1. Metodologías para la estimación del desajuste educativo**

Una medición precisa del desajuste educativo es compleja debido a que se pueden considerar distintos factores para evaluar la compatibilidad entre las calificaciones del trabajador y las requeridas por el puesto de trabajo que ocupa, por ejemplo, la habilidad, la experiencia laboral o la formación en el puesto de trabajo. Sin embargo, se considera que la escolaridad del trabajador es una variable adecuada para definir si un trabajador se encuentra sobrecalificado o subcalificado en determinada ocupación.

Las metodologías para estimar el desajuste educativo tienen un alcance limitado pero son necesarias debido a los potenciales efectos económicos privados y sociales del desajuste educativo. Además, medir el grado de sobre y subeducación de los trabajadores es relevante por su utilidad para el diseño de política educativa con fines económicos (Hartog, 2000; Sánchez, 2001).

Existen tres métodos ampliamente utilizados en los trabajos empíricos para estimar el grado de desajuste educativo (Sloane, 2003): el objetivo, el subjetivo y el estadístico. No parece existir coincidencia entre estos métodos, cada uno ofrece resultados distintos, por lo que la correlación entre estos métodos es escasa (Battu et al., 2000). A continuación se reseñan estos métodos.

#### ***El método objetivo***

Este método consiste en determinar el nivel de educación requerido para realizar un trabajo en particular mediante escalas oficiales elaboradas por entidades públicas, las cuales fijan el nivel educativo propio de cada categoría ocupacional. Es un método que estima el desajuste educativo por el lado de la demanda. Según este método, si el nivel educativo de un trabajador está por encima (debajo) del nivel establecido oficialmente como el adecuado se dice que el trabajador se encuentra sobreeducado (subeducado).

Rumberger (1987) fue probablemente el primero en proponer este método. Entre los autores que han empleado este método se encuentran Kalleberg y Sorensen (1973), Rumberger (1987), García Montalvo (1995), Hartog (1986), Hartog y Oosterbeek (1988), Kampleman y Rycx (2012), Kiker y Santos (1991) y Li y Miller (2013).

Según Chia-Yu (2008), este método es conceptualmente superior a los otros (subjetivo y estadístico). Una ventaja de este método es que utiliza una escala objetiva definida de manera exógena, es decir, la medición objetiva del desajuste se fundamenta en un examen efectuado por analistas ocupacionales acerca de las calificaciones requeridas por cada grupo ocupacional independientemente del criterio del investigador, lo cual evitaría cierta subjetividad del investigador al momento de estimar la magnitud del desajuste educativo.

Por otro lado, Rumberger (1987) y Vander Velden y Van Smoorenburg (1997) sostienen que esta medida no tiene una aceptación entre los expertos. Esto debido a que si bien este método posee fortalezas también adolece de algunas deficiencias.

La principal inconformidad con este método radica en el alto costo de elaborar la clasificación de las categorías ocupacionales según su requerimiento educativo (Chia-Yu, 2008). La dificultad de recopilar la información necesaria restringe la posibilidad de trabajar con muestras grandes. Estos inconvenientes posicionan a este método como el de mayor complejidad para su uso debido a que requiere una gran cantidad de información, resultando excesivamente costoso (Blanco, 1997; Hartog, 2000).

Además, este método suele emplear denominaciones muy generales e incluir una gran variedad de empleos, lo cual ocasiona que se omitan las características específicas de los puestos de trabajo; por ejemplo, una secretaria en una gran empresa puede hacer un trabajo muy diferente al que realiza una secretaria en un consultorio médico.

Otro inconveniente es que las categorías ocupacionales definidas objetivamente son difíciles de actualizar y, por lo tanto, pueden no ser útiles a través del tiempo. Utilizar hoy una descripción de cualificaciones que se realizó hace varios años puede sesgar de manera importante la estimación del desajuste educativo que existe en la actualidad.



Finalmente, la aparición de un cambio tecnológico o en la organización de las empresas puede modificar de manera sustancial las cualificaciones exigidas por los empleadores en determinadas ocupaciones, provocando que el método objetivo sea poco confiable para estudiar el desajuste educativo por periodos largos (Farooq et al., 2008).

### *El método subjetivo*

Este método define el desajuste educativo a partir de las respuestas de los propios trabajadores a determinadas encuestas. Para este método se cuentan con dos opciones de medición: la directa y la indirecta. La medición directa consiste en realizar preguntas como: ¿Diría usted que sus estudios son más que suficientes, suficientes o insuficientes para su trabajo actual?, ¿Con la experiencia que tiene ahora, diría usted que su preparación es más que suficiente, suficiente, o insuficiente? Con esto, es el trabajador quien se define como sobreeducado, adecuadamente educado o subeducado según su propia percepción. La medición indirecta consiste en comparar el nivel educativo que el trabajador posee con el que éste declara que se necesita para desempeñar su puesto de trabajo. Para la aplicación de la versión indirecta se aplican preguntas como: ¿Cuál cree usted que es el nivel de formación adecuado para desempeñar su trabajo?

Las preguntas varían según el método y los objetivos particulares del investigador, por ejemplo, Sicherman (1991) pregunta ¿Cuánta educación formal considera usted necesaria para conseguir un empleo como el suyo? Alba-Ramírez (1993) pregunta ¿Qué tipo de formación necesitaría una persona para realizar un trabajo como el suyo? Hartog y Oosterbeek (1988) preguntan ¿Cuál educación, según tú, es la mejor preparación para el trabajo que estás haciendo? por último, Duncan y Hoffman (1981) preguntan al trabajador ¿Cuánta educación formal es requerida para conseguir un trabajo como el suyo?

Con base en las respuestas de los trabajadores a este tipo de preguntas el investigador estima la magnitud del desajuste educativo. Este método mide el desajuste educativo desde la oferta de trabajo.

Esta metodología es propuesta por Duncan y Hoffman (1981) y es la más difundida y la de mayor presencia en la literatura de desajuste educativo. Ha sido empleada por Sicherman

(1991), Alba-Ramírez (1993), Sloane et al. (1999), Büchel (2001), Allen y De Weert (2007), Croce y Ghignoni (2013), Daly, Büchel y Duncan (2000), Dolton y Vignoles, (2000), Groot y Maassen van den Brink (1997), Hersch (1991), entre otros.

Una razón por la que los investigadores prefieren utilizar este método es que consideran que la modalidad de encuestar a los trabajadores permite obtener información específica sobre la relación entre la formación del trabajador y el empleo que ocupa proveniente del entrevistado y no de una fuente externa.

Los autores que defienden este método consideran que entre sus principales ventajas se encuentra el hecho de que el trabajador posee un alto conocimiento de los requerimientos ocupacionales de su puesto de trabajo y, en consecuencia, tiene una idea clara de las cualificaciones necesarias para desempeñar determinado trabajo (Büchel, 2001).

No obstante, este método tiene dos inconvenientes, el primero es que puede ocurrir que dos personas con la misma formación y en la misma ocupación respondan de manera distinta a las preguntas dando lugar a inconsistencias en los resultados, y el segundo es que los encuestados pueden suponer que el nivel requerido para desempeñar determinado trabajo sea el que se les ha solicitado a ellos mismos para conseguir ese empleo, lo cual no tiene necesariamente por qué coincidir con los requerimientos del puesto (González, 2005).

Por su parte, Kiker, Santos y Mendes de Oliveira (2000) critican este método señalando que la medición se encuentra atada a la percepción del trabajador y, por ende, puede provocar sesgos en la estimación del desajuste educativo. Además, los resultados sobre la magnitud del desajuste educativo de una misma muestra pueden variar debido a que las preguntas son elaboradas según el criterio del investigador y esto puede conducir a una sobreestimación o subestimación del desajuste.

Por otro lado, Dolton y Vignoles (2000) consideran que este método puede arrojar datos sesgados debido a que los trabajadores que se identifiquen como sobreeducados pueden experimentar cierto rechazo a los cuestionarios y, por lo tanto, no estarán dispuestos a realizarlos, provocando que el tamaño de la muestra se reduzca.

Para Hartog (2000) este método tiene el problema de que los individuos pueden exagerar los requerimientos de su trabajo con el fin de inflar su estatus en la empresa y ascender a otros puestos o conservar su puesto de trabajo. Esto puede inducir a que los empleadores eleven el estándar de contratación de los trabajadores, exigiéndoles más credenciales educativas para realizar las mismas ocupaciones.

### ***El método estadístico***

Este método consiste en determinar los años de educación requeridos para un tipo de trabajo concreto a partir de lo que suele ser habitual para ese tipo de empleo, bien calculando la media o la moda de los años de escolaridad de los trabajadores en una ocupación de interés y establecer ese estadístico como criterio genérico para decidir si la persona está adecuadamente, sobre o subeducada. Así, por ejemplo, en el método estadístico de la media puede usarse para considerar que un trabajador está sobreeducado (subeducado) cuando sus años de escolaridad están una desviación estándar por encima (debajo) de la media de años de escolaridad de los trabajadores en la misma ocupación (Clogg y Shockey, 1984).

El método estadístico fue propuesto por Verdugo y Verdugo (1989) y ha sido empleado por Cohn y Khan, (1995) Groot (1996), Groot y Massen van Den Brink (1997), Voon y Miller (2005), entre otros. Kiker et al. (1997), Alpin, Shackleton y Walsh (1998), Kiker et al. (2000), Bauer (2002) y Lin y Wang (2005) usan el método estadístico empleando la moda en lugar de la media bajo el supuesto de que la moda es menos sensible a valores atípicos o al cambio tecnológico.

Esta metodología tiene la ventaja de requerir poca información ya que sólo se necesita conocer el nivel educativo del trabajador; además, las dos variables que se utilizan: nivel educativo alcanzado por el trabajador y los requerimientos educacionales de la ocupación del mismo, están expresadas en la misma medida (Halaby, 1994).

Una de las desventajas de este método es que la elección de una desviación estándar como criterio para determinar si un trabajador está sobreeducado o subeducado es arbitraria (Hartog, 2000; Dolton y Vignoles, 2000). Además, ignora la heterogeneidad de los tipos de

trabajo en una misma ocupación (Bauer, 1999; Büchel, 2001) y puede no ser muy útil en un contexto donde existan diferencias en la calidad de la educación.

Para Hartog (2000) el método de la media y la moda de la escolaridad requerida son simples equilibrios que no toman en cuenta los cambios tecnológicos o las características de la demanda, ya que los años de escolaridad cambian incluso si no hay cambio tecnológico ni cambios en las características de los trabajos.

Otro problema con este método es que el investigador suele trabajar con categorías ocupacionales agregadas, es decir, con categorías muy amplias y esto puede ocasionar que se incluya en un mismo grupo empleos para los que el requerimiento educativo sea muy diferente entre sí, afectando la estimación del desajuste educativo (Sicherman, 1991).

Por otro lado, Dolton y Vignoles (2000) señalan que si la proporción de individuos sobreeducados es muy alta, esto aumentaría la media del nivel educativo en la mayoría de los empleos, por lo que las estimaciones de sobreeducación tendrán un sesgo a la baja.

Finalmente, este método es sensible a los cambios en las condiciones del mercado laboral. En caso de exceso de oferta de trabajo, los empleadores contratarán trabajadores altamente educados por encima de lo que es requerido. Por ello, Farooq et al. (2008) concluyen que este método es el menos adecuado para determinar la sobreeducación y la subeducación

Como se acaba de mostrar, los tres métodos presentan ventajas y desventajas. El método objetivo posee la ventaja de basarse en escalas oficiales lo cual restringe la arbitrariedad del investigador, sin embargo, el alto costo de elaboración de los requerimientos educativos para las categorías ocupacionales hace difícil su creación o su constante actualización. Por su parte, el método subjetivo tiene la ventaja de que el trabajador, quien posee un amplio conocimiento de los requerimientos necesarios para determinado trabajo, evalúa su condición ocupacional; no obstante, esto puede conducir a una sobreestimación del desajuste educativo, puesto que las respuestas están ligadas a los intereses del trabajador. Por último, el método estadístico posee la cualidad de ser relativamente fácil de aplicar pero los resultados obtenidos mediante este método pueden caer en un sesgo debido a que no considera cambios en las condiciones laborales que afectan el requerimiento educativo.

En cuanto a la evidencia empírica, Groot y Maassen van den Brink (2000b) emplearon un meta análisis para contrastar los tres métodos y encontraron que el método estadístico tiende a subvalorar la importancia de la sobreeducación respecto a las medidas objetivas, y que el nivel de sobreeducación que se obtiene a partir de las medidas subjetivas y objetivas no es significativamente diferente. En cuanto a la subeducación, llegan a la conclusión de que las medidas subjetivas y estadísticas aminoran el nivel de subeducación de la población respecto a las medidas objetivas, sin proporcionar explicaciones del sesgo que se comete con uno u otro tipo de medida.

Por lo tanto, la discrepancia sobre cuál es la mejor metodología para calcular el desajuste educativo continua. Por ello, la elección del método a emplear dependerá de los objetivos del investigador y de la disponibilidad de los datos.

## **2. Metodologías para la estimación de la incidencia del desajuste educativo en los ingresos laborales**

La literatura distingue dos métodos con los que se puede medir la incidencia del desajuste educativo sobre las rentas individuales. Ambos analizan este fenómeno en el marco de la función minceriana de ganancias; el primero se conoce como la especificación ORU (Overeducation-Required-Undereducation) de Duncan y Hoffman (1981), mientras que el segundo es el método propuesto por Verdugo y Verdugo (1989).

### ***La función de ingresos de Mincer***

La función de ingresos de Mincer fue desarrollada por Jacob Mincer (1974) dentro del marco de la teoría del capital humano. Esta función permite estimar la incidencia de la escolaridad del trabajador en su ingreso. Es un enfoque ampliamente utilizado y en su forma general se expresa de la siguiente manera:

$$\ln w_i = \alpha + \beta S_i + \gamma_1 E_i + \gamma_2 E_i^2 + \mu_i \quad (2.1)$$

En esta ecuación los ingresos del trabajador ( $\ln w$ ) se explican por los años de escolaridad del trabajador ( $S$ ), sus años de experiencia laboral ( $E$ ), sus años de experiencia laboral al cuadrado ( $E^2$ ) y por otras variables que afectan los ingresos y que no están incluidas en la

ecuación ( $\mu$ ). La variable dependiente de la ecuación (2.1) se plantea en logaritmos para que los coeficientes puedan interpretarse como tasas de rendimiento. Así, el coeficiente  $\beta$  se puede interpretar como el rendimiento porcentual de un año adicional de escolaridad.

La función de ingresos de Mincer constituye un aporte fundamental para el estudio de la relación entre educación e ingresos, sin embargo, no incorpora explícitamente aspectos de demanda. Es decir, en esta función no se observa cómo incide la ocupación en la que se encuentra el trabajador en los ingresos del individuo.

### ***La especificación ORU de Duncan y Hoffman***

Duncan y Hoffman (1981) fueron los primeros en emplear la función minceriana para estudiar el desajuste educativo. Con el propósito de estimar el efecto que el desajuste educativo tiene sobre los ingresos utilizaron la función de Mincer de manera desagregada, es decir, se especificó una variable para los sobreeducados, otra para los adecuadamente educados, y otra para los subeducados. Así, ampliaron el alcance de la función minceriana para medir los efectos del desajuste educativo. A esta descomposición también se la denomina *especificación ORU*, que se refiere a las siglas *Overeducation, Required and Undereducation* (Hartog, 2000). La ecuación se expresa de la siguiente manera:

$$\ln w = X\beta + \gamma_o S_o + \gamma_r S_r + \gamma_u S_u + \mu \quad (2.2)$$

Donde  $\ln w$  es el ingreso del trabajador,  $S_o$  son los años de escolaridad de los trabajadores sobreeducados,  $S_r$  son los años de escolaridad de los trabajadores con el nivel requerido por el puesto de trabajo,  $S_u$  son los años de escolaridad de los trabajadores subeducados,  $X$  contiene otras variables explicativas, y  $\mu$  es el término de error.

Con la ecuación (2.2) es posible estimar los rendimientos monetarios de la escolaridad de los trabajadores sobreeducados, subeducados y adecuadamente educados de manera independiente y no únicamente el rendimiento promedio de la escolaridad. Además, la variable dependiente está expresada en logaritmos por lo que los coeficientes de las variables independientes se interpretan como tasas de rendimiento. Más detalladamente:

$\gamma_o$  : Muestra el rendimiento económico de un año adicional de escolaridad de los trabajadores sobreeducados.

$\gamma_r$  : Muestra el rendimiento económico de un año adicional de escolaridad de los trabajadores adecuadamente educados.

$\gamma_u$  : Muestra el rendimiento económico de un año adicional de escolaridad de los trabajadores subeducados.

Si los parámetros  $\gamma_o, \gamma_r, \gamma_u$  fueran iguales estaríamos en presencia de la versión original de la función de ingresos de Mincer.

Varios autores recomiendan el uso de esta especificación (Hartog y Oosterbeek, 1988; Sicherman, 1991; Alba-Ramírez, 1993; Groot, 1996, entre otros) por considerar que provee más información que la ecuación de ingresos de Mincer debido a que incorpora, de cierta manera, aspectos de oferta y demanda.

Una crítica a este método es su falta de un marco teórico coherente, ya que al parecer los resultados de los parámetros no serían los que se predicen con lo postulado por la teoría del capital humano, porque en esta teoría los rendimientos del exceso de escolaridad de los trabajadores sobreeducados deberían ser iguales a los de aquellos con su mismo nivel de escolaridad pero que se encuentran adecuadamente ocupados. Los resultados econométricos tampoco serían los esperados por la teoría de la competencia por los puestos de trabajo, porque según esta teoría, los salarios son fijados por los puestos de trabajo y no por los trabajadores y, en consecuencia, el exceso de escolaridad de los trabajadores sobreeducados no debería generar un efecto positivo. Ante esto, Hartog (2000) sugiere que la teoría que parece brindar una interpretación plausible de la especificación Duncan y Hoffman es la teoría de la asignación (*assignment theory*), que sostiene que tanto los factores de oferta como de demanda inciden en la determinación de los salarios.

De acuerdo con Rumberger (1987), los resultados de la metodología de Duncan y Hoffman sugieren que la escolaridad adicional no es completamente improductiva, sino simplemente que los puestos de trabajo restringen la habilidad de los trabajadores para utilizar completamente las habilidades y capacidades que adquieren en la escuela.

Por último, Daly, Büchel y Duncan (2000) aseguran que los trabajadores sobreeducados reciben un premio salarial y aquellos subeducados sufren una penalización en sus premios salariales. Este hallazgo apoyaría la idea de que la productividad en cualquier trabajo es afectada por el nivel de educación que el trabajador lleva al puesto de trabajo.

### ***La metodología de Verdugo y Verdugo***

Verdugo y Verdugo (1989) estiman los retornos de la sobreeducación y la subeducación usando una especificación que difiere en tres importantes aspectos de la especificación usada por Duncan y Hoffman. Primero, ellos miden la educación requerida a través del método estadístico de la media. Segundo, en lugar de incluir los años de escolaridad de los trabajadores sobre/subeducados, ellos incluyen variables *dummies* con valores iguales a 1 si el trabajador se encuentra sobre o subeducado e iguales a 0 si el trabajador no se encuentra sobre o subeducado. Y tercero, emplean niveles educativos completos en lugar de años de escolaridad requeridos (Leuven, Oosterbeek, 2011).

La especificación propuesta por Verdugo y Verdugo (1989) para medir el efecto del desajuste en los ingresos laborales es la siguiente:

$$\ln w_i = X\alpha + \beta(OVER)_i + \gamma(UNDER)_i + u_i \quad (2.3)$$

Donde *OVER* es una variable dicotómica que toma el valor de 1 si el individuo está sobreeducado y 0 en caso de que el individuo no lo esté; *UNDER* es una variable dicotómica que toma el valor de 1 si el individuo está subeducado y el valor de 0 si el individuo no lo está.

A diferencia del método de Duncan y Hoffman, esta especificación no permite medir el rendimiento de los años de escolaridad requeridos, de los años de sobreeducación y los de subeducación, sólo permite evaluar en qué medida los individuos sobreeducados o subeducados tienen premios monetarios a la educación distintos.

### **3. Evidencia empírica de desajuste educativo en países desarrollados**

El primer economista en investigar el desajuste educativo, específicamente la sobreeducación, fue Richard Freeman (1976) para el caso de Estados Unidos. En su libro *The*



*Overeducated American* muestra que en los Estados Unidos en la década de los sesenta la inversión pública y privada en educación aumentó significativamente, lo cual produjo, junto con otros factores, que en la década de los setenta los trabajadores con educación superior experimentaran dificultades que antes no tenían para obtener un empleo y un salario acorde a su formación.

Freeman denominó como sobreeducación a la caída de los salarios y de la calidad ocupacional de los trabajadores con educación superior. De acuerdo con este autor, la sobreeducación induce a los individuos a reducir su inversión en educación superior debido a la caída de los retornos de la escolaridad.

Según Freeman (1976:198), la sobreeducación no era un fenómeno exclusivo del mercado laboral estadounidense y se podía evidenciar claramente en países desarrollados como Suecia o Japón. Esto debido al alto nivel de inversión pública y privada en educación que caracteriza a las economías desarrolladas.

La metodología que empleó Freeman fue descriptiva. Utilizó categorías ocupacionales y observó los cambios en la proporción de trabajadores con educación superior según su ocupación y constató que en la década de los setenta la participación de trabajadores con educación superior aumentó significativamente en empleos en los que antes no se empleaban y, por ello, sus salarios decayeron. Entre los hallazgos más destacables de su investigación muestra que: a) en 1950, el 18.3% de los trabajos estaban en la categoría universitaria; en 1969, 24% y en 1974, 24.8%, lo cual indicaba que la creación de puestos de trabajo en esa categoría no había crecido a la par con el crecimiento de graduados universitarios el cual se triplicó entre 1950 y 1970; b) en 1952, 18.4% de los trabajadores estadounidenses eran profesionales o gerentes y sólo 7.9% tenían título universitario mientras que en 1969 lo tenían el 12.6%, lo cual refleja un aumento en los años de escolaridad de los trabajadores; c) señala que a inicios de los setenta el 20% de los trabajadores graduados ocupaba puestos no relacionados con su formación universitaria; d) muestra que en 1973, 24 de 55 doctores y candidatos a doctores de la universidad de California encontraron trabajo como profesores mientras que en 1974, sólo 15 de 62; y e) 18% de los graduados en 1973 de las escuelas de artes y letras de las mejores universidades no encontraron empleo durante seis meses, el 15% de ellos se empleó como recepcionista, conserjes, trabajadores industriales. También muestra

que la sobreeducación afectó a casi todos los graduados ya que entre todos los hombres en 1969, los graduados universitarios ganaron 53% más que aquellos graduados de preparatoria y 99% más que los que poseían título de secundaria. Para 1974, estos porcentajes cambiaron a 35% y 74%, respectivamente (Freeman, 1976: 12-13).

Si bien estos resultados no cuentan con la rigurosidad metodológica de investigaciones más recientes, sí muestran una disociación entre el sistema educativo y el mercado laboral estadounidense que concluyó en lo que el autor definió como sobreeducación.

Según los resultados de Freeman, las economías desarrolladas son propensas a experimentar alta sobreeducación y baja subeducación. A partir de su trabajo se han realizado muchos estudios del desajuste educativo en países desarrollados.

En el cuadro 1 se presentan los resultados de algunos estudios sobre el desajuste educativo realizados para economías desarrolladas. Se puede observar, por ejemplo, que Verdugo y Verdugo (1989), empleando el método estadístico de la media, hallaron que en los Estados Unidos en 1980 el 10.9% de los trabajadores hombres estaban sobreeducados y que, en general, recibían una penalización de -13% en sus rendimientos monetarios de la escolaridad. Asimismo, Sicherman (1991), empleando la teoría de la movilidad laboral, estimó que el 40% de los trabajadores en Estados Unidos estaban sobreeducados pero concluyó que era una situación temporal.

Por otro lado, Hartog (1997), utilizando la metodología ORU de Duncan y Hoffman encontró con datos de 1984 para los Estados Unidos que el rendimiento monetario por año de escolaridad adicional de los trabajadores adecuadamente educados era de 8.2%, para los sobreeducados de 5.9%, y para los subeducados de -3.9%. De manera similar, Daly, Büchel y Duncan (1987) realizaron un estudio comparativo del desajuste educativo entre Estados Unidos y Alemania. Empleando el método ORU y con datos de 1985 para los Estados Unidos estimaron que los trabajadores sobreeducados recibían un premio monetario por su escolaridad adicional de 5.4%. Este premio era inferior al de aquellos adecuadamente educados con su mismo nivel de escolaridad, cuyo rendimiento era de 7.8%, y por último, los subeducados recibían una penalización en sus ingresos por cada año adicional de escolaridad de -1.6%.

**Cuadro 1. Evidencia de desajuste educativo en países desarrollados**

Autor	Año	País	Método	Incidencia del desajuste educativo		Rendimientos por año de escolaridad		
				SE (%)	UE (%)	AE (%)	SE (%)	UE (%)
Sloane, Battu y Seaman	1999	Reino Unido	Subjetivo	30.6	19.2		2.8	-3.4
Groot	1996	Reino Unido	Estadístico	11.0	9.0	8.8	-2.8	11.9
Daly, Buchel y Duncan	2000	Estados Unidos	Subjetivo	37.7	11.3	7.6	5.3	-3.5
Duncan y Hoffman	1981	Estados Unidos	Subjetivo	42.0	11.9	7.7	4.1	-2.8
Sicherman	1991	Estados Unidos	Subjetivo	40.8	16.0	4.8	3.9	-1.7
Groot y van den Brink	1997		Meta-análisis	26.2	9.0	7.9	2.6	-4.9
	2000	Holanda	Estadístico	11.9		6.0	-1.9	3.0
Hartog y Oosterbeek	1988	Holanda	Subjetivo	16.0	21.8	7.1	5.7	-2.5
Cohn y Kahn	1995	Estados Unidos	Estadístico	13.0	12.0	8.4	5.9	-4.4
Rumberger	1987	Estados Unidos	Subjetivo	35.0		7.6	4.4	
Alba-Ramírez	1993	España	Subjetivo	17.0	20.0	9.2	4.0	-6.0
Bauer	2002	Alemania	Estadístico	11.5	10.4	11.6	7.1	-10.8
Kiker, Santos y Mendes Oliveira	1997	Portugal	Estadístico	9.4	5.0	7.6	4.8	-5.6
Groot	1993	Holanda	Estadístico	16.1	16.3		-7.4	2.6
Smooenburg y Van der Velden	1997	Holanda	Subjetivo	39.0	2.0	6.6	4.8	-7.1
Verdugo y Verdugo	1989	Estados Unidos	Estadístico	10.9			-13.0	

Elaboración propia con base en McGuinness (2006)

SE: Sobreeducados; AE: Adecuadamente educados; UE: Subeducados

Un estudio que recoge distintos resultados sobre los rendimientos del desajuste educativo es el de McGuinness (2006). Este autor realiza un comparativo entre los principales trabajos que analizan el desajuste educativo. Muestra que Daly et al. (2000), para el caso de los Estados Unidos, encontraron que el rendimiento por un año adicional de escolaridad de los trabajadores adecuadamente educados era 7.6%, el de los sobreeducados era de 5.3% y el de los subeducados era de -3.5%. Asimismo, muestra los resultados de Duncan y Hoffman (1981), quienes hallaron que los trabajadores adecuadamente educados recibían un premio monetario por un año adicional de escolaridad de 7.7%, los sobreeducados de 4.1%, y los subeducados de -2.8%. Por otro lado, Sicherman (1991) estima que el rendimiento a la escolaridad es de 4.8% para los adecuadamente educados, -1.7% para los subeducados y 3.9% para los sobreeducados. Finalmente, Rumberger (1987) muestra que los trabajadores adecuadamente educados recibían un premio monetario por un año adicional de escolaridad de 7.6% mientras que el de los sobreeducados era de 4.4%.

En el mismo sentido, Alba-Ramirez (1993) estima que el 17% de los trabajadores en España estaba sobreeducado. Empleando el método de Duncan y Hoffman calculó que el premio monetario a la escolaridad para los trabajadores adecuadamente educados fue de 9.2%; en 1985, para los trabajadores sobreeducados fue 4% y para los subeducados -6%. Utilizando la teoría de la movilidad laboral muestra que existe una relación negativa entre sobreeducación y permanencia en el trabajo. De acuerdo con su estudio, los trabajadores sobreeducados son primordialmente jóvenes que aceptan empleos de baja exigencia educativa debido a su falta de experiencia laboral. Sin embargo, según el autor, estos trabajadores buscarán mejores empleos una vez que obtengan más experiencia laboral.

García Montalvo (1995) aplicó el método objetivo para España para los años 1985, 1989 y 1993 y obtuvo los siguientes resultados; en 1985, 3.7% de sobreeducación, 65.9% de trabajadores adecuadamente educados y 30.4% de subeducados; para 1989, 6.3% de sobreeducados, 62.6% de trabajadores adecuadamente educados y 31.1% de subeducados; en 1993, 7.7% de sobreeducados, 64.7% de trabajadores adecuadamente educados y 27.6% de subeducados. Es decir, la sobreeducación se duplicó y la subeducación disminuyó en el periodo de estudio. Además, concluye que los trabajadores de mayor edad tienen una mayor probabilidad de estar subeducados, que los trabajadores de sexo masculino tienen mayor

probabilidad de estar subeducados que los de sexo femenino y que mientras mayor sea el nivel de educación del trabajador mayor probabilidad tendrá de sobreeducarse.

Groot (1993) utilizó el método estadístico y la teoría de la competencia por los puestos de trabajo de Thurow para el caso de Holanda y encontró que el 16.1% de los trabajadores estaban sobreeducados, 67.5% adecuadamente educados y 16.3% subeducados. En otro estudio para el mismo país, Groot y Maassen van den Brink (2000a), con datos de mediados de los noventa buscaron evidencia de la persistencia de la sobreeducación y encontraron que el 41% de los sobreeducados en 1994 siguieron en la misma posición dos años después.

Kiersztyn (2013) estudió la persistencia de la sobreeducación en Polonia en el periodo 1988-2008. Mostró que más del 50% de los trabajadores estaban sobreeducados y que esta condición en promedio duraba para los trabajadores alrededor de cinco años. Esta situación afectó principalmente a los trabajadores más jóvenes. Los resultados de Kiersztyn fueron consistentes con la teoría de la competencia por los puestos de trabajo y con la hipótesis de la asignación laboral y difieren de la teoría del capital humano y la hipótesis de la movilidad laboral.

Linsley (2005) puso a prueba distintos enfoques para determinar los efectos de la sobreeducación en Australia y encontró que el modelo de la competencia por los puestos de trabajo de Thurow era el más apropiado para explicar la sobreeducación en el mercado laboral australiano, el cual presentaba alrededor de un 30% de sobreeducación. Empleando la metodología ORU estimó que el salario es determinado por otros factores más importantes que el nivel educativo del trabajador y, por lo tanto, estar sobreeducado no parecía tener un impacto positivo en los ingresos laborales. Por lo tanto, concluyó que la inversión en educación de los trabajadores sobreeducados y subeducados no es rentable.

Hartog (1997) aplicó la metodología ORU para varios países. Para el caso de Holanda en 1995 encontró que los hombres adecuadamente educados recibían un premio monetario de 9.2% por un año adicional de escolaridad, los trabajadores sobreeducados un premio de 5.2%, y los subeducados una penalización de -3.3%. En España, en el año 1990, los hombres adecuadamente educados recibían un premio monetario de 3.3% por un año adicional de escolaridad, los trabajadores sobreeducados un premio de 1.9 y los subeducados una

penalización de -3.3 por cada año adicional de escolaridad. Para el Reino Unido en 1991, encontró que los hombres adecuadamente educados obtenían un premio de 12% por un año de escolaridad adicional, los sobreeducados un premio de 1.3% y los subeducados una penalización de -5.9%.

Como se acaba de mostrar, los resultados en relación a la magnitud del desajuste educativo en países desarrollados difieren según el período y la metodología empleada. Sin embargo, se puede confirmar que en todas estas investigaciones se encuentra evidencia significativa de desajuste educativo. La sobreeducación parece ser un fenómeno persistente de las economías desarrolladas, mientras que la subeducación aparece en menor magnitud.

#### **4. Evidencia empírica de desajuste educativo en países en desarrollo**

La sobreeducación está asociada comúnmente a países desarrollados en los que existe una alta inversión pública y privada en educación la cual provoca un aumento en los años de escolaridad de la población y de la fuerza de trabajo. En contraste, el nivel educativo promedio de las economías en desarrollo es, en general, menor que el de los países desarrollados. Por ello, se considera poco probable que se produzca sobreeducación en las economías en desarrollo. Es factible, en cambio, la presencia de subeducación, pero debido a que esta se considera teóricamente un mal menor que la sobreeducación su investigación genera menos interés.

Al respecto, Freeman (1976) consideraba que la sobreeducación era una situación particular de las economías desarrolladas y que en países menos desarrollados como Venezuela, Ecuador, Brasil, Irán, entre otros, los salarios de los trabajadores con educación superior se mantenían elevados por lo que pronosticaba un movimiento migratorio de profesionistas de los países desarrollados hacia los países en desarrollo (Freeman, 1976:198).

Se debe constatar que pocas investigaciones relacionadas al desajuste educativo se han realizado para economías en desarrollo. Sin embargo, el bajo nivel educativo de la fuerza de trabajo que caracteriza a estas economías no implica necesariamente que se pueda rechazar la presencia de sobreeducación debido a que el desajuste puede provenir desde el lado de la demanda, es decir, de puestos de trabajo con bajo requerimiento educativo. A partir de este

supuesto, algunos investigadores han buscado rastro de desajuste educativo en economías en desarrollo.

En el cuadro 2 se muestran los resultados de algunas investigaciones sobre el desajuste educativo en países en desarrollo. Se observa, por ejemplo, que Chia-Yu Hung (2008) estudió el caso de Taiwán mediante el método subjetivo y el estadístico (aunque señala que el método estadístico basado en la media ofrece mejores resultados). Con el método subjetivo encontró 46% de sobreeducación y con el método estadístico 17%; en el año 2002. Concluyó que la sobreeducación prevalece entre los hombres y que afecta principalmente a los trabajadores jóvenes.

Mehta, Felipe, Quising y Camingue (2011) estudiaron la sobreeducación para los casos de Filipinas (1991-2004), India (1995-2005) y Tailandia (1995-2005). Realizaron la estimación de la sobreeducación con el método estadístico de la media y de la moda. Encontraron considerable evidencia de sobreeducación en Filipinas y poca evidencia en India y Tailandia. En general, observaron que en India la sobreeducación aumentó y la subeducación disminuyó en estos países.

Petrizzi (2014) estudió el caso del noroeste de Argentina y encontró que el 20.7% de los trabajadores estaban sobreeducados, 54% adecuadamente educados y 25.3% subeducados en el periodo julio-diciembre de 2013. También halló que los trabajadores jóvenes y las mujeres se ven más afectados por la sobreeducación que los trabajadores con más experiencia y que los hombres. Maurizio (2001), encontró que la sobreeducación aumentó en Argentina en el periodo 1994 a 1999, pues pasó de 23.2% a 29.7%, mientras que la subeducación disminuyó de 9.6% a 8.4%. Según este autor, la sobreeducación aparece como fenómeno de largo plazo que genera devaluación de las credenciales educativas. Para el mismo país, Pérez (2005) utilizó el método estadístico con datos de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) para el periodo entre mayo de 1995 y mayo de 2003, consideró sólo a los asalariados y utilizó 11 estratos socio-ocupacionales. Encontró que la sobreeducación aumentó en el periodo 1995-2003, en 1995 fue de 11.6% y en 2003 alcanzó el 19.7%.

**Cuadro 2. Evidencia de desajuste educativo en países en desarrollo**

Autor	Año	País	Método	Incidencia del desajuste educativo		Rendimientos de la escolaridad		
				SE (%)	UE (%)	AE (%)	SE (%)	UE (%)
Cohn y Ng	2000	Hong Kong	Estadístico	35.0		9.0	-19.0	16.0
Petrizzi, Sánchez y García	2015	Argentina	Estadístico	20.7	25.3			
Waisgrais	2005	Argentina	Estadístico	12.0	16.0		8.0	-5.0
Herrera-Idárraga et al.	2013	Colombia	Estadístico	16.0	9.0	13.0	9.0	3.0
De la Garza y Villezca	2006	México	Estadístico	26.0			-19.0	
Espino	2011	Uruguay	Objetivo	51.8	28.8	14.0	7.0	6.0
Quinn y Rubb	2006	México	Estadístico	20.9	17.2	8.0	4.0	-3.0
Chia-yu Hung	2008	Taiwán	Subjetivo	46.0	12.0	8.0	6.0	-6.0
Mehta et al.	2011	México	Estadístico	13.8	17.5	11.0	6.0	-3.0

Elaboración propia

SE: Sobreeducados; AE: Adecuadamente educados; UE: Subeducados



Pérez (2005) concluyó que ese aumento se explica por la elevada tasa de desempleo del período que provoca, por un lado, una fuerte competencia por los escasos puestos de trabajo disponibles que lleva a los jóvenes a tratar de mejorar su posicionamiento en la fila de espera alargando sus años de educación, y por otro lado, conduce a las empresas a endurecer sus criterios de selección. Esta explicación es coherente con la teoría de la competencia por los puestos de trabajo de Thurow.

De la misma manera, Waisgrais (2005) encontró para el caso de Argentina que en 1997 alrededor de 17% de los hombres y 22% de las mujeres se encontraban sobreeducados, mientras que el 19% de los hombres y 8% de mujeres se encontraban subeducados. Asimismo, en el año 2001, el 11% de los hombres y el 13% de las mujeres se encontraban sobreeducados y el 20% de los hombres y el 11% de las mujeres se encontraban subeducados. Es decir, que en un lapso de 4 años, la sobreeducación se redujo y la subeducación aumentó para ambos sexos. Por otro lado, empleando la metodología ORU de Duncan y Hoffman, calculó que los trabajadores sobreeducados obtenían un premio monetario por un año adicional de escolaridad 8% mayor que el de los adecuadamente educados en su misma ocupación pero con un nivel educativo inferior, sin embargo, ganan menos que aquellos adecuadamente educados con su mismo nivel educativo. Además, los trabajadores subeducados recibían una penalización de -5% por un año adicional de escolaridad.

Mora (2004) para el caso Cali (Colombia), en el periodo 2000-2003, tenía como principal objetivo determinar si la sobreeducación es un fenómeno transitorio o permanente. Empleó el método objetivo y mostró que la sobreeducación es un gran problema en Cali, puesto que el 58.36% de los trabajadores estaban sobreeducados, 37.34% adecuadamente educados y 4.3% subeducados. El autor rechazó la hipótesis de movilidad laboral catalogando a la sobreeducación como fenómeno permanente.

Castillo (2007) estudió el desajuste educativo para nueve regiones de Colombia partiendo de la premisa de que existe una oferta limitada de puestos de trabajo para personas altamente calificadas. La autora empleó el método estadístico y concluyó que los trabajadores ejercen una competencia por los puestos de trabajo y también por los salarios y que el fenómeno puede presentarse como transitorio y permanente. Además, argumentó que la sobreeducación

se produce por un aumento en la exigencia de los niveles educativos en el mercado laboral y por un incremento de profesionales en un estrecho sector formal. Según la autora, un sector formal pequeño es la génesis de la sobreeducación. Sus resultados son compatibles con los postulados de la teoría de la competencia por los puestos de trabajo y la teoría de la movilidad laboral.

Herrera-Idárraga, López-Bazo y Montellón (2013) investigaron el desajuste educativo en el mercado laboral colombiano. Estimaron los retornos considerando desajuste educativo en el mercado formal e informal. Encontraron que los retornos de la escolaridad de los sobreeducados, adecuadamente educados y subeducados dependen del sector en el que se coloquen. Según estos autores, la educación es mejor recompensada en el sector formal que en el informal, ya que por cada año adicional de escolaridad el ingreso por hora de los trabajadores se incrementa en 10.08% en el sector formal, mientras que en el informal tan sólo 5.43%. Además, observaron que los retornos de la sobreeducación en el mercado formal son mayores que los retornos de los sobreeducados en el sector informal. Un año adicional de los adecuadamente educados en el sector formal aumenta su salario por hora en 13.23% y en el informal alrededor de 7.63%; de igual modo, los sobreeducados reciben una recompensa de 9.31% en el sector formal y en el informal de 4.16%. Por otro lado, la penalización por estar subeducado es similar en los dos sectores, -3.36% en el formal y -4.68% en el informal. De esta manera, concluyen que los retornos de la escolaridad de los trabajadores adecuadamente educados, sobreeducados y subeducados dependen directamente del sector en el que se encuentran empleados.

Para el caso de México, Quinn y Rubb (2006), utilizando el método estadístico de la media estimaron que en el periodo 1987-1999 el 17.2% y el 19.4% de los trabajadores se encontraban sobreeducados y subeducados, respectivamente. Empleando la metodología ORU de Duncan y Hoffman calcularon que un año adicional de escolaridad de los trabajadores adecuadamente educados se traducía en un aumento en 8.5% en su ingreso, mientras que para los sobreeducados el retorno de su escolaridad era 4.3%, y el de los trabajadores subeducados era -3%. De igual modo, Felipe, Quising y Camingue (2011) estudiaron la sobreeducación en México y otros países en desarrollo. Aplicaron el método estadístico de la media y de la moda y descubrieron evidencia de sobreeducación en México.

En el mismo sentido, De La Garza y Villezca (2006), estudiaron el caso de México y utilizaron el método estadístico y datos de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano de 2002 (ENEU-2002) del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Encontraron que los trabajadores con licenciatura sobreeducados ganaban 19% menos que los adecuadamente educados con ese nivel educativo.

En resumen, en este capítulo se mostraron las principales metodologías para estimar el desajuste educativo y su incidencia en el ingreso laboral de los trabajadores. También se presentó evidencia empírica del desajuste educativo en países desarrollados y en desarrollo.

Los tres métodos (objetivo, subjetivo y estadístico) que se utilizan para calcular el grado de desajuste educativo tienen ventajas y desventajas. La elección del método depende, primordialmente, de los objetivos de la investigación y de la disponibilidad de los datos.

Las metodologías para estimar el efecto del desajuste educativo en el premio monetario a la escolaridad están basadas en la función de Mincer (1974). La metodología propuesta por Verdugo y Verdugo (1989) es significativamente menos empleada que la metodología ORU de Duncan y Hoffman (1981), pese a que no existen diferencias considerables entre ellas.

La evidencia empírica revisada muestra que, en general, el porcentaje de trabajadores sobreeducados es mayor que el de trabajadores subeducados en los países desarrollados y en desarrollo. Asimismo, se encontró que el grado de desajuste educativo no difiere de manera importante entre los países desarrollados y en desarrollo. Sin embargo, los resultados parecen ser sensibles al método de estimación.

Por último, se mostró que la sobreeducación y la subeducación afectan el premio monetario a la escolaridad de los trabajadores. La magnitud de este efecto depende del país y del periodo de estudio. No obstante, en los trabajos revisados aparecen dos resultados recurrentes:

- 1) Los trabajadores sobreeducados perciben un premio monetario a su escolaridad adicional anual positivo pero menor que el de los trabajadores adecuadamente educados.
- 2) Los trabajadores subeducados reciben una penalización por su escolaridad adicional anual.

Lo anterior implica que el rendimiento de la escolaridad depende, en cierta medida, de si el trabajador se encuentra adecuadamente educado, sobreeducado o subeducado. En otras palabras, la evidencia empírica muestra que el rendimiento de la educación depende tanto de factores de oferta como de demanda.

### **CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO**

#### **1. Un modelo institucionalista de mercado laboral segmentado**

En este apartado se presenta un modelo de mercado laboral segmentado construido sobre los postulados del enfoque institucionalista. En este modelo el mercado laboral se conforma por dos segmentos: uno formal y otro segmento informal. La segmentación se concibe como producto de factores institucionales (regulación gubernamental, organizaciones de trabajadores, hábitos, cultura, entre otros) y de la tasa de acumulación de capital en relación a la fuerza de trabajo disponible (Kerr, 1954; Doeringer y Piore, 1971; Gordon et al., 1986; Caire, 2001).

Los trabajadores que se encuentran en el segmento formal se caracterizan por estar cubiertos por instituciones como contratos, seguridad social y prestaciones laborales, y los trabajadores ubicados en el segmento informal no cuentan con ninguna de esas coberturas.

Los puestos de trabajo del segmento formal aparecen como si estuvieran racionados debido a rigideces de naturaleza institucional como organizaciones laborales, mercados internos de trabajo, leyes de salarios mínimos (Harris y Todaro, 1970; Doeringer y Piore, 1971; Thurow, 1975). Por ello, el tamaño del segmento formal depende principalmente de la tasa de acumulación de la economía.

Además, se considera que debido a que el segmento formal cuenta con instituciones, con una estructura organizacional y un desarrollo tecnológico que mejora la productividad y los salarios, el ingreso laboral promedio de los trabajadores formales es mayor que el de los trabajadores informales.

En este modelo la escolaridad del trabajador es una variable relevante para explicar su posición en el mercado laboral. Es decir, se argumenta que existe una relación positiva entre la escolaridad del trabajador, su ocupación y su ingreso laboral.

A continuación se presenta con mayor detalle las características de la unidad de análisis, la definición de formalidad e informalidad laboral y la estructura y dinámica de los segmentos del mercado laboral.

### *Unidad de análisis*

El marco teórico empleado en esta investigación se fundamenta en los enfoques institucionalista y evolucionista, los cuales cuestionan los supuestos básicos de la teoría económica neoclásica sobre un agente (ya sea el individuo o la empresa) omnisciente con preferencias dadas y cuyo comportamiento egoísta conduce a mercados con equilibrios óptimos.

En este trabajo se entiende por institución “una manera de pensamiento o acción con cierto predominio y permanencia, incrustada en los hábitos de un grupo o en las costumbres de un pueblo” (Hamilton, 1932: 84). Esta definición se ubica en el marco de la “vieja” economía institucional de Thorstein Veblen (1857-1929), Commons (1862-1945) y Wesley Mitchell (1874-1948). Para Veblen (1899; 1919), las instituciones son tanto un conjunto de reglas socialmente aceptadas, como hábitos de pensamiento compartidos a través del tiempo y que personifican el conocimiento y las adaptaciones sociales.

En este enfoque, el concepto de hábito es fundamental para comprender la conducta de los agentes. Por hábito entendemos a la propensión o capacidad adquirida de los agentes para comportarse de cierta forma en una situación particular<sup>10</sup>. Tal como señala Dewey (1922: 42): “La esencia del hábito es una predisposición adquirida hacia formas o modos de respuesta”. En el mismo sentido, Hodgson (2007: 65) señala que el hábito es una forma de comportamiento no reflexiva, autosustentada, que surge en situaciones reiteradas.

No debe confundirse el hábito (disposición) con el comportamiento (acción), los actos de los individuos no necesariamente responden a sus hábitos, puesto que estos últimos son repertorios inconscientes del comportamiento *potencial*, que pueden ser provocados o reforzados por el contexto en el que se encuentran (Hodgson, 2007:41).

En el enfoque “evolucionista” la interpretación de los fenómenos económicos está basada en la interacción entre múltiples agentes heterogéneos (individuos, empresas, gobierno, entre otros), quienes mediante la repetición de un sistema de prueba y error intentan continuamente

---

<sup>10</sup> Un ejemplo del papel de los hábitos en el comportamiento se encuentra en la teoría del consumo de Duesenberry (1949).

explorar nuevas formas organizacionales, nuevas tecnologías, nuevas estrategias de comportamiento (Dosi, 2009:33). En esta teoría, las variables *macroeconómicas* como la inversión, el desempleo, el salario, etcétera, son resultado de los comportamientos *microeconómicos*, es decir, de los agentes individuales (empresas, individuos, gobierno), por lo cual no se puede suponer, en general, que hayan anticipado correctamente el resultado de las mismas variables macroeconómicas (Dosi, 2009:33-34).

El evolucionismo económico aquí tratado tiene sus raíces en los trabajos de H. Simon (1997) y J. March (1994), cuya postura sobre el análisis de las acciones y decisiones de los individuos busca alejarse del individuo “racional completo” de la teoría neoclásica, el cual se supone que está en condiciones de plantearse todas las consecuencias relevantes de sus acciones y que es capaz de concebir un orden de preferencias de los posibles resultados de sus acciones, es decir, que se supone que sabe con certeza qué tipo de acciones prefiere y, por lo tanto, su elección es un “cálculo” racional (Egidi, 2009: 197). En contraste, de acuerdo con Dosi (2009: 37), “la hipótesis evolucionista consiste en que a menudo los comportamientos son *gobernados por reglas relativamente invariables en el tiempo*, las cuales dependen de contextos particulares que, a su vez, provocan particulares repertorios de comportamiento”.

Por lo tanto, el individuo de la perspectiva evolucionista difiere del de la teoría neoclásica en que en esta última, el empresario y el trabajador aparecen como maximizadores de beneficio y de utilidad, respectivamente, mientras que en la noción evolucionista estos agentes basan sus decisiones de acuerdo con un sistema de reglas, hábitos y creencias que rigen sus comportamientos.

Así, nuestra unidad de análisis es el trabajador asalariado (subordinado y remunerado), el cual posee racionalidad limitada -problemas de información, capacidad intelectual, tiempo disponible para tomar decisiones- y con una conducta adaptativa, esto es, que aprende de errores y aciertos suyos y de los demás y del medio en el que se desenvuelve. Sus preferencias son endógenas, es decir, son determinadas por su contexto social, histórico y productivo (Llamas, Charles y Aboites, 2012). Por tanto, las preferencias no están “dadas”, puesto que durante toda su existencia el trabajador pasa por un proceso de experimentación.

El trabajador es un elemento dentro de un sistema y tiene la capacidad de aprender de la interacción con sus pares y con otros sistemas y, por ende, construye y adapta sus preferencias sociales y de bienes y servicios de consumo.

En general se reconsideran tres aspectos sobre las preferencias (Bowles, 2004, cap. 3):

1) *El comportamiento del individuo se explica mejor por las preferencias sociales.*

Al actuar, el individuo generalmente toma en cuenta las consecuencias de sus acciones tanto para así como para los demás. A menudo hay preocupación no sólo por las consecuencias sino también por las intenciones de los otros individuos. Un ejemplo de las preferencias sociales son los motivos de reciprocidad, los cuales explican que un individuo muestre generosidad con quienes se portan bien (con él o con otros) mientras que castiga a quienes no lo hacen.

2) *El individuo tiene un comportamiento adaptativo- seguidor de reglas.* Significa que el individuo actúa conforme a las reglas elementales en la toma de decisiones de acuerdo con recursos cognitivos limitados. Entre estas reglas de comportamiento se encuentran las prescripciones éticas que gobiernan las acciones sobre los otros, son evaluadas por el actor (cuando la norma ha sido internalizada) y respaldadas por la sanción social. En este punto se incluyen los hábitos.

3) *Los comportamientos dependen del contexto.* Las pistas situacionales se usan para determinar los comportamientos apropiados en cualquier escenario dado por lo que las preferencias son situacionalmente específicas y endógenas.

En suma, el comportamiento de nuestra unidad de análisis está sujeto a las capacidades individuales y a un conjunto de limitaciones e incentivos contruidos sobre la base de reglas sociales. Esto implica que las decisiones de los individuos, en cualquier circunstancia, dependen de sus preferencias y creencias. Las creencias son las comprensiones del individuo sobre la relación existente entre una acción y un resultado, y las preferencias son un conjunto de gustos, hábitos, emociones, etc., que permiten explicar la toma de decisiones de los individuos en una situación determinada (Bowles, 2004, cap. 3).



### ***Definición de formalidad e informalidad laboral***

En esta investigación la definición de trabajador formal e informal está basada en el enfoque del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2014), el cual sigue los lineamientos planteados por la OIT (1993, 2003, 2013) respecto al análisis del sector informal.

El INEGI define a la informalidad como “*conjunto de actividades económicas realizadas por los individuos que, por el contexto en que lo hacen, no pueden invocar a su favor el marco legal o institucional que corresponda y será entonces ocupación informal todo el espectro de modalidades ocupacionales, ya sea dependientes o independientes, sobre las que gravita esta circunstancia*”, (INEGI, 2014: 10).

En adición, el INEGI considera dos dimensiones para la medición de la informalidad: la de unidad económica (empresas; empleo en el sector informal) y la de condiciones laborales (trabajadores; empleo informal) (Martínez, Llamas, Aboites, 2017). Debido a que la unidad de análisis de esta investigación es el trabajador asalariado, se considera únicamente la dimensión de condiciones laborales. Ésta contempla al grupo de trabajadores que no se encuentra en el ámbito del Sector Informal, porque la empresa o institución para las que aportan sus servicios están perfectamente constituidas como tales, o como mínimo, el negocio ya está registrado ante la autoridad fiscal (INEGI, 2014: 6). Por lo cual, la definición de trabajador informal considera:

“Individuos que aportan su fuerza de trabajo para empresas perfectamente constituidas e incluso para instituciones privadas o públicas, a quienes se les paga “por fuera de nómina” (off the books) básicamente para eludir las contribuciones patronales a la seguridad social, situación que es posible encontrar en cualquier tamaño de unidad económica o sector de actividad económica. Los trabajadores bajo esta situación pueden estar recibiendo un salario o manejando la relación laboral como si fuera mercantil (trabajadores por comisión u honorarios) pero el hecho es que, no pueden hacer efectivos ciertos derechos laborales (seguridad social, beneficios no salariales, liquidación o finiquito al término de la relación de trabajo) ni tener acceso a las instituciones de salud comprendidas dentro de esos derechos” (INEGI, 2014:5-6).

Tomando en cuenta lo anterior, definimos como trabajador asalariado formal a aquel que está cubierto por las siguientes instituciones: seguridad social (IMSS o ISSSTE) cuenta con algún tipo de contrato de base, planta o por tiempo indefinido y además recibe prestaciones. En caso de que el trabajador no cuente con los beneficios institucionales antes mencionados se lo define como trabajador asalariado informal.

### ***Los segmentos formal e informal***

En esta investigación se emplea la Teoría del Mercado Laboral Segmentado (TMLS) en su versión institucionalista, es decir, se considera que el mercado de trabajo está conformado por dos segmentos: uno formal y otro informal. En el segmento formal se encuentran los trabajadores que cuentan con contrato de base, planta o por tiempo indefinido, con seguridad social y prestaciones. En el segmento informal están aquellos trabajadores que no cuentan con estos beneficios institucionales.

La propuesta institucionalista de la TMLS se encuentra en los trabajos de Kerr (1954), Hart (1973), Dunlop (1958), Tokman (1987), Klein y Tokman (1988), Portes y Benton (1987) y Portes (1995). Desde la perspectiva de estos autores, las instituciones formales (reglamentos gubernamentales, contratos, sindicatos) e informales (costumbres, cultura, hábitos) serían las responsables de la segmentación del mercado laboral y únicamente de manera secundaria la segmentación se explicaría por las características de la oferta de trabajo.

Uno de los trabajos pioneros sobre la segmentación desde el enfoque institucionalista fue el de Kerr (1954). De acuerdo con este autor, las normas institucionales son las que definen las relaciones entre los trabajadores y los empresarios. Kerr (1954) identifica cinco fuentes de índole institucional que generan las barreras que dividen al mercado en distintos segmentos: i) las preferencias individuales de los trabajadores, ii) las preferencias individuales de los empleadores, iii) las acciones colectivas de los trabajadores, iv) las acciones colectivas de los empleadores, y v) las acciones del gobierno.

En esencia, los atributos del segmento informal son: funciona con poco capital y con tecnología tradicional; está constituido por empresas de propiedad familiar y generalmente

de tamaño pequeño; las relaciones sociales en su interior son no asalariadas y con bajos ingresos, y tienen una muy baja productividad (Contreras, 2015:50).

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha sido la principal promotora de la concepción de sector informal para referirse a los mercados de trabajo de los países en desarrollo. En una publicación posterior, este organismo se refiere al sector formal como el conjunto de actividades económicas públicas y privadas que ofrecen condiciones de trabajo basadas en reglas formales de contratación, licencias, fiscales, etcétera (OIT, 1987). En contraste, el sector informal incluye las actividades económicas que no están sujetas a las reglas formales señaladas.

Aunque existen numerosas interpretaciones sobre el origen y las características del sector informal urbano, se pueden mencionar dos posturas relevantes y claramente opuestas. Por un lado, la visión de Klein y Tokman (1988), quienes se refieren a los empresarios informales y por otro lado, la propuesta de Portes y Benton (1987), quienes se enfocan en los trabajadores informales.

La propuesta conceptual de Klein y Tokman es adoptada por la OIT y por el Programa Regional del Empleo para América Latina y el Caribe (PREALC) y parte de la idea cepalina de que en los países en desarrollo existe una heterogeneidad estructural. Esto significa que en estas economías coexisten, aunque de manera desintegrada, empresas con alto desarrollo tecnológico e intensivas en capital y empresas con baja tecnología. Las primeras se concentran en el sector formal y las segundas en el sector informal.

Desde esta óptica, las actividades del segmento informal se caracterizan por una lógica de producción distinta a la del segmento formal. Las unidades económicas informales tienen como finalidad la subsistencia mientras que aquellas pertenecientes al segmento formal persiguen esencialmente la acumulación. Según esta visión, el sector informal sería resultado del exceso de mano de obra con respecto al empleo en el sector formal. Por esto, la fuerza de trabajo que no pudo incorporarse al segmento formal busca refugio en actividades informales.

Por el contrario, Portes y Benton sostienen que el surgimiento y la dinámica del sector informal tienen otra explicación. Para ellos, la existencia del sector informal tiene que ver

más con las formas de absorción y utilización de la fuerza de trabajo que con la heterogeneidad tecnológica. Las formas de utilización laboral serían dos:

*En la primera los trabajadores son contratados en términos formales e institucionalizados y las transacciones entre ellos y los empleadores son controladas por agencias estatales; dichas transacciones constituyen la base de las estimaciones oficiales sobre el empleo industrial. En la segunda forma, contratos y despidos se producen informalmente, las transacciones entre los trabajadores y los empleadores no figuran en estadísticas oficiales (Portes y Benton, 1987:120; citados en Contreras, 2015).*

Estos autores reconocen que en las economías en desarrollo existe abundante mano de obra que hace posible la segmentación del mercado laboral en formal e informal. Sin embargo, argumentan que el sector informal es mantenido y promovido por los empresarios del sector formal, porque les permite reducir sus costos de contratación y de prestaciones laborales.

Para el PREALC el sector informal está constituido por la sobreabundancia de mano de obra. Este exceso de fuerza de trabajo es producto de un fenómeno demográfico natural e incontrolado que supera la capacidad de las economías de crear empleos. En contraste, para Portes y Benton, este excedente poblacional se debe considerar como una sobrepoblación relativa que tiene la función de abaratar el precio de la mano de obra.

En lo relativo a las diferencias salariales entre los trabajadores formales e informales. Se considera que es probable que el premio a la formalidad refleje diferencias en los factores institucionales que afectan la determinación de los ingresos laborales. Es decir, aunque la productividad está positivamente relacionada con el ingreso laboral, existen divergencias entre ambos segmentos ocasionadas por diferencias en mecanismos de determinación de los ingresos. Esta diferencia puede explicarse por factores institucionales como leyes de salarios mínimos y la presencia de los sindicatos (Hernández Laos, Garro y Llamas, 2000: 63).

Las instituciones del segmento formal favorecen las condiciones laborales del trabajador y generan una retroalimentación positiva que mejora la productividad y la recompensa económica del trabajador (Neffa, 2008). Además, se considera que debido a que el segmento

formal cuenta, primordialmente, con establecimientos grandes, cadenas de valor, trabajadores más calificados y baja rotación laboral, este segmento es más competitivo que el informal. Este segmento también se caracteriza por la presencia de mercados internos de trabajo, es decir, estructuras de organización internas de las empresas que favorecen a los trabajadores que se encuentran dentro de la empresa pero que restringen la entrada a otros a través del diseño de mecanismos de selección.

El salario en el segmento formal está determinado principalmente por factores institucionales, por la rama de actividad y por los planes de inversión de las empresas. Las instituciones formales como las leyes de salario mínimo, las reglas explícitas de las empresas (puntualidad, trabajo en equipo, entre otras) y las costumbres, rutinas y hábitos presentes en el segmento formal favorecen la productividad de la empresa y el salario (Neffa, 2008). Además, la presencia mayoritaria de trabajadores con alta escolaridad en el segmento formal incide en la productividad y en los costos de capacitación de las empresas debido a que estos trabajadores se adaptan mejor a las tecnologías, trabajan mejor en equipo, reconocen jerarquías, respetan las normas formales e informales y aprenden más rápido, por lo cual, su presencia tiene un impacto positivo en el salario (Thurow, 1975).

En cambio, en el segmento informal los trabajadores no cuentan con instituciones como contratos, seguridad social y prestaciones. La ausencia de estas instituciones afecta las condiciones laborales del trabajador e inducen una retroalimentación negativa que reduce la productividad y la recompensa económica del trabajador (Taubman y Wachter, 1986). Asimismo, se supone que el segmento informal está conformado, principalmente, por establecimientos pequeños, los cuales son poco competitivos, no poseen mercados internos de trabajo y sus tareas son sencillas y repetitivas.

La mayoría de los trabajadores informales tienen baja escolaridad. Estos trabajadores muestran una alta rotación laboral lo cual afecta su aprendizaje y su productividad. Su permanencia en este segmento limita su movilidad hacia el segmento formal debido a que adquieren hábitos poco valorados en el segmento formal, como la falta de respeto por jerarquías e incumplimiento de normas tácitas (usos y costumbres) y explícitas (horarios, puntualidad). Esto supondría la existencia de “barreras de entrada” al segmento formal y, en consecuencia, la selección o reclutamiento de un número considerable de trabajadores

informales depende de los criterios de los empleadores (Piore, 1983; Doeringer y Piore, 1971; Reich, Gordon, Edwards, 1973). Como resultado, los trabajadores del segmento informal se encuentran prácticamente atrapados ahí.

La informalidad reduce el ingreso de los trabajadores informales (OIT 1987; Hernández Laos, Garro y Llamas, 2000). Los trabajadores en el segmento informal experimentan una penalización en sus ingresos en comparación con sus similares en el segmento formal, es decir, aunque las características de un trabajador informal sean similares a las de un trabajador formal, su ingreso será inferior debido al marco institucional del segmento en el que se encuentra ocupado.

Por otro lado, el tamaño del segmento formal depende tanto de factores de demanda como institucionales. Una tasa alta de acumulación se traduce en mayor inversión y en una mayor demanda por trabajadores. Por ello, se considera, por un lado, que el funcionamiento del segmento formal es procíclico (keynesiano), es decir que mientras mayor sea el crecimiento de la inversión mayor será el nivel de empleo formal. Por otro lado, las instituciones formales también inciden de manera significativa en el tamaño del segmento formal. Si el conjunto de reglas y normas institucionales son difíciles de cumplir y costosas, el incentivo para las empresas para formalizar a sus trabajadores será bajo.

El tamaño del segmento informal depende inversamente del desempeño económico, esto implica que su comportamiento es anticíclico, mientras mayor es la tasa de crecimiento de la economía menor es el tamaño relativo del segmento informal. Cuando hay problemas de empleo provocados por crisis o una mala coyuntura dentro de una misma empresa u organización, se desplaza personal del segmento formal al segmento informal (Neffa, 2008). Sin embargo, la dimensión de los desplazamientos dependerá del grado de restricción en la movilidad laboral entre los segmentos.

En el mismo sentido, el factor institucional es clave en la determinación del tamaño del segmento informal, mientras más difícil y costoso sea formalizar a un trabajador, mayor será el número de trabajadores informales en el mercado laboral. Según Magaud (1975), los empleadores buscan superar los límites rígidos impuestos por leyes, convenios colectivos y reglas difícilmente modificables en el corto plazo. Entonces, la selección y reclutamiento de

nuevos trabajadores tienden a hacerse por fuera de dichas normas buscando retrasar o evitar que esa situación se institucionalice, para poder seguir gozando de una libertad de maniobra con la finalidad de bajar los costos laborales.

A pesar de la segmentación del mercado laboral los segmentos formal e informal coexisten de manera sistémica, es decir, que aunque poseen evidentes diferencias en su marco institucional, tecnología, productividad y eficiencia, no existe un mecanismo de selección que permita la identificación del mejor comportamiento, por lo que no se alcanza de manera obligada un punto óptimo. En otras palabras, aunque cada segmento se comporta de acuerdo con ciertas reglas particulares, los segmentos se relacionan entre sí y a veces funcionan de manera articulada dentro de un “sistema de empleos” (Gambier y Vernières, 1985).

Por lo anterior, el mercado laboral puede permanecer “atrapado” en configuraciones sub-óptimas debido a que la interacción entre los agentes heterogéneos en cada segmento permite reforzar la organización institucional de los segmentos, lo cual conduce a resultados colectivos relativamente ordenados y, en consecuencia, la desaparición del segmento menos eficiente no está garantizada (Dosi, 2009: 40).

En síntesis, las diferencias en los ingresos laborales, la empleabilidad y la estabilidad laboral entre los trabajadores formales e informales se pueden explicar, en parte, por factores institucionales. La identificación y explicación de las instituciones formales (reglas explícitas) e informales (usos y costumbres) son fundamentales para entender el funcionamiento de un mercado laboral segmentado.

### ***La educación en los segmentos formal e informal***

El nivel educativo del trabajador y el segmento en el que se ocupa están altamente vinculados. Los trabajadores más escolarizados tienen mayor representación en el segmento formal que en el informal debido a que el segmento formal se caracteriza por la existencia de instituciones que actúan como si hubiera “barreras de entrada”. Las empresas asumen que los trabajadores más educados son más productivos, se capacitan a menor costo, aprenden más rápido, trabajan mejor en equipo, aceptan jerarquías, siguen mejor las reglas, etc., por lo que utilizan las credenciales como filtros de selección. Además, se espera que en estas empresas

los procesos de trabajo sean más complejos que los de las empresas informales y mientras más complejos sean dichos procesos se requerirá una fuerza laboral más especializada y, por esto, se espera que los empleadores incurran en mayores costos de reclutamientos y capacitación (Lay y Wiebelt, 2001). Por el contrario, los trabajadores con baja escolaridad se encuentran sobrerrepresentados en el segmento informal debido, en parte, a que carecen de credenciales educativas que les permitan acceder al segmento formal.

Los trabajadores más escolarizados suelen preferir ocuparse en el segmento formal. Las instituciones como contratos, prestaciones y seguridad social resultan atractivas para los trabajadores altamente escolarizados por lo que, en general, estos buscarán emplearse en el segmento formal.

El segmento formal se caracteriza por tener un mejor ambiente que el segmento informal en términos de calidad de sus instituciones formales e informales y por un mayor desarrollo tecnológico. Estos factores inciden positivamente en el ingreso laboral, por lo cual, la brecha de los ingresos promedio entre los trabajadores más educados y menos educados se explica, en parte, porque los primeros se ocupan, mayoritariamente, en el segmento formal y los segundos en el segmento informal.

Por otro lado, en el segmento informal los trabajadores con baja escolaridad están sobrerrepresentados debido, por una parte, a que carecen de credenciales educativas que les faciliten acceder a empleos en el segmento formal y, por otra, porque sus usos y costumbres suelen adaptarse mejor a los empleos informales.

En este enfoque las empresas juegan un papel activo para que los trabajadores informales sean empleados en el segmento formal deben aceptar ajustarse a las exigencias laborales de la empresa y a los requerimientos de las tecnologías en materia de calificaciones (Neffa, 2008).

Si bien la credencial educativa es un cuasi requisito de entrada al segmento formal, el aumento en los años de escolaridad de los trabajadores informales no garantiza su tránsito a la formalidad por tres razones: 1) los trabajadores informales que adquieren credenciales educativas pueden carecer de otros factores decisivos en el proceso de selección de las



empresas formales como la experiencia laboral; 2) el bajo desarrollo tecnológico de las empresas en el segmento informal limita el aprendizaje de nuevas técnicas productivas a los trabajadores, lo cual constituye un factor fundamental en el segmento formal; y 3) el tamaño del segmento formal (que depende de factores institucionales y de inversión) limita su capacidad de empleo.

En resumen, el nivel educativo de los trabajadores es relevante para explicar las diferencias entre sus ingresos laborales y sus condiciones de empleo. Los trabajadores más educados tienden a ocuparse en el segmento formal y a obtener mejores ingresos y buenas condiciones laborales, mientras que los trabajadores menos educados se concentran en el segmento informal, donde reciben menores ingresos y escasa protección laboral. La carencia de credenciales educativas restringe la entrada al segmento formal. Sin embargo, debido a que el tamaño del segmento formal depende del crecimiento de la economía, el aumento en los años de escolaridad de los trabajadores tiene un alcance limitado como medida para reducir la brecha de ingresos laborales entre los trabajadores.

## **2. El desajuste educativo en un mercado laboral segmentado**

El propósito de este apartado es analizar el desajuste educativo en un mercado laboral con dos segmentos: uno formal y otro informal. En primer lugar se presenta la definición de desajuste educativo que se empleará a lo largo de esta investigación y, en segundo lugar, se ofrece una explicación del desajuste educativo y de su incidencia en los premios monetarios a la escolaridad y, por lo tanto, en los ingresos laborales de los trabajadores asalariados en los segmentos formal e informal.

### ***Definición de desajuste educativo***

En esta investigación se entiende por desajuste educativo a la incompatibilidad entre el nivel educativo que posee el trabajador y el nivel educativo requerido por el puesto de trabajo en el que se encuentra empleado.

Se dice que un trabajador se encuentra sobreeducado cuando su nivel educativo es superior al que requiere la ocupación en la que se encuentra; un trabajador se encuentra adecuadamente educado si su nivel educativo es compatible con el que exige el puesto de

trabajo que ocupa; y un trabajador se encuentra subeducado si su nivel educativo es inferior al que demanda la ocupación en la que se encuentra empleado.

Esta definición de desajuste educativo es válida para ambos segmentos del mercado laboral aunque sus causas y efectos difieren debido a su dinámica y características particulares.

### *El desajuste educativo en el segmento formal*

En el mercado laboral las ocupaciones son heterogéneas y requieren distintas cualificaciones. Los requerimientos laborales de las ocupaciones son específicos y varían según las características de cada empresa (Thurow, 1975). Se considera que las empresas del segmento formal cuentan con un mayor desarrollo tecnológico y una mejor estructura organizacional que las empresas del segmento informal, por lo que sus ocupaciones tienden a ser más productivas y a requerir un mayor nivel educativo.

Los trabajadores más escolarizados están sobrerrepresentados en el segmento formal, pero es de esperar que, dadas las características de las ocupaciones y de los trabajadores formales, la sobreeducación no se presente de manera generalizada en las ocupaciones del segmento formal, aunque debido a que un número elevado de trabajadores altamente escolarizados están ocupados en el segmento formal, la probabilidad de que algunos de ellos se encuentren sobreeducados es alta. Además, en este enfoque se argumenta que las empresas profundizan la división social y técnica del trabajo con el fin de simplificar el trabajo, reducir el nivel de calificaciones requerido, disminuir los costos laborales y aumentar la productividad debido a que se encuentran en un ambiente de incertidumbre y volatilidad. Esto significa que muchos de estos trabajadores tienen un nivel de calificaciones superior a los requerimientos del puesto de trabajo que ocupan (Neffa, 2008: 157).

Por lo tanto, el grado de desajuste educativo en el segmento formal depende principalmente de la estructura productiva de la economía y de las características ocupacionales de las empresas.

Los ingresos laborales de los trabajadores dependen, en cierta medida, del grado de compatibilidad entre su nivel educativo y el que requiere su ocupación. La sobreeducación implicaría que la escolaridad adicional no tendría un efecto positivo pleno en el ingreso

laboral debido a que el trabajador sobreeducado se encuentra en una ocupación que limitaría su productividad. Asimismo, el trabajador subeducado no estaría utilizando plenamente las características productivas de la ocupación y, en consecuencia, la escolaridad adicional se vería limitada en su efecto en el ingreso laboral (tendría uno menor al efecto de los adecuadamente educados, controlando por años de escolaridad). Finalmente, la escolaridad adicional del trabajador adecuadamente educado se traduciría en un incremento en su ingreso laboral acorde con el incremento en conocimiento productivo adquirido.

### ***El desajuste educativo en el segmento informal***

Las empresas del segmento informal no cuentan con filtros de selección de trabajadores tan rigurosos como los de las empresas del segmento formal. Por ello, los trabajadores menos escolarizados tienden a concentrarse en este segmento. Además, las ocupaciones tienen, en su mayoría, baja productividad y poco desarrollo tecnológico, lo cual ocasiona que requieran menos educación que las ocupaciones del segmento formal.

Por lo anterior, se considera que la subeducación es más probable que ocurra en el segmento informal, mientras que no se espera que la sobreeducación sea un fenómeno característico de este segmento debido a que los trabajadores más educados están sobrerrepresentados en el segmento formal.

El efecto del desajuste educativo en el ingreso laboral en el segmento informal es similar al que se espera en el segmento formal, es decir, que el exceso de escolaridad del trabajador sobreeducado genere un impacto menor en el ingreso que el que genera en los adecuadamente educados; asimismo, la menor escolaridad del trabajador subeducado tendría un impacto negativo en su ingreso laboral, y por último, la escolaridad adicional del trabajador adecuadamente educado tiene un efecto positivo pleno en su ingreso laboral.

En síntesis, al considerar el desajuste educativo y la segmentación del mercado laboral, se puede especular que el efecto positivo de la escolaridad sobre el ingreso laboral se encuentra restringido por los requerimientos ocupacionales y por factores institucionales. Así, los trabajadores asalariados recibirían una penalización en sus ingresos en caso de encontrarse sobreeducados, o subeducados.

### 3. Hipótesis de trabajo

Con base en el marco teórico desarrollado se sujetará a prueba empírica las siguientes proposiciones analíticas:

*H1: En el segmento formal el porcentaje de trabajadores asalariados sobreeducados es mayor que en el segmento informal. Por el contrario, en el segmento informal el porcentaje de trabajadores asalariados subeducados es mayor que en el segmento formal.*

Esta hipótesis se basa en que las empresas del segmento formal utilizan las credenciales educativas como filtros de selección ya sea porque consideren que la mayor credencial es una señal de mayor productividad potencial, de menores costos de capacitación, o de mejor socialización para el trabajo. Estas prácticas de contratación ocasionan que los trabajadores con altas credenciales se encuentran sobrerrepresentados en este segmento, lo cual aumenta la posibilidad de mayor sobreeducación en el segmento formal. Además, la sobreeducación en el segmento formal probablemente también se genere porque los trabajadores más escolarizados tienden a tener acceso a mayor información y de mejor calidad que los trabajadores menos educados por los que suelen preferir buscar empleo en el segmento formal por los beneficios institucionales que ello representa.

Por lo tanto, los trabajadores con altas credenciales educativas se encuentran sobrerrepresentados en el segmento formal y, por ende, se espera que la sobreeducación afecte a una proporción mayor de trabajadores formales que informales. Asimismo, debido a que los trabajadores menos educados están sobrerrepresentados en el segmento informal se espera que el porcentaje de trabajadores subeducados sea mayor en este segmento que en el formal.

*H2: El premio monetario a un año adicional de escolaridad de los trabajadores sobreeducados en el segmento formal es mayor que el de los trabajadores que no se encuentran sobreeducados, manteniendo todo lo demás constante.*

Ello se debe a que en dicho segmento la credencial educativa juega un papel del filtro en la selección de trabajadores y el premio monetario a la credencial debe ser creciente para que sea atractivo para los trabajadores el seguir acumulando mayores años de escolaridad.

Además, el premio monetario a la credencial educativa debe ser mayor en el segmento formal que en el informal.

## **CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS EMPÍRICO DEL DESAJUSTE EDUCATIVO**

### **1. Fuente de los datos**

Para el estudio empírico del desajuste educativo en México se utilizaron los datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) correspondientes al cuarto trimestre de los años 2005 y 2015.

Se consideraron únicamente a los trabajadores asalariados (subordinados y remunerados) excluyendo a los empleadores y trabajadores por cuenta propia. El rango de edad de los trabajadores es de 21 a 64 años debido a que la presencia en el mercado laboral de los trabajadores fuera de este rango puede considerarse inestable y, por ende, sesgar los resultados. Además, el nivel de estudios de una parte de la fuerza laboral con 20 años de edad o menos puede no ser definitivo debido a que puede encontrarse estudiando por lo que incluirla podría conducir a una estimación menos precisa de la magnitud del desajuste educativo.

Para contemplar la segmentación del mercado laboral se clasificó a los trabajadores en formales e informales. Se consideraron trabajadores formales a quienes reciben seguridad social (ISSSTE o IMSS), poseen contrato de base, planta o por tiempo indefinido y reciben prestaciones e informales a quienes no reciben ninguno de estos beneficios.

Las categorías ocupacionales se obtuvieron de la Clasificación Mexicana de Ocupaciones (CMO) para el año 2005 y del Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO) para el año 2015. Las ocupaciones en la CMO se clasifican de la siguiente manera: 19 grupos principales, 135 subgrupos y 461 grupos unitarios, mientras que en el SINCO se clasifican: 9 divisiones, 53 grupos principales, 156 subgrupos y 468 grupos unitarios. Se trabajó únicamente con 18 categorías ocupacionales<sup>11</sup> (cuadro 3)<sup>12</sup>.

---

<sup>11</sup> En el cuadro 7A (Anexos) se muestran los 19 grupos de la CMO y las 9 divisiones del SINCO

<sup>12</sup> Para homologar las ocupaciones del SINCO y la CMO se utilizó el documento *Reconstrucción de variables 2005 a la fecha* de la ENOE (INEGI) disponible en:  
[http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/enchogares/regulares/enoe/doc/recons\\_var\\_15ymas.pdf](http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/proyectos/enchogares/regulares/enoe/doc/recons_var_15ymas.pdf)

### Cuadro 3. Categorías ocupacionales

1. Profesionistas	10. Ayudantes y similares en el proceso de fabricación industrial y en actividades de reparación y mantenimiento
2. Técnicos	11. Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte
3. Trabajadores de la educación	12. Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios
4. Trabajadores del arte, espectáculos y deportes	13. Trabajadores de apoyo en actividades administrativas
5. Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social	14. Comerciantes, empleados de comerciantes y agentes de ventas
6. Trabajadores en actividades agrícolas, silvícolas y de caza y pesca	15. Vendedores ambulantes y trabajadores ambulantes en servicios
7. Jefes, supervisores y trabajadores de control en actividades artesanales, de transformación y de reparación y mantenimiento	16. Trabajadores en servicios personales en establecimientos
8. Artesanos, trabajadores fabriles y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento	17. Trabajadores en servicios domésticos
9. Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de fabricación industrial	18. Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas

Elaboración propia con base en los catálogos CMO y SINCO

Para el año 2005 sólo se tomaron en cuenta 12 categorías ocupacionales debido a que en las seis restantes no se obtuvieron observaciones que cumplan con los requerimientos de formalidad e informalidad laboral; es decir, información sobre seguridad social (ISSSTE o IMSS), tipo de contrato y prestaciones laborales de los trabajadores asalariados.

Las variables empleadas en esta investigación se describen en los cuadros 4 y 5. Se observa que en 2005 se contó con 4,363,016 observaciones<sup>13</sup>, de las cuales 61.4% son trabajadores asalariados formales y 38.6% trabajadores asalariados informales; en el año 2015, se contó con 13,166,239 observaciones, de las cuales 57.4% son asalariados formales y 42.6% asalariados informales. La media de los años de escolaridad fue de 10 años en 2005 y de 10.4 en 2015. El ingreso corriente por hora promedio de los trabajadores asalariados fue de 24.9 pesos en el año 2005 y de 24.4 pesos de 2005 en el año 2015.

<sup>13</sup> Las observaciones son poblacionales estimadas con el factor de expansión.

**Cuadro 4. Trabajadores asalariados. Atributos personales y características de mercado. México, 2005 y 2015**

Variables	2005			2015		
	N	$\mu$	$\sigma$	N	$\mu$	$\sigma$
<b>Atributos personales</b>						
<b>Trabajadores</b>	4,363,016			13,166,239		
Sobreeducado formal (años)	670,453	16.3	1.3	2,513,469	16.5	1.2
Sobreeducado informal (años)	405,586	13.3	2.4	1,388,061	13.1	2.1
Adecuadamente educado formal (años)	1,616,774	11.3	2.4	4,025,527	11.1	2.0
Adecuadamente educado informal (años)	1,128,444	6.3	2.4	3,882,429	6.9	2.3
Subeducado formal (años)	392,132	5.1	2.1	1,030,844	6.4	2.3
Subeducado informal (años)	149,627	0.0	0.0	325,909	0.4	1.4
Hombre (%)	63.4			60.5		
Mujer (%)	36.6			39.5		
Edad (años)		38.4	11.6		38.7	11.9
Casado (%)	56.9			47.1		
No casado (%)	43.1			52.9		
Escolaridad (años)		10.0	4.7		10.4	4.4
Sin escolaridad (%)	3.2			2.1		
Primaria (%)	22.2	5.0	3.1	17.5	5.2	1.5
Secundaria (%)	24.1	8.8	1.0	27.6	8.9	0.4
Preparatoria (%)	22.1	11.6	1.4	24.0	11.7	0.6
Licenciatura (%)	12.8	15.1	2.2	14.0	15.2	1.0
Posgrado (%)	15.6	17.2	1.2	14.9	17.2	0.6
Experiencia laboral (años)		22.4	13.3		22.3	13.4
<b>Características de mercado</b>						
Trabajador formal	2,679,359			7,569,840		
Trabajador informal	1,683,657			5,596,399		
Jornada semanal (horas)		43.8	16.3		43.2	16.7
Ingreso por hora (pesos de 2005)		24.9	48.2		24.4	32.7
Micronegocio (%)	34.9			43.1		
Establecimiento pequeño (%)	22.5			19.7		
Establecimiento mediano (%)	17.6			15.5		
Establecimiento grande (%)	16.2			15.4		
Gobierno (%)	8.8			6.4		
Sector primario (%)	3.9			6.0		
Sector secundario (%)	25.6			27.5		
Sector terciario (%)	70.4			66.5		

Elaboración propia con base en microdatos de la ENOE del cuarto trimestre de 2005 y 2015

Nota: Las observaciones son poblacionales estimadas con factor de expansión.



**Cuadro 5. Trabajadores asalariados sobre, adecuadamente y subeducados por categoría ocupacional. México, 2005 y 2015**

Variables Categoría ocupacional	2005									2015								
	SE (años)			AE (años)			UE (años)			SE (años)			AE (años)			UE (años)		
	N	μ	σ	N	μ	σ	N	μ	σ	N	μ	σ	N	μ	σ	N	μ	σ
1. Profesionistas	22,667	13.6	2.6	194,069	11.4	4.6	65,146	6.2	3.1	153,083	15.6	2.5	343,000	10.7	3.8	122,232	7.5	2.6
2. Técnicos	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	111,577	15.2	2.6	320,705	10.3	3.7	110,509	7.3	2.9
3. Educación	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	202,222	15.3	2.3	315,608	8.8	2.5	43,873	3.8	2.7
4. Arte y deportes	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	37,867	15.4	1.9	57,438	9.1	2.5	5,060	4.7	2.3
5. Funcionarios y directivos	293,412	15.6	2.6	889,695	9.5	3.6	139,604	3.4	2.7	37,227	16.8	1.1	137,466	11.4	2.5	44,141	4.4	2.3
6. Trabajadores agrícolas	172,305	15.8	2.5	586,166	9.9	3.3	96,627	3.9	2.6	307,089	14.6	2.4	864,415	7.6	2.8	147,558	2.5	2.8
7. Jefes, supervisores y trabajadores de control	97,274	15.6	2.1	216,245	8.1	2.9	39,249	3.8	2.7	57,852	15.2	2.5	143,828	11.0	3.7	54,902	7.0	3.0
8. Artesanos	298,019	15.2	2.3	545,936	8.5	2.8	104,365	3.7	2.7	578,924	15.2	2.2	1,097,972	8.8	2.6	126,258	3.7	2.7
9. Operadores de maquinaria	159,841	15.3	2.3	341,540	8.2	2.9	79,369	3.4	2.6	183,970	15.4	2.1	354,727	8.7	2.5	45,835	3.7	2.7
10. Ayudantes de fabricación	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	257,992	15.2	2.2	516,026	8.5	2.8	71,754	3.7	2.6
11. Conductores	9,977	14.4	2.1	16,957	8.1	2.8	2,518	0.0	0.0	227,446	15.2	2.3	377,694	8.8	2.6	59,411	3.5	2.8
12. Jefes en actividades administrativas	24,165	15.1	2.4	66,010	8.4	2.8	19,280	3.3	2.8	55,141	15.5	2.5	124,906	10.8	4.0	53,648	6.9	3.2
13. Apoyo en actividades administrativas	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	255,560	15.4	2.6	579,122	10.7	3.8	215,354	7.3	2.7
14. Comerciantes	1,943	16.5	1.3	4,619	6.7	3.1	830	0.0	0.0	597,236	15.2	2.2	1,101,184	8.7	2.6	131,185	4.0	2.7
15. Vendedores ambulantes	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	194,155	15.2	2.2	350,426	8.7	2.6	32,196	4.0	2.5
16. Servicios personales	33,585	15.5	2.2	95,704	7.6	2.7	21,147	3.6	2.8	456,349	15.1	2.3	813,541	8.8	2.6	112,544	3.5	2.7
17. Actividades domésticas	29,256	15.6	2.0	57,672	8.5	2.5	17,731	3.2	2.8	217,336	2.3	2.3	408,558	8.7	2.5	44,639	3.5	2.8
18. Protección y vigilancia	9,842	15.4	2.5	48,632	8.8	3.3	7,040	4.0	2.6	28,187	14.8	2.1	67,718	8.6	3.0	6,284	4.2	2.4

Elaboración propia con base en microdatos de la ENOE del cuarto trimestre de 2005 y 2015

Notas:

a. SE: Sobreeducados; AE: Adecuadamente educados; UE: Subeducados.

b. Las observaciones son poblacionales estimadas con factor de expansión.

## **2. Metodología para el análisis empírico del desajuste educativo**

En este apartado se presenta la metodología para estimar el grado de desajuste educativo y su efecto en el premio monetario a la escolaridad de los asalariados sobre, adecuadamente y subeducados en México en los años 2005 y 2015. Primero, se describe el método estadístico empleado para definir los requerimientos educativos de las categorías ocupacionales y se exponen los resultados de su aplicación. Segundo, se muestran detalladamente las ecuaciones estimadas para calcular la incidencia del desajuste educativo en el premio monetario de los trabajadores asalariados por segmento y categoría ocupacional.

### ***Metodología para estimar el desajuste educativo***

Para estimar el grado de desajuste educativo en los segmentos formal e informal del mercado laboral mexicano se empleó el método estadístico de la moda propuesto por Kiker, Santos y Mendes de Oliveira (1997). La ausencia de una clasificación adecuada de los requerimientos educativos para las categorías ocupacionales impide la estimación del desajuste educativo mediante el método objetivo; asimismo, no se cuenta con una encuesta específica que permita la evaluación por el método subjetivo<sup>14</sup>.

Kiker et al. (1997) definen el nivel de escolaridad requerido por una ocupación como la moda de los niveles educativos de las personas ocupadas en ese puesto de trabajo. Aquellos que poseen ese nivel educativo se denominan adecuadamente educados y aquellos con más o menos que esa cantidad son sobre/sub educados<sup>15</sup>.

Esta metodología tiene la ventaja de requerir poca información, ya que sólo se necesita conocer los años de escolaridad del trabajador y su ocupación; por lo tanto, las dos variables que se utilizan se expresan en la misma medida (Halaby, 1994). Además, la medida empleando la moda pretende reducir los problemas que surgen por la elevada dispersión en

---

<sup>14</sup> En el capítulo II se explican con detalle los métodos estadístico, objetivo y subjetivo.

<sup>15</sup> Esta metodología ha sido empleada por Kiker et al. (1997), Alpin, Shackleton y Walsh (1998), Kiker et al. (2000), Bauer (2002) y Lin y Wang (2005) por mencionar algunos.

los años de escolaridad en las ocupaciones y no emplea el criterio arbitrario del intervalo de una o dos desviaciones estándar alrededor de la medida central.

Considerando lo anterior, se aplicó el siguiente procedimiento para definir los requerimientos educativos de cada una de las categorías ocupacionales:

- 1) Se consideró que el nivel educativo requerido por cada categoría ocupacional es aquel compartido por al menos el 50% de los trabajadores asalariados en cada categoría ocupacional.
- 2) En caso de que el nivel educativo con el mayor porcentaje de asalariados (moda) no alcance al menos el 50% se procedió a agregar el nivel educativo que se encuentre más cerca de la moda y que tenga el segundo porcentaje más alto de trabajadores asalariados y así sucesivamente hasta alcanzar al menos el 50%.

De esta manera, se definieron los niveles educativos requeridos por cada categoría ocupacional en los segmentos formal e informal en los años 2005 y 2015. El resultado se presenta en el cuadro 6.

Se encontró que en los años 2005 y 2015 el segmento formal requería que los trabajadores asalariados tengan educación secundaria o preparatoria, mientras que en esos mismos años pero en el segmento informal se requería educación primaria o secundaria. En el año 2005, la categoría ocupacional *1. Profesionistas* es la única en la que los asalariados formales con estudios de posgrado están adecuadamente educados, y en cuatro categorías ocupacionales (*1. Profesionistas, 5. Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social, 6. Trabajadores en actividades agrícolas, silvícolas y de caza y pesca, 18. Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas*) de las 12, los asalariados con estudios de licenciatura están adecuadamente educados, y los asalariados con estudios primaria están subeducados en 11 de las 12 categorías ocupacionales. En el mismo año pero en el segmento informal, los trabajadores asalariados con estudios de preparatoria, licenciatura y posgrado están sobreeducados en todas las categorías ocupacionales.

**Cuadro 6. Niveles educativos requeridos por segmento y categoría ocupacional. México, 2005 y 2015**

Categorías Ocupacionales	Formal		Informal	
	2005	2015	2005	2015
Profesionistas	Preparatoria, Licenciatura, Posgrado	Preparatoria, Licenciatura	Primaria, Secundaria	Primaria, Secundaria
Técnicos	n.d.	Preparatoria, Licenciatura	n.d.	Primaria, Secundaria
Trabajadores de la educación	n.d.	Secundaria, Preparatoria	n.d.	Primaria, Secundaria
Trabajadores del arte, espectáculos y deportes	n.d.	Secundaria, Preparatoria	n.d.	Primaria, Secundaria
Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social	Secundaria, Preparatoria, Licenciatura	Secundaria, Preparatoria, Licenciatura	Primaria, Secundaria	Secundaria, Preparatoria
Trabajadores en actividades agrícolas, silvícolas y de caza y pesca	Secundaria, Preparatoria, Licenciatura	Secundaria, Preparatoria	Primaria, Secundaria	Primaria, Secundaria
Jefes, supervisores y trabajadores de control en actividades artesanales, de transformación y de reparación y mantenimiento	Secundaria, Preparatoria	Preparatoria, Licenciatura	Primaria, Secundaria	Primaria, Secundaria
Artesanos, trabajadores fabriles y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento	Secundaria, Preparatoria	Secundaria, Preparatoria	Primaria, Secundaria	Primaria, Secundaria
Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de fabricación industrial	Secundaria, Preparatoria	Secundaria, Preparatoria	Primaria, Secundaria	Primaria, Secundaria
Ayudantes y similares en el proceso de fabricación industrial y en actividades de reparación y mantenimiento	n.d.	Secundaria, Preparatoria	n.d.	Primaria, Secundaria
Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte	Primaria, Secundaria, Preparatoria	Secundaria, Preparatoria	Primaria, Secundaria	Primaria, Secundaria
Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios	Secundaria, Preparatoria	Preparatoria, Licenciatura	Primaria, Secundaria	Primaria, Secundaria
Trabajadores de apoyo en actividades administrativas	n.d.	Preparatoria, Licenciatura	n.d.	Primaria, Secundaria
Comerciantes, empleados de comerciantes y agentes de ventas	Secundaria, Preparatoria	Secundaria, Preparatoria	Primaria, Secundaria	Primaria, Secundaria
Vendedores ambulantes y trabajadores ambulantes en servicios	n.d.	Secundaria, Preparatoria	n.d.	Primaria, Secundaria
Trabajadores en servicios personales en establecimientos	Secundaria, Preparatoria	Secundaria, Preparatoria	Primaria, Secundaria	Primaria, Secundaria
Trabajadores en servicios domésticos	Secundaria, Preparatoria	Secundaria, Preparatoria	Primaria, Secundaria	Primaria, Secundaria
Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas	Secundaria, Preparatoria, Licenciatura	Secundaria, Preparatoria	Primaria, Secundaria	Primaria, Secundaria
<b>Total</b>	<b>Secundaria, Preparatoria</b>	<b>Secundaria, Preparatoria</b>	<b>Primaria, Secundaria</b>	<b>Primaria, Secundaria</b>

Elaboración propia

En el año 2015 se presentan algunos cambios, los trabajadores asalariados formales con estudios de licenciatura están adecuadamente educados en seis de las 18 categorías ocupacionales (*1. Profesionistas, 2. Técnicos, 5. Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social, 7. Jefes y supervisores y trabajadores de control en actividades artesanales, de transformación y de reparación y mantenimiento, 12. Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios, 13. Trabajadores de apoyo en actividades administrativas*) y los asalariados con estudios de primaria están subeducados en todas las categorías ocupacionales. En el segmento informal los asalariados con estudios de licenciatura y posgrado están sobreeducados en todas las categorías ocupacionales y únicamente en la categoría ocupacional *5. Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social*, los asalariados con estudios de preparatoria están adecuadamente educados.

Estos resultados revelan que la exigencia educativa del mercado laboral mexicano es relativamente baja, especialmente en el segmento informal, donde los trabajadores asalariados con estudios de preparatoria, licenciatura o posgrado están sobreeducados en prácticamente todas las categorías ocupacionales. Por otro lado, la subeducación de los asalariados formales con estudios de primaria es resultado, primordialmente, del aumento en el logro educativo de la fuerza de trabajo y del mayor requerimiento educativo en el segmento formal. Finalmente, en el periodo de estudio no se observa un aumento del requerimiento educativo promedio en los segmentos, mientras que la participación de los trabajadores con niveles educativos más altos se ha incrementado (ver cuadro 9 en el capítulo V).

### ***Metodología para estimar la incidencia del desajuste educativo en el premio monetario***

Para estimar la incidencia del desajuste educativo en los premios monetarios a la escolaridad de los trabajadores asalariados considerando el sesgo por selección muestral<sup>16</sup> se empleó el procedimiento bietápico propuesto por Heckman (1979)<sup>17</sup>.

---

<sup>16</sup> El sesgo por selección surge cuando la muestra seleccionada no es aleatoria y en consecuencia una parte de la población objetivo-con características particulares-es excluida del muestreo provocando resultados sesgados.

<sup>17</sup> Heckman, J. (1979). "Sample selection bias as a specification error", *Econometrica*, Vol. 47, No.1.

La primera etapa de este método consiste en estimar un modelo *Probit* para calcular la probabilidad de que un individuo de la población económicamente activa se encuentre en el grupo de los trabajadores asalariados. La ecuación es la siguiente:

$$\begin{aligned}
 Prob(PORA_t) = & \gamma_{0t} + \gamma_1 edu_{it} + \gamma_2 sex_{it} + \gamma_3 Ex_{it} + \gamma_4 e_{civ_{it}} + \gamma_j \sum_{j=5}^7 T_{jit} + \gamma_l \sum_{l=8}^9 E_{lit} \\
 & + \gamma_{10} hs_{oc_{it}} + \mu_t
 \end{aligned}
 \tag{4.1}$$

Donde:

$PORA_t = 1$  si el individuo es trabajador asalariado, e igual a cero, si no lo es.

$edu_{it}$  = Variable continua años de escolaridad del trabajador.

$sex_{it}$  = Variable dummy igual a 1, si el trabajador es hombre, y cero si es mujer.

$Ex_{it}$  = Variable continua años de experiencia laboral del trabajador.

$e_{civ_{it}}$  = Variable dummy del estado civil, igual a 1 si el trabajador está casado, cero si tiene cualquier otro estado civil.

$T_{jit}$  := Variable dummy que señala el tamaño del establecimiento en el que se ocupa el trabajador. Si  $j = 5$ ,  $T = 1$ , si el trabajador está ocupado en un establecimiento mediano; si  $j = 6$ ,  $T = 1$  si el trabajador está ocupado en un establecimiento grande, cero si no; si  $j = 7$ ,  $T = 1$  si el trabajador está ocupado en el gobierno, cero si no. El grupo base es el trabajador ocupado en establecimiento pequeño o micronegocio.

$E_{lit}$  := Variable dummy que indica el sector de actividad económica en el que se ocupa el trabajador. Si  $l = 8$ ,  $E = 1$  si el trabajador está ocupado en el sector secundario, cero si no; si  $l = 9$ ,  $E = 1$  si el trabajador está ocupado en el sector terciario, cero si no. El grupo base es el trabajador ocupado en el sector primario.

$hs_{oc_{it}}$  := Variable continua del número de horas trabajadas a la semana.

$\mu_{it}$  = Término aleatorio.

El subíndice  $t$  indica que la regresión se estimó para dos periodos: 2005 y 2015<sup>18</sup>.

Con la ecuación (4.1) se obtiene el estadístico conocido como la razón inversa de Mills que captura la magnitud del sesgo por selección.

La segunda etapa consiste en incorporar la razón inversa de Mills al modelo de regresión objetivo (ecuación de ingresos laborales) y estimar este modelo por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)<sup>19</sup>. Con este procedimiento los coeficientes estimados por MCO son consistentes. La regresión objetivo está basada en la función ORU de Duncan y Hoffman (1981) y la función de ingresos de Mincer (1974)<sup>20</sup>, es decir, es una función semilogarítmica que incluye las variables de desajuste educativo y estima los premios monetarios a la escolaridad de los trabajadores sobre, adecuadamente y subeducados. La regresión es la siguiente:

$$\begin{aligned}
 \ln ingh_t = & \alpha_{ot} + \sum_{k=0}^1 \sum_{j=i}^3 \sum_{i=1}^n \alpha_k S_{kjit} + \alpha_7 sex_{it} + \alpha_8 e\_civ_{it} + \alpha_9 Ex_{it} + \alpha_j \sum_{j=10}^{12} T_{jit} \\
 & + \alpha_l \sum_{l=13}^{14} E_{lit} + \alpha_{15} hs\_oc_{it} + \alpha_{16} \lambda_{it} \\
 & + u_{it}
 \end{aligned} \tag{4.2}$$

Donde:

$\ln ingh_t$  := Variable continua del logaritmo natural del ingreso por hora.

$S_{kjit}$  := Variable continua donde  $k$  indica el segmento (F, I) y  $j$  los años de escolaridad de los  $i$  trabajadores asalariados sobre, adecuadamente o subeducados.

<sup>18</sup> Todas las regresiones que se presentan en este capítulo se estimaron para los años 2005 y 2015.

<sup>19</sup> Para una explicación detallada del método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) véase Wooldridge, J. (2010) *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, 2nd Ed. Cap. 4, pp. 53-42.

<sup>20</sup> En el capítulo II se muestran con mayor detalle las metodologías para estimar la incidencia del desajuste educativo en los ingresos laborales, así como evidencia empírica de su aplicación.

$\lambda_{it}$  := Indica la probabilidad de que el individuo  $i$  de la población económicamente activa sea un trabajador asalariado (Ajuste Heckman).

Las demás variables explicativas de la ecuación (4.2) son las mismas que las de la ecuación (4.1).

Por otra parte, para estimar los premios monetarios a la escolaridad de los trabajadores asalariados sobre, adecuadamente y subeducados por categoría ocupacional se aplicó la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned} \ln ingh_t = & \beta_{0t} + \beta_{kj} \sum_{k=1}^{18} \sum_{j=1}^3 O_{kjit} + \beta_{55} sex_{it} + \beta_{56} e\_civ_{it} + \beta_{57} Ex_{it} + \beta_j \sum_{j=58}^{60} T_{jit} \\ & + \beta_l \sum_{l=61}^{62} E_{lit} + \beta_{63} hs\_oc_{it} + \beta_{64} \lambda_{it} \\ & + u_{it} \end{aligned} \quad (4.3)$$

Donde:

$O_{kjit}$  := Variable continua del nivel de escolaridad de los trabajadores asalariados  $i$  que se encuentran en una situación  $j$ , sobre, adecuadamente y subeducados, en la categoría ocupacional  $k = 1, \dots, 18$ .

Las demás variables explicativas de la ecuación (4.3) son las mismas que las de la ecuación (4.2).

En resumen, las ecuaciones se estimaron mediante el método bietápico de Heckman (1979), el cual contempla el sesgo por selección muestral. Para evaluar la incidencia del desajuste educativo en los premios monetarios a la escolaridad se aplicó la metodología ORU de Duncan y Hoffman (1981). Así, por medio de la regresión (4.2) se estima el premio monetario a la escolaridad de los asalariados sobre, adecuadamente y subeducados por segmento laboral y con la ecuación (4.3) se estima el premio monetario a la escolaridad de los trabajadores asalariados sobre, adecuadamente y subeducados por categoría ocupacional.



## **CAPÍTULO V. EL DESAJUSTE EDUCATIVO EN MÉXICO**

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos sobre la magnitud del desajuste educativo y su incidencia en el premio monetario a la escolaridad de los trabajadores asalariados formales e informales en México en los años 2005 y 2015.

Este capítulo se divide en tres apartados. En el primero se presenta un panorama general del comportamiento de las variables escolaridad, categoría ocupacional, segmento e ingreso laboral de los trabajadores asalariados en México mediante un análisis descriptivo.

En el segundo se analiza el grado de sobreeducación y subeducación a nivel agregado, segmento y categoría ocupacional. Para calcular la magnitud del desajuste educativo se empleó el método estadístico de la moda de Kiker et al., (1997), el cual permite definir los requerimientos educativos de las categorías ocupacionales y cuyo resultado se expone en el cuadro 6.

En el tercer apartado se muestran los resultados sobre el efecto del desajuste educativo en el premio monetario a la escolaridad. Para este propósito se utilizó el método bietápico de Heckman (1979) y el método ORU de Duncan y Hoffman (1981) descritos en el apartado 2 del capítulo IV. Con las ecuaciones (4.2) y (4.3) se estimó el premio a la escolaridad de los asalariados sobre, adecuadamente y subeducados por segmento y categoría ocupacional, respectivamente.

### **1. Nivel educativo, categoría ocupacional e ingreso laboral en México**

El ingreso por hora de los trabajadores asalariados depende de múltiples factores, uno de ellos es el nivel educativo, el cual puede explicar una parte de las diferencias en las remuneraciones entre los trabajadores. La escolaridad mejora el ingreso del trabajador, ya sea porque aumenta su productividad (teoría del capital humano), porque la señala (teoría de la señalización y filtro) o porque la posesión de credenciales educativas permite al trabajador colocarse en puestos de trabajo de mayor productividad y salario (teoría de la competencia por los puestos de trabajo). En cualquier caso, los trabajadores altamente educados tienen un mejor ingreso por hora promedio que el de los menos educados. Además, debido a que los trabajadores más educados tienden a estar sobrerrepresentados en el segmento formal, su

ingreso laboral promedio suele ser más alto que el de los trabajadores menos educados, quienes se concentran en el segmento informal.

En los cuadros 7 y 8 se muestra que la proporción de trabajadores con altos niveles educativos es mayor en el segmento formal que en el informal en ambos años de estudio. En el año 2005, el 36.3% de los trabajadores asalariados formales poseían educación superior y apenas el 9.7% de los trabajadores informales tenía ese nivel de estudios. En contraste, los asalariados con bajos niveles educativos se concentran en el segmento informal. El porcentaje de asalariados con educación primaria es mayor en el segmento informal (40.8) que en el formal (12.8).

Asimismo, en el cuadro 8 se aprecia que en el año 2015 los trabajadores asalariados con educación superior representaron el 38.7% del total de los trabajadores formales, en tanto que aquellos con ese nivel educativo ocupados en el segmento informal alcanzaron el 8.7%. De igual manera, los asalariados formales con educación primaria comprendían el 8.7% del total y los informales con ese nivel educativo alcanzaron el 35.6%.

Por lo tanto, la proporción de asalariados con educación superior es mayor en el segmento formal que en el informal. En contraste, el porcentaje de asalariados con educación primaria es mayor en el segmento informal que en el formal.

**Cuadro 7. Trabajadores asalariados formales e informales por nivel educativo y categoría ocupacional. México, 2005  
(Porcentajes)**

Categorías Ocupacionales	Formal							Informal						
	SE	P	S	PR	L	PG	Total	SE	P	S	PR	L	PG	Total
1. Profesionistas	0.4	9.9	23.3	23.4	18.0*	25.1	100.0	7.8	42.0	24.8	16.3	6.7	2.4	100.0
5. Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social	0.7	11.7	22.6	25.8	19.4	19.8	100.0	8.4	37.8	28.7	15.3	5.3	4.5	100.0
6. Trabajadores en actividades agrícolas, silvícolas y de caza y pesca	0.6	13.5	24.4	24.3	18.4	18.7	100.0	7.2	37.4	28.3	15.8	7.4	3.9	100.0
7. Jefes, supervisores y trabajadores de control en actividades artesanales, de transformación y de reparación y mantenimiento	1.1	14.9	26.8	25.3	16.5	15.3	100.0	7.4	43.2	22.7	17.3	6.0	3.4	100.0
8. Artesanos, trabajadores fabriles y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento	0.6	13.3	24.6	26.7	19.3	15.5	100.0	7.9	43.5	27.3	13.1	5.3	3.0	100.0
9. Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de fabricación industrial	1.1	13.1	26.2	28.1	14.9	16.7	100.0	11.6	40.9	24.0	13.6	7.8	2.1	100.0
11. Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte	1.1	15.9	21.9	24.2	6.1	30.8	100.0	2.9	41.0	15.5	5.6	35.0	0.0	100.0
12. Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios	2.2	8.1	22.5	29.0	18.8	19.4	100.0	15.1	44.9	20.7	14.8	2.8	1.7	100.0
14. Comerciantes, empleados de comerciantes y agentes de ventas	0.0	20.3	28.5	41.9	1.2	8.1	100.0	10.7	41.8	10.4	20.5	8.6	8.0	100.0
16. Trabajadores en servicios personales en establecimientos	1.1	11.5	24.8	26.8	16.3	19.6	100.0	7.1	45.7	24.8	10.9	5.7	5.7	100.0
17. Trabajadores en servicios domésticos	0.0	11.4	31.7	20.7	20.5	15.6	100.0	14.1	40.1	20.7	15.3	7.8	2.0	100.0
18. Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas	0.0	17.2	24.2	24.3	15.9	18.4	100.0	21.8	46.2	18.9	8.6	1.8	2.6	100.0
<b>Total</b>	<b>0.7</b>	<b>12.8</b>	<b>24.4</b>	<b>25.7</b>	<b>18.1</b>	<b>18.2</b>	<b>100.0</b>	<b>8.9</b>	<b>40.8</b>	<b>26.1</b>	<b>14.5</b>	<b>6.2</b>	<b>3.5</b>	<b>100.0</b>

Notas: a. SE: Sin escolaridad; P: Primaria; S: Secundaria; PR: Preparatoria; L: Licenciatura; PG: Posgrado.

\* Ejemplo: En el año 2005, el 18.0% de los trabajadores asalariados formales ocupados en la categoría ocupacional 1. Profesionistas tiene estudios de licenciatura.

Elaboración propia con base en ENOE 2005

**Cuadro 8. Trabajadores asalariados formales e informales por nivel educativo y categoría ocupacional. México, 2015  
(Porcentajes)**

Categorías Ocupacionales	Formal							Informal						
	SE	P	S	PR	L	PG	Total	SE	P	S	PR	L	PG	Total
1. Profesionistas	0.2	7.4	21.0	28.8	23.4*	19.2	100.0	2.7	33.0	33.7	15.6	10.2	4.8	100.0
2. Técnicos	0.1	8.5	18.4	30.8	23.6	18.6	100.0	3.3	31.3	34.2	18.1	8.4	4.7	100.0
3. Trabajadores de la educación	0.3	8.6	28.3	23.6	21.7	17.5	100.0	5.1	27.2	35.5	22.8	4.1	5.4	100.0
4. Trabajadores del arte, espectáculos y deportes	0.5	6.5	27.1	26.4	17.4	22.0	100.0	2.5	34.2	29.2	25.7	3.1	5.4	100.0
5. Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social	0.1	10.2	24.3	22.8	22.9	19.8	100.0	5.4	23.1	37.4	23.9	7.7	2.5	100.0
6. Trabajadores en actividades agrícolas, silvícolas y de caza y pesca	1.1	11.8	28.5	23.9	16.6	18.1	100.0	6.8	45.8	30.2	13.8	2.5	0.8	100.0
7. Jefes, supervisores y trabajadores de control en actividades artesanales, de transformación y de reparación y mantenimiento	1.5	9.5	18.9	30.3	21.8	18.0	100.0	4.7	32.6	42.5	12.7	4.3	3.2	100.0
8. Artesanos, trabajadores fabriles y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento	0.3	9.5	24.9	27.8	20.9	16.6	100.0	6.8	35.5	33.0	14.9	6.9	3.0	100.0
9. Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de fabricación industrial	0.7	7.7	25.6	27.4	20.2	18.3	100.0	3.4	35.6	34.9	16.0	6.9	3.1	100.0
10. Ayudantes y similares en el proceso de fabricación industrial y en actividades de reparación y mantenimiento	0.7	10.4	27.0	27.8	17.4	16.7	100.0	5.9	33.1	37.9	17.5	3.2	2.3	100.0
11. Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte	0.7	6.3	26.4	30.2	17.3	19.1	100.0	6.7	33.0	35.3	14.6	6.7	3.8	100.0
12. Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios	0.0	6.8	21.8	29.0	27.5	14.9	100.0	3.2	27.3	36.9	16.5	12.8	3.3	100.0
13. Trabajadores de apoyo en actividades administrativas	0.3	7.6	23.4	28.0	24.3	16.4	100.0	4.4	33.6	31.6	19.7	7.1	3.6	100.0
14. Comerciantes, empleados de comerciantes y agentes de ventas	0.5	8.5	23.5	28.9	21.1	17.4	100.0	5.2	34.2	33.6	18.0	5.7	3.2	100.0
15. Vendedores ambulantes y trabajadores ambulantes en servicios	0.5	9.5	23.4	28.7	21.5	16.4	100.0	5.4	37.3	33.5	14.6	5.1	4.0	100.0
16. Trabajadores en servicios personales en establecimientos	0.3	8.5	23.0	29.1	20.9	18.2	100.0	6.6	33.2	33.8	16.6	6.1	3.6	100.0
17. Trabajadores en servicios domésticos	0.3	7.0	21.8	30.2	21.8	18.9	100.0	4.2	34.6	36.8	16.7	5.1	2.6	100.0
18. Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas	0.0	7.4	25.2	28.8	22.9	15.7	100.0	1.5	32.9	41.3	17.0	4.4	2.9	100.0
<b>Total</b>	<b>0.5</b>	<b>8.7</b>	<b>24.1</b>	<b>28.1</b>	<b>21.0</b>	<b>17.7</b>	<b>100.0</b>	<b>5.6</b>	<b>35.6</b>	<b>33.8</b>	<b>16.4</b>	<b>5.7</b>	<b>3.0</b>	<b>100.0</b>

Notas: a. SE: Sin escolaridad; P: Primaria; S: Secundaria; PR: Preparatoria; L: Licenciatura; PG: Posgrado.

\* Ejemplo: En el año 2015, el 23.4% de los trabajadores asalariados formales ocupados en la categoría ocupacional 1. Profesionistas tiene estudios de licenciatura.

Elaboración propia con base en ENOE 2015

**Cuadro 9. Trabajadores asalariados formales e informales por nivel educativo y categoría ocupacional. México, 2005 y 2015 (Cambio porcentual)**

Categorías Ocupacionales	Formal						Informal					
	SE	P	S	PR	L	PG	SE	P	S	PR	L	PG
1. Profesionistas	-0.2	-2.5	-2.3	5.4	5.4*	-5.9	-5.0	-9.0	8.9	-0.8	3.6	2.4
5. Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social	-0.7	-1.5	1.7	-2.9	3.5	0.0	-3.0	-14.7	8.7	8.5	2.5	-2.0
6. Trabajadores en actividades agrícolas, silvícolas y de caza y pesca	0.5	-1.7	4.0	-0.4	-1.9	-0.6	-0.4	8.4	2.0	-2.0	-4.8	-3.1
7. Jefes, supervisores y trabajadores de control en actividades artesanales, de transformación y de reparación y mantenimiento	0.4	-5.4	-7.9	5.0	5.2	2.6	-2.7	-10.7	19.9	-4.6	-1.7	-0.2
8. Artesanos, trabajadores fabriles y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento	-0.3	-3.8	0.3	1.1	1.5	1.1	-1.1	-7.9	5.7	1.8	1.6	-0.1
9. Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de fabricación industrial	-0.4	-5.4	-0.5	-0.7	5.3	1.6	-8.2	-5.3	10.9	2.4	-0.9	1.0
11. Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte	-0.4	-9.6	4.5	5.9	11.2	-11.6	3.8	-8.0	19.7	9.0	-28.3	3.8
12. Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios	-2.1	-1.2	-0.8	0.0	8.6	-4.5	-11.9	-17.6	16.2	1.7	10.1	1.5
14. Comerciantes, empleados de comerciantes y agentes de ventas	0.5	-11.7	-5.0	-13.0	19.9	9.3	-5.4	-7.6	23.2	-2.5	-2.9	-4.8
16. Trabajadores en servicios personales en establecimientos	-0.8	-2.9	-1.8	2.3	4.6	-1.4	-0.4	-12.5	9.0	5.7	0.4	-2.1
17. Trabajadores en servicios domésticos	0.3	-4.5	-9.9	9.5	1.2	3.2	-9.9	-5.5	16.1	1.4	-2.7	0.6
18. Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas	0.0	-9.8	1.0	4.5	7.1	-2.7	-20.3	-13.3	22.4	8.4	2.5	0.2
<b>Total</b>	<b>-0.3</b>	<b>-4.1</b>	<b>-0.3</b>	<b>2.4</b>	<b>2.9</b>	<b>-0.5</b>	<b>-3.3</b>	<b>-5.2</b>	<b>7.7</b>	<b>1.9</b>	<b>-0.5</b>	<b>-0.5</b>

Notas: a. SE: Sin escolaridad; P: Primaria; S: Secundaria; PR: Preparatoria; L: Licenciatura; PG: Posgrado.

\* Ejemplo: Entre los años 2005 y 2015, la participación de los asalariados formales con estudios de licenciatura aumentó 5.4% en la categoría ocupacional 1. Profesionistas.

Elaboración propia con base en ENOE 2015

Del mismo modo, en el cuadro 9 se exhibe el cambio porcentual de la participación de los trabajadores por niveles educativos en los segmentos formal e informal. Se destaca que en el periodo de estudio el nivel educativo de los trabajadores aumentó en ambos segmentos debido a la expansión del sistema educativo<sup>21</sup>. Sin embargo, en el segmento formal la participación de los asalariados con estudios de licenciatura aumentó en 2.9 % y, por el contrario, en el segmento informal la proporción de los asalariados con estudios de licenciatura permaneció casi constante (se redujo en 0.5%) en el periodo de estudio. No obstante, la proporción de trabajadores con estudios de licenciatura aumentó en 11 de las 12 categorías ocupacionales en el segmento formal y en seis de las 12 categorías ocupacionales en el segmento informal.

Por otro lado, la participación de los asalariados con estudios de primaria se redujo en 4.1% y 5.2% en los segmentos formal e informal, respectivamente. El cambio en la participación de los trabajadores por nivel educativo obedece, principalmente, a la dinámica de la oferta educativa y del crecimiento de la población, ya que el grupo de edad para asistir al nivel superior ha ido aumentando y, además, existe la concepción social de que la educación es un mecanismo de movilidad. Por ello, los jóvenes tratan de permanecer más años en el sistema educativo.

La relación positiva entre la escolaridad del trabajador y su ingreso laboral se evidencia en los cuadros 10 y 11. En general, se observa que los asalariados con los niveles educativos más altos obtienen un ingreso por hora mayor que el de los asalariados con los niveles educativos más bajos en ambos segmentos y años de análisis. En el año 2015 y en el segmento formal los trabajadores con estudios de primaria ganaron 1.5 pesos más por hora que los trabajadores sin estudios, aquellos con secundaria ganaron en promedio 1.3 pesos más que los formales sin estudios, los trabajadores con preparatoria obtuvieron 4.1 pesos más que los trabajadores sin estudios, los formales con licenciatura ganaron 11.1 pesos más que aquellos sin estudios y, finalmente, los trabajadores formales con estudios de posgrado obtuvieron 19.3 pesos más por hora que los formales sin estudios. En ese mismo año pero en el segmento

---

<sup>21</sup> A nivel agregado, la participación de los trabajadores asalariados con estudios de licenciatura aumentó 2.4% y la de los trabajadores asalariados con estudios de primaria se redujo en 4.2% (cálculos propios con base en datos de la ENOE del cuarto trimestre de 2005 y 2015).

informal, se observa que la brecha entre los ingresos por hora de los trabajadores según su nivel de estudios es menor, es decir, que la incidencia de la escolaridad del trabajador sobre su ingreso laboral estaría siendo menor que en el segmento formal.

En adición, se muestra que la escolaridad es mejor retribuida en el segmento formal que en el informal. Es decir, los trabajadores con el mismo nivel educativo obtienen en promedio un ingreso por hora mayor en el segmento formal que en el informal. Por ejemplo, en el año 2015 los trabajadores formales con estudios de licenciatura ganaron 8.2 pesos más por hora que los informales con estudios de licenciatura, los formales con estudios de posgrado ganaron 15.1 pesos más por hora que los informales con ese nivel de estudios. Este resultado indicaría que el rendimiento de la escolaridad del trabajador asalariado depende, en cierta medida, del segmento en el que está ocupado.

En lo relativo al ingreso por hora de los trabajadores asalariados por nivel educativo y categoría ocupacional (cuadros 10 y 11), se observa que la relación positiva entre la escolaridad y el ingreso laboral se sostiene entre las categorías ocupacionales en ambos segmentos y años de estudio. No obstante, la remuneración de los asalariados con un mismo nivel educativo varía según la ocupación en la que se encuentran. Por ejemplo, en el año 2015, los asalariados formales con estudios de licenciatura obtuvieron un ingreso de 40.8 pesos por hora en la ocupación *3.Trabajadores de la educación* y los ocupados en *7.Jefes, supervisores y trabajadores de control en actividades artesanales, de transformación y de reparación y mantenimiento* ganaron 20.7 pesos por hora, esto es, una diferencia de 20.1 pesos. De igual modo, en el segmento informal los asalariados con estudios de licenciatura ocupados en la categoría *3.Trabajadores de la educación* ganaron 18.6 pesos por hora, mientras que los empleados en *7.Jefes, supervisores y trabajadores de control en actividades artesanales, de transformación y de reparación y mantenimiento* ganaron 16.1 pesos por hora. Estos resultados muestran que el rendimiento de la escolaridad del trabajador varía entre las ocupaciones, lo cual se puede explicar por el papel de las características propias de cada ocupación en la determinación del ingreso laboral.

**Cuadro 10. Ingreso por hora promedio de los trabajadores asalariados formales e informales por nivel educativo y categoría ocupacional. México, 2005  
(Pesos mexicanos a precios de 2005)**

Categorías Ocupacionales	Formal						Informal					
	SE	P	S	PR	L	PG	SE	P	S	PR	L	PG
1. Profesionistas	17.5	22.1	18.9	24.7	41.6	34.9	14.8	14.3	13.6	22.7	30.3	53.3
5. Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social	12.5	20.5	18.5	25.0	36.4	53.2	11.3	16.4	16.2	14.7	23.0	14.1
6. Trabajadores en actividades agrícolas, silvícolas y de caza y pesca	16.5	15.5	19.8	37.9	34.1	48.9	12.6	14.1	16.3	19.2	24.8	37.8
7. Jefes, supervisores y trabajadores de control en actividades artesanales, de transformación y de reparación y mantenimiento	5.0	16.1	20.5	23.9	41.3	62.0	11.8	14.0	16.5	17.6	19.7	25.8
8. Artesanos, trabajadores fabriles y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento	16.4	17.8	19.2	23.8	45.0	47.5	11.3	15.8	15.2	17.5	25.5	24.1
9. Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de fabricación industrial	13.8	19.9	19.7	24.1	38.0	47.2	10.0	16.1	16.2	13.9	19.3	21.6
11. Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte	16.0	48.3	17.3	28.1	27.9	25.4	9.9	16.7	17.6	15.4	25.7	n.d.
12. Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios	11.8	15.1	19.8	20.9	41.1	59.1	15.1	13.1	18.3	16.0	27.6	107.5
14. Comerciantes, empleados de comerciantes y agentes de ventas	n.d.	14.4	19.2	19.7	26.8	59.5	12.0	15.8	16.3	10.5	10.0	16.4
16. Trabajadores en servicios personales en establecimientos	20.6	24.4	19.3	28.3	48.9	44.4	13.5	14.0	19.9	13.5	18.0	15.1
17. Trabajadores en servicios domésticos	n.d.	20.0	21.0	52.0	53.9	39.2	13.7	14.4	17.3	31.2	38.4	47.2
18. Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas	n.d.	14.9	20.6	24.3	48.0	38.0	10.9	14.1	9.6	11.5	9.0	26.5
<b>Total</b>	<b>14.5</b>	<b>20.8</b>	<b>19.5</b>	<b>27.7</b>	<b>40.2</b>	<b>46.6</b>	<b>12.3</b>	<b>14.9</b>	<b>16.1</b>	<b>17.0</b>	<b>22.6</b>	<b>35.4</b>

Notas: a. SE: Sin escolaridad; P: Primaria; S: Secundaria; PR: Preparatoria; L: Licenciatura; PG: Posgrado.

Elaboración propia con base en ENOE 2005



**Cuadro 11. Ingreso por hora promedio de los trabajadores asalariados formales e informales por nivel educativo y categoría ocupacional. México, 2015  
(Pesos mexicanos a precios de 2005)**

Categorías Ocupacionales	Formal						Informal					
	SE	P	S	PR	L	PG	SE	P	S	PR	L	PG
1. Profesionistas	22.1	15.2	17.2	21.8	28.3	35.4	22.0	19.4	18.2	20.4	19.0	12.6
2. Técnicos	18.8	18.1	16.5	18.4	23.2	30.7	22.6	16.2	16.0	18.9	14.0	29.1
3. Trabajadores de la educación	17.7	16.9	18.2	22.9	40.8	25.8	17.9	18.1	18.1	14.8	18.6	20.3
4. Trabajadores del arte, espectáculos y deportes	28.5	24.4	17.1	21.8	22.4	51.0	14.1	16.6	17.9	11.1	25.1	12.8
5. Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social	36.0	20.0	22.4	16.5	21.3	35.7	46.3	20.9	19.9	15.5	20.9	16.9
6. Trabajadores en actividades agrícolas, silvícolas y de caza y pesca	14.5	16.9	18.0	22.4	31.9	39.5	15.7	17.5	17.2	16.0	17.7	22.7
7. Jefes, supervisores y trabajadores de control en actividades artesanales, de transformación y de reparación y mantenimiento	19.8	21.6	15.4	21.5	20.7	35.4	7.6	14.2	14.0	16.0	16.1	12.7
8. Artesanos, trabajadores fabriles y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento	14.7	17.9	17.5	22.0	32.9	46.8	17.2	17.4	18.3	16.3	21.1	15.5
9. Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de fabricación industrial	11.9	14.0	20.7	22.6	25.6	28.7	14.4	16.6	17.2	13.4	22.0	20.6
10. Ayudantes y similares en el proceso de fabricación industrial y en actividades de reparación y mantenimiento	19.4	15.1	17.5	23.1	26.8	35.8	19.2	16.0	18.1	18.1	14.3	20.9
11. Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte	12.6	16.7	17.9	19.6	29.1	35.4	18.6	15.6	16.5	16.5	11.0	28.5
12. Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios	13.6	23.0	19.4	22.9	25.6	28.3	17.4	21.2	14.8	19.7	32.4	16.6
13. Trabajadores de apoyo en actividades administrativas	17.5	14.5	16.4	18.8	33.2	31.0	12.3	16.9	19.3	21.9	31.3	18.5
14. Comerciantes, empleados de comerciantes y agentes de ventas	12.2	18.2	18.1	19.7	28.7	37.4	15.3	17.3	18.1	17.5	15.4	32.0
15. Vendedores ambulantes y trabajadores ambulantes en servicios	17.7	16.1	18.2	19.3	28.9	39.3	15.7	20.8	21.4	17.6	18.6	31.7
16. Trabajadores en servicios personales en establecimientos	14.4	19.0	18.2	21.8	35.4	28.3	14.9	16.5	17.8	17.0	26.6	17.3
17. Trabajadores en servicios domésticos	9.5	19.7	19.2	20.1	25.7	49.5	17.0	17.0	19.4	19.2	12.0	23.2
18. Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas	n.d.	20.4	16.3	19.6	20.8	33.7	12.7	15.1	16.1	17.4	16.9	24.3
<b>Total</b>	<b>16.7</b>	<b>18.2</b>	<b>18.0</b>	<b>20.8</b>	<b>27.8</b>	<b>36.0</b>	<b>17.8</b>	<b>17.4</b>	<b>17.7</b>	<b>17.1</b>	<b>19.6</b>	<b>20.9</b>

Notas: a. SE: Sin escolaridad; P: Primaria; S: Secundaria; PR: Preparatoria; L: Licenciatura; PG: Posgrado.

Elaboración propia con base en ENOE 2015

**Cuadro 12. Ingreso por hora promedio de los trabajadores asalariados formales e informales por nivel educativo y categoría ocupacional. México, 2005 y 2015  
(Cambio porcentual)**

Categorías Ocupacionales	Formal						Informal					
	SE	P	S	PR	L	PG	SE	P	S	PR	L	PG
1.Profesionistas	26.4	-31.2	-8.8	-11.7	-32.1	1.5	48.2	35.5	33.8	-10.2	-37.5	-76.3
5.Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social	187.8	-2.4	21.1	-33.9	-41.5	-32.8	309.1	27.7	22.6	5.2	-8.9	20.2
6.Trabajadores en actividades agrícolas, silvícolas y de caza y pesca	-12.1	9.0	-9.1	-41.0	-6.5	-19.2	24.7	23.9	5.2	-16.8	-28.9	-39.8
7.Jefes, supervisores y trabajadores de control en actividades artesanales, de transformación y de reparación y mantenimiento	292.9	34.4	-25.0	-10.1	-49.9	-42.9	-35.9	1.9	-15.2	-8.6	-18.2	-50.7
8.Artesanos, trabajadores fabriles y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento	-10.4	0.2	-9.0	-7.7	-27.0	-1.5	52.3	9.6	20.0	-6.9	-17.2	-35.5
9.Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de fabricación industrial	-13.9	-29.8	4.7	-6.3	-32.5	-39.2	43.5	3.1	6.1	-3.8	14.0	-4.5
11.Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte	-21.3	-65.5	3.7	-30.4	4.3	39.6	88.4	-6.1	-6.1	7.3	-57.2	n.d.
12.Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios	14.6	52.0	-2.0	9.3	-37.7	-52.0	15.0	61.2	-18.8	23.6	17.7	-84.6
14.Comerciantes, empleados de comerciantes y agentes de ventas	n.d.	26.4	-5.4	0.3	7.2	-37.1	27.5	9.7	11.3	66.1	54.2	94.6
16.Trabajadores en servicios personales en establecimientos	-30.0	-22.2	-5.7	-23.1	-27.7	-36.2	10.4	18.3	-10.2	25.8	47.6	15.1
17.Trabajadores en servicios domésticos	n.d.	-1.3	-8.4	-61.5	-52.3	26.2	23.6	18.0	12.1	-38.5	-68.7	-50.9
18.Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas	n.d.	36.7	-20.8	-19.5	-56.6	-11.1	16.4	7.3	67.0	50.7	88.3	-8.3
<b>Total</b>	<b>15.6</b>	<b>-12.3</b>	<b>-7.5</b>	<b>-24.9</b>	<b>-30.8</b>	<b>-22.8</b>	<b>45.5</b>	<b>16.9</b>	<b>9.9</b>	<b>0.5</b>	<b>-13.2</b>	<b>-40.9</b>

Notas: a. SE: Sin escolaridad; P: Primaria; S: Secundaria; PR: Preparatoria; L: Licenciatura; PG: Posgrado.

Elaboración propia con base en ENOE 2005 y ENOE 2015

En el mismo sentido, se observa en el cuadro 12 que en el periodo de análisis el ingreso por hora promedio a pesos constantes de 2005 se redujo en el segmento formal para todos los niveles educativos, mientras que en el segmento informal el ingreso por hora de los asalariados con educación primaria, secundaria y preparatoria mejoró y el de los trabajadores con educación superior empeoró. Por ejemplo, los asalariados formales con estudios de licenciatura experimentaron una caída de su ingreso por hora de 30.8% y los informales una reducción de 13.2%. Esta caída podría ser resultado del aumento de la oferta relativa de trabajadores con ese nivel educativo en el mercado laboral mexicano.

A modo de resumen, el análisis descriptivo indica que el mercado laboral de los trabajadores asalariados en México en los años 2005 y 2015 se caracteriza por un alto porcentaje de informalidad laboral. Asimismo, se mostró que los asalariados más educados se concentran en el segmento formal y los menos educados en el segmento informal. De igual modo, se encontró que los trabajadores más educados obtienen un ingreso por hora mayor que el de los menos educados independientemente del segmento en el que se ocupen, no obstante, la escolaridad del trabajador es mejor retribuida en el segmento formal que en el informal. Además, se exhibió que la retribución a la escolaridad de los trabajadores difiere entre las categorías ocupacionales, lo cual enfatiza la importancia de las características de la ocupación en la determinación del ingreso laboral. También se mostró que el ingreso de los trabajadores con educación superior decayó entre los años 2005 y 2015, lo cual puede ser resultado del aumento de la oferta relativa de trabajadores con ese nivel de estudios.

En resumen, el nivel educativo del trabajador asalariado se relaciona positivamente con su ingreso laboral, sin embargo, el segmento y la categoría ocupacional en los que se ocupa juegan un papel central en la determinación de su ingreso laboral.

## **2. El desajuste educativo en México**

La magnitud del desajuste educativo se estimó aplicando el método estadístico de la moda de Kiker et al., (1997) a los segmentos formal e informal del mercado laboral de los trabajadores asalariados en México en los años 2005 y 2015.

La hipótesis de trabajo planteada en relación al grado de desajuste educativo es la siguiente:

*H1: En el segmento formal el porcentaje de trabajadores asalariados sobreeducados es mayor que en el segmento informal. Por el contrario, en el segmento informal el porcentaje de trabajadores asalariados subeducados es mayor que en el segmento formal.*

En el cuadro 13 se presenta la incidencia del desajuste educativo en México. Como se puede observar en el año 2005 el porcentaje de asalariados sobreeducados es de 24.7, adecuadamente educados de 62.9 y subeducados de 12.4%; y en 2015 el porcentaje de asalariados sobreeducados es de 29.6, adecuadamente educados de 60.1 y subeducados de 10.3. Estos resultados evidencian que existe un considerable grado de desajuste educativo en el mercado laboral mexicano, en el que la sobreeducación afecta a un porcentaje mayor de trabajadores asalariados que la subeducación en los dos años de análisis. También se aprecia que la sobreeducación aumentó 4.9% y la subeducación disminuyó 2.1% en el periodo de estudio.

La creciente participación de asalariados con educación superior en el mercado laboral explica, en gran medida, que el porcentaje de trabajadores sobreeducados sea mayor que el de trabajadores subeducados. Además, el bajo crecimiento económico de México en los últimos años ha repercutido negativamente en la demanda de trabajadores más educados, ocasionando que un alto porcentaje de trabajadores asalariados con altas credenciales terminen sobreeducados.

Asimismo, se observa que en el año 2005 el 25% de los asalariados formales y el 24.1% de los informales están sobreeducados, mientras que en 2015 el 33.2% de los formales y el 24.8% de los informales están en esa condición. Es decir, la sobreeducación afecta más a los trabajadores asalariados en el segmento formal que en el informal. De manera similar, la subeducación afecta más a los asalariados formales que a los informales. En el año 2005 el 14.6% de los asalariados formales y el 8.9% de los informales están subeducados, y en 2015, el porcentaje de asalariados formales subeducados es de 13.6 y de informales de 5.8.

En el periodo de estudio la sobreeducación muestra una tendencia ascendente, primordialmente en el segmento formal, y la subeducación una propensión decreciente en

ambos segmentos. En el segmento formal la sobreeducación aumentó 8.2% y en el segmento informal creció 0.7%, en tanto que la subeducación disminuyó 1% y 3.1% en los segmentos formal e informal, respectivamente.

El alto porcentaje de asalariados sobreeducados en el segmento formal se explica, en parte, porque las empresas en este segmento emplean las credenciales educativas como filtros de selección de trabajadores y -debido a que cuentan con un mayor desarrollo tecnológico, mejor estructura organizacional y jerárquica que las empresas en el segmento informal- tienden a emplear a trabajadores que cuentan con altas credenciales educativas. Como resultado, los trabajadores con altas credenciales están sobrerrepresentados en este segmento<sup>22</sup>, lo cual aumenta la posibilidad de mayor sobreeducación en el segmento formal. Además, los trabajadores más escolarizados tienden a buscar empleo en el segmento formal debido a sus beneficios institucionales y económicos. Por ello, la sobreeducación es mayor en el segmento formal.

Por otro lado, la subeducación también es mayor en el segmento formal debido al bajo requerimiento educativo del segmento informal. En este segmento los trabajadores asalariados con estudios de primaria están adecuadamente educados en prácticamente todas las categorías ocupacionales, mientras que en el segmento formal un considerable porcentaje de asalariados con estudios de secundaria están subeducados.

En el mismo sentido, la sobreeducación no varió de manera significativa en el segmento informal porque la participación de los trabajadores asalariados con estudios de preparatoria aumentó en 1.9% y la de los asalariados con estudios de licenciatura y posgrado se redujo en -0.5% en este segmento (cuadro 9), mientras que la disminución de la subeducación se explica porque la participación de los asalariados con secundaria fue la que más aumentó (7.7%), y éstos trabajadores están adecuadamente educados. La reducción de la subeducación en el segmento informal también se debe a que la categoría ocupacional, 5. *Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social* fue la única que aumentó su requerimiento educativo.

---

<sup>22</sup> En el año 2005 el 36.3% de los asalariados formales poseían educación superior y en el año 2015 este porcentaje aumentó a 38.7% (cuadros 7 y 8).

**Cuadro 13. Desajuste educativo de los trabajadores asalariados. México, 2005 y 2015**

Categorías educativas	Total (%)	Formal (%)	Informal (%)	Escolaridad (promedio años)	Hombre (%)	Mujer (%)	Experiencia (años)	Tamaño de establecimiento (%)				Sector de actividad económica (%)			
								MN	PQ	M	G	GB	P	S	T
<b>2005</b>															
Sobre	24.7	25.0	24.1	15.6	23.5	26.0	15.5	17.0	35.5	33.0	42.5	44.0	14.0	15.0	31.0
Adecuado	62.9	60.3	67.0	9.4	62.5	64.0	22.2	67.5	55.5	57.0	51.0	48.0	56.0	70.0	60.5
Sub	12.4	14.6	8.9	4.2	14.0	10.0	35.2	15.5	9.0	10.0	6.5	8.0	30.0	15.0	8.5
Total	100.0	100.0	100.0	-	100.0	100.0	-	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
<b>2015</b>															
Sobre	29.6	33.2	24.8	15.5	26.5	33.0	15.7	24.0	43.0	37.5	46.5	47.5	11.5	19.5	36.5
Adecuado	60.1	53.2	69.4	9.3	63.0	58.5	23.2	65.0	50.0	54.0	45.0	46.0	61.0	68.5	56.0
Sub	10.3	13.6	5.8	5.4	10.5	8.5	32.9	11.0	7.0	8.5	8.5	6.5	27.5	12.0	7.5
Total	100.0	100.0	100.0	-	100.0	100.0	-	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Notas:

a. MN: Micronegocio; PQ: Pequeño; M: Mediano; G: Grande; GB: Gobierno; P: Primario; S: Secundario; T: Terciar

Elaboración propia

En síntesis, la sobreeducación y la subeducación predominan en el segmento formal en los dos años de estudio. Por lo tanto, los resultados apoyan parcialmente la hipótesis de trabajo 1.

### ***Desajuste educativo y atributos personales***

En el cuadro 13 se presenta la incidencia del desajuste educativo según algunos atributos personales del trabajador asalariado. Se observa que la sobreeducación afecta más a las mujeres que a los hombres, y que la subeducación afecta más a los hombres que a las mujeres. En el año 2005 el 26% de las mujeres y el 23.5% de los hombres están sobreeducados, y en el año 2015 la proporción de mujeres y hombres sobreeducados ascendió a 33% y 26.5%, respectivamente. En cuanto a la subeducación, se estimó que en el año 2005 el 14% de los hombres y el 10% de las mujeres están subeducados, y en 2015 el 10.5% de los hombres y el 8.5% de las mujeres están subeducados.

Estos resultados coinciden con lo propuesto por Frank (1978). Según este autor las mujeres son más propensas a sobreeducarse debido a la movilidad geográfica, es decir, cuando los hombres son los que proveen el principal ingreso del hogar y la elección de ubicación del hogar es determinada por las expectativas laborales del hombre, las perspectivas laborales de las mujeres están más restringidas, y esto puede ocasionar que la probabilidad de sobreeducarse sea mayor en el caso de las mujeres.

Asimismo, se muestra que los asalariados sobreeducados tienen menos años de experiencia laboral que los asalariados adecuadamente educados y subeducados, y que los asalariados subeducados son los que tienen más años de experiencia laboral (cuadro 13). En los años 2005 y 2015 los trabajadores subeducados tienen en promedio alrededor de 34 años de experiencia laboral, esto es un poco más del doble de años de experiencia laboral que los trabajadores asalariados sobreeducados.

Estos resultados son consistentes con los hallazgos de Sicherman y Galor (1990). De acuerdo con estos autores la sobreeducación afecta principalmente a los trabajadores jóvenes porque están en una etapa temprana de sus carreras profesionales y, por ende, estos trabajadores optan por ocuparse temporalmente en puestos de trabajo en los cuales están sobreeducados

con el objetivo de adquirir determinadas capacidades y experiencia que les permitan posteriormente movilizarse hacia mejores empleos. Otra explicación para este resultado es que la mayor proporción de trabajadores con educación superior son jóvenes. Por ello, el promedio de años de experiencia laboral es menor para el grupo de los asalariados sobreeducados.

En el mismo sentido, los asalariados subeducados tienen más años de experiencia laboral que el resto de trabajadores debido a que la mayoría de los trabajadores con más años de edad tienen poca escolaridad. En adición, siguiendo el argumento de Sicherman y Galor (1990), los trabajadores subeducados tienen menos escolaridad que la requerida debido a que tienen más años de experiencia laboral, es decir, la escasez relativa de escolaridad podría estar siendo compensada por los años de experiencia laboral.

### ***Desajuste educativo y características de mercado***

Con respecto a la magnitud del desajuste educativo según el tamaño del establecimiento en el que está empleado el trabajador asalariado se encontró que la sobreeducación afecta más a los ocupados en establecimientos grandes y la subeducación a los ocupados en micronegocios (cuadro 13). En el año 2005 el 17% de los asalariados empleados en micronegocios y el 42.5% de los ocupados en establecimientos grandes están sobreeducados. En 2015 la incidencia de la sobreeducación aumentó en todos los establecimientos, el 24% de los asalariados ocupados en micronegocios y el 46.5% de los empleados en establecimientos grandes están sobreeducados. Además, se encontró que la sobreeducación afecta significativamente a los asalariados empleados en el gobierno, puesto que en 2005 cerca de la mitad de los empleados en el gobierno están sobreeducados (44%) y en 2015 el porcentaje aumentó a 47.5%.

Con respecto a la subeducación, en el año 2005 el 15.5% de los asalariados ocupados en micronegocios y el 6.5% de los empleados en establecimientos grandes están subeducados, y en 2015 el 11% de los ocupados en micronegocios y el 8.5% de los asalariados en establecimientos grandes están subeducados. Asimismo, en el periodo de análisis, se observa que la subeducación disminuyó en todos los establecimientos, excepto en los grandes.



La subeducación es mayor en los micronegocios debido a que, en general, los criterios de selección de trabajadores de estos establecimientos son menos rigurosos que en los establecimientos grandes, por lo que los trabajadores con bajas credenciales tienden a concentrarse en establecimientos de menor tamaño. Además, la tecnología que utilizan en los micronegocios es menos sofisticada que la de los establecimientos grandes, en consecuencia, la demanda de trabajadores con baja escolaridad tiende a ser mayor en los micronegocios y, por ende, la proporción de trabajadores con bajas credenciales y de subeducados es mayor en este tipo de establecimientos que en los grandes. También, los trabajadores con baja escolaridad optan por buscar empleo, primordialmente, en establecimientos pequeños debido a que éstos suelen tener una estructura jerárquica menos estricta que la de los establecimientos grandes, lo cual puede resultar atractivo para los trabajadores con baja escolaridad.

La sobreeducación es mayor en los establecimientos grandes debido a que generalmente utilizan tecnología más sofisticada que la utilizada en los establecimientos más pequeños y, por ello, demandan más trabajadores con altas credenciales educativas. Como resultado, una proporción considerable de los asalariados que se incorporan a establecimientos grandes terminan sobreeducados. Además, los trabajadores con altas credenciales educativas tienden a buscar empleo, primordialmente, en establecimientos grandes debido a que cuentan con un grado de formalidad laboral y salarios promedio mayores que los establecimientos de menor tamaño.

Asimismo, en el cuadro 13 se observa que la sobreeducación afecta más a los asalariados ocupados en el sector terciario y la subeducación a los asalariados en el sector primario. En el año 2005 el porcentaje de asalariados sobreeducados empleados en el sector terciario (31.0) es casi el doble del porcentaje de los sobreeducados en los sectores primario (14.0) y secundario (15.0). En 2015 esta diferencia se amplió, pues el porcentaje de asalariados sobreeducados en el sector terciario (36.5) casi triplica el porcentaje de los sobreeducados en el sector primario (11.5) y casi duplica el porcentaje de trabajadores sobreeducados en el sector secundario (19.5).

El predominio de la sobreeducación en el sector terciario se debe a que es el sector con la mayor participación de trabajadores con educación superior, porque algunas de las

ocupaciones que se realizan en este sector requieren de conocimiento especializado, lo cual provoca que los trabajadores con educación superior estén sobrerrepresentados y, como resultado, un alto porcentaje de estos asalariados están sobreeducados. En contraste, en el sector primario las actividades son, primordialmente, de bajo requerimiento educativo, lo que ocasiona tenga un bajo nivel de trabajadores altamente educados y de sobreeducados.

Por otro lado, la subeducación afecta más a los asalariados ocupados en el sector primario. En el año 2005 el porcentaje de asalariados subeducados en el sector primario (30.0) es casi el doble de los asalariados subeducados en el sector secundario (15.0) y casi el cuádruple del porcentaje de subeducados en el sector terciario (8.5). En 2015 el resultado es similar, la subeducación afecta al 27.5% de los asalariados en el sector primario, mientras que en el sector secundario y terciario afecta al 12% y 7.5%, respectivamente.

Como ya se mencionó, la subeducación es mayor en el sector primario porque los trabajadores con baja escolaridad se concentran en este sector, lo que causa que un alto porcentaje de estos trabajadores tengan un nivel educativo menor que el que exige la ocupación en la que están empleados.

### ***Desajuste educativo por categoría ocupacional***

La sobreeducación y la subeducación son fenómenos que afectan heterogéneamente a los trabajadores asalariados según la ocupación en la que se encuentran empleados (cuadro 14). Se observa que en 2005 la sobreeducación afecta principalmente a los trabajadores asalariados empleados en la categoría ocupacional *11. Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte* (33.9%), la incidencia de la sobreeducación en esta ocupación fue 9.2% mayor que el promedio de sobreeducación de los trabajadores asalariados en México en ese año. El alto porcentaje de trabajadores sobreeducados en esta ocupación se puede deber a que incorporarse a esta ocupación es relativamente fácil para los trabajadores, dado que no requiere muchas competencias y, como resultado, algunos de ellos la consideran una buena opción para emplearse aunque terminen sobreeducados. Por el contrario, la categoría ocupacional *1. Profesionistas* muestra el porcentaje más bajo de trabajadores sobreeducados (8%) lo que se explica por el alto requerimiento educativo de esta ocupación.

**Cuadro 14. Desajuste educativo de los trabajadores asalariados por categoría ocupacional. México, 2005 y 2015**

Categoría ocupacional	Sobreeducado								Subeducado											
	Total (%)		Escolaridad (Promedio años)				Formal (%)		Informal (%)		Total (%)		Escolaridad (Promedio años)				Formal (%)		Informal (%)	
	2005	2015	2005	2015	2005	2015	2005	2015	2005	2015	2005	2015	2005	2015	2005	2015	2005	2015		
1. Profesionistas	8.0	24.8	13.6	15.6	0.0	19.2	25.4	30.6	23.1	19.8	6.2	7.5	33.6	28.6	7.8	2.7				
2. Técnicos	n.d.	20.6	n.d.	15.2	n.d.	18.6	n.d.	31.3	n.d.	20.4	n.d.	7.3	n.d.	27.0	n.d.	3.3				
3. Educación	n.d.	36.0	n.d.	15.3	n.d.	39.2	n.d.	32.3	n.d.	7.8	n.d.	3.8	n.d.	9.0	n.d.	5.1				
4. Arte y deportes	n.d.	37.7	n.d.	15.4	n.d.	39.2	n.d.	34.1	n.d.	5.0	n.d.	4.7	n.d.	7.0	n.d.	2.5				
5. Funcionarios y directivos	22.2	17.0	15.6	16.8	19.8	19.8	25.1	10.2	10.6	20.2	3.4	4.4	12.4	10.2	8.4	28.5				
6. Trabajadores agrícolas	20.2	23.3	15.8	14.6	18.7	34.7	27.1	17.1	11.3	11.2	3.9	2.5	14.1	12.9	7.2	6.8				
7. Jefes, supervisores y trabajadores de control	27.6	22.5	15.6	15.2	31.9	18.0	26.7	20.2	11.1	21.4	3.8	7.0	16.1	30.0	7.4	4.7				
8. Artesanos	31.4	32.1	15.2	15.2	34.8	37.5	21.4	24.7	11.0	7.0	3.7	3.7	13.9	9.8	7.9	6.8				
9. Operadores de maquinaria	27.5	31.5	15.3	15.4	31.6	38.6	23.5	26.0	13.7	7.8	3.4	3.7	14.2	8.5	11.6	3.4				
10. Ayudantes de fabricación	n.d.	30.5	n.d.	15.2	n.d.	34.1	n.d.	23.0	n.d.	8.5	n.d.	3.7	n.d.	11.1	n.d.	5.9				
11. Conductores	33.9	34.2	14.4	15.2	36.9	36.5	40.6	25.0	8.5	8.9	0.0	3.5	1.1	7.0	2.9	6.7				
12. Jefes en actividades administrativas	22.1	23.6	15.1	15.5	36.9	14.9	19.3	32.6	17.6	23.0	3.3	6.9	10.2	28.7	15.1	3.2				
13. Apoyo en actividades administrativas	n.d.	24.3	n.d.	15.4	n.d.	16.4	n.d.	30.4	n.d.	20.5	n.d.	7.3	n.d.	31.4	n.d.	4.4				
14. Comerciantes	26.3	32.6	16.5	15.2	9.3	38.6	37.1	26.9	11.2	7.2	4.1	4.0	20.3	9.0	10.7	5.2				
15. Vendedores ambulantes	n.d.	33.7	n.d.	15.2	n.d.	37.9	n.d.	23.8	n.d.	5.6	n.d.	4.0	n.d.	9.9	n.d.	5.4				
16. Servicios personales	22.3	33.0	15.5	15.1	35.9	39.1	22.4	26.3	14.1	8.1	3.6	3.5	12.5	8.8	7.1	6.6				
17. Actividades domésticas	28.0	32.4	15.6	2.3	36.2	40.6	25.0	24.4	16.9	6.7	3.2	3.5	11.4	7.3	14.1	4.2				
18. Protección y vigilancia	15.0	27.6	15.4	14.8	18.4	38.6	13.1	24.3	10.7	6.1	4.0	4.2	17.2	7.4	21.8	1.5				
<b>Total</b>	<b>24.7</b>	<b>29.6</b>	<b>15.6</b>	<b>15.5</b>	<b>25.0</b>	<b>33.2</b>	<b>24.1</b>	<b>13.6</b>	<b>12.4</b>	<b>10.3</b>	<b>4.2</b>	<b>5.4</b>	<b>14.6</b>	<b>24.8</b>	<b>8.9</b>	<b>5.8</b>				

Elaboración propia

Por otro lado, debido al bajo requerimiento educativo de la categoría ocupacional *11. Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte*, tan sólo el 8.5% de los trabajadores están subeducados, esto es, 3.9% menos que el promedio de los asalariados subeducados, mientras que lo opuesto ocurre en la categoría ocupacional *1. Profesionistas*, en la que el 23.1% de los trabajadores tienen un nivel educativo menor que el que requiere su ocupación. Esto significa que la subeducación afecta casi el triple a los empleados en *1. Profesionistas* que a los ocupados en *11. Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte*.

Además, se encuentra que la magnitud de desajuste educativo en las categorías ocupacionales difiere entre los segmentos del mercado laboral. Por ejemplo, en el año 2005 la sobreeducación afecta a un porcentaje mayor de trabajadores informales (40.6) que formales (36.9) en la categoría ocupacional *11. Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte*. Asimismo, aunque el grado de subeducación es

bajo en esa ocupación, ésta afecta más a los asalariados informales (2.9%) que a los formales (1.1%).

También se observa que en algunas categorías ocupacionales la incidencia de la sobreeducación y la subeducación es mayor para los trabajadores formales. Por ejemplo, en la categoría ocupacional *12. Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios* la sobreeducación afecta más a los formales (36.9%) que a los informales (19.3%) y en la categoría *1. Profesionistas* la subeducación afecta al 33.6% de los formales y al 7.8% de los informales.

De modo similar, en el año 2015 la categoría ocupacional *4. Trabajadores del arte, espectáculos y deporte* exhibe el porcentaje más alto de asalariados sobreeducados (37.7) y más bajo de trabajadores subeducados (5.0). Sin embargo, la sobreeducación y la subeducación en esta ocupación afectan más a los trabajadores formales (5.1%) que a los informales (4.5%). Por el contrario, la ocupación *5. Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social* presenta el porcentaje más bajo de trabajadores sobreeducados (17.0) y el quinto más alto de trabajadores subeducados (20.2). En esta categoría ocupacional la sobreeducación afecta más a los asalariados formales (19.8%) que a los informales (10.2%), mientras que ocurre lo opuesto con la subeducación, pues el 28.5% de los informales y 10.2% de los formales están subeducados.

En síntesis, el mercado laboral mexicano muestra un considerable grado de desajuste entre el nivel educativo de los trabajadores asalariados y el que exigen las categorías ocupacionales en los años 2005 y 2015. La sobreeducación afecta a un porcentaje mayor de asalariados que la subeducación. En promedio, el 27.2% de los trabajadores asalariados están sobreeducados y 11.4% están subeducados. Además, en el periodo de estudio la sobreeducación aumentó 4.9% y la subeducación disminuyó 2.1%. También, se encuentra que la sobreeducación afecta más a los asalariados formales (29.1%) que a los informales (24.5%), y que el porcentaje de asalariados subeducados formales (14.1) es mayor que el de los informales (7.4).

De igual manera se evidencia que la sobreeducación afecta principalmente a las mujeres, a los trabajadores con alrededor de 15.6 años de experiencia laboral, a aquellos empleados en

establecimientos grandes y en el gobierno, y a los ocupados en el sector terciario. En contraste, la subeducación afecta más a los hombres, a los trabajadores con cerca de 34.1 años de experiencia laboral, a aquellos ocupados en micronegocios, y a los empleados en el sector primario.

Finalmente, se mostró que la sobreeducación y la subeducación afectan heterogéneamente a los trabajadores según la categoría ocupacional y el segmento en el que están empleados. Esto revela que las características propias de cada ocupación, el volumen de su demanda de trabajadores y la segmentación del mercado laboral son variables que influyen en la magnitud del desajuste educativo.

### **3. Desajuste educativo y premio monetario a la escolaridad**

En este apartado se analiza el premio monetario a la escolaridad de los trabajadores asalariados sobre, adecuadamente y subeducados por segmento y categoría ocupacional en los años 2005 y 2015.

#### ***Desajuste educativo y premio monetario por segmento laboral***

En este apartado se prueba empíricamente la siguiente proposición analítica:

*H2: El premio monetario a un año adicional de escolaridad de los trabajadores sobreeducados en el segmento formal es mayor que el de los trabajadores adecuadamente educados y subeducados, manteniendo todo lo demás constante.*

En el cuadro 15 se observa que el premio monetario a un año adicional de escolaridad es mayor en el segmento formal que en el informal para cada una de las categorías educativas analizadas. En el año 2005 en el segmento formal el premio monetario a la escolaridad de los asalariados sobreeducados (8.4%) es mayor que el de los adecuadamente educados (7.5%) y subeducados (8%). Asimismo, en el año 2015, el premio a la escolaridad de los asalariados sobreeducados (7.1%) es mayor que el de los adecuadamente educados (5.5%) y subeducados (5.4%).

Esta evidencia apoya la hipótesis 2 de que al trabajar con mayor cantidad de factores complementarios (capital y tecnología), el capital humano como escolaridad tiene una mayor

productividad y, por lo tanto, un mayor ingreso (Levin y Kelly, 1997). Además, el rendimiento creciente de la escolaridad sugiere que los trabajadores con mayores años de escolaridad trabajan con mayor cantidad y calidad de factores complementarios, lo que aumenta su productividad y su ingreso laboral. De igual modo, en este segmento los años adicionales de escolaridad juegan un papel del filtro en la selección de trabajadores y el premio monetario a la escolaridad debe ser creciente para que sea atractivo para los trabajadores el seguir acumulando mayores años de escolaridad. Por lo anterior, el premio monetario a la escolaridad debe ser mayor en el segmento formal que en el informal.

En contraste, en el año 2005 en el segmento informal el premio monetario a un año adicional de escolaridad de los asalariados sobreeducados (4.9%) es menor que el de los adecuadamente educados (5.2%); y en 2015 el premio a la escolaridad de los asalariados sobreeducados (2.9%) es menor que el de los adecuadamente educados (3.1%) y subeducados (5.8%). Estos resultados son consistentes con la teoría de que el segmento informal se caracteriza por el uso de tecnología tradicional, la cual frena la productividad de los trabajadores de mayor escolaridad y somete a esta última a la ley de rendimientos decrecientes.

En adición se observa que en el periodo de análisis el premio monetario a un año adicional de escolaridad de todas las categorías educativas disminuyó. En el segmento formal la caída en el premio a la escolaridad de los subeducados (2.6%) fue mayor que la de los sobreeducados (1.3%) y adecuadamente educados (2%). En el segmento informal la disminución en el premio monetario a la escolaridad fue mayor para el grupo de los adecuadamente educados (2.1%) que la de los sobreeducados (2%).

Los resultados obtenidos son compatibles tanto con los postulados de la teoría del capital humano como con los de la competencia por los puestos de trabajo. Esto sugiere el papel complementario de ambas teorías para explicar los fenómenos de la sobreeducación y subeducación.

**Cuadro 15. Modelo econométrico: Desajuste educativo e ingreso laboral.  
México, 2005 y 2015**

Variables Independientes	2005				2015			
	Coefficiente	Error estándar (Robusto)	Estadística t	Valor de probabilidad	Coefficiente	Error estándar (Robusto)	Estadística t	Valor de probabilidad
<i>Variable dependiente: Logaritmo natural del ingreso por hora</i>								
Ajuste Heckman	0.0824294	0.0004383	188.06	0.000	0.083515	0.0003739	223.34	0.000
OE_f	0.0835793	0.0000895	933.62	0.000	0.0705246	0.000061	1155.6	0.000
RE_f	0.0746164	0.0001073	695.36	0.000	0.0553061	0.0000754	733.68	0.000
UE_f	0.0802913	0.0002085	385.01	0.000	0.0540542	0.0001172	461.37	0.000
OE_i	0.0485538	0.0001155	420.44	0.000	0.0289677	0.0000724	400.38	0.000
RE_i	0.0523791	0.0001574	332.82	0.000	0.0306541	0.0000905	338.76	0.000
UE_i	Omitida	Omitida	Omitida	Omitida	0.0580724	0.0004985	116.49	0.000
Hombre	0.1408261	0.0006257	225.05	0.000	0.1991643	0.0003659	544.24	0.000
Casado	0.0728981	0.0005475	133.16	0.000	0.0540812	0.0003294	164.19	0.000
Experiencia	0.0053132	0.0000258	205.79	0.000	0.004248	0.0000156	272.8	0.000
Mediana	-0.032426	0.000844	-38.42	0.000	-0.038183	0.0005932	-64.37	0.000
Grande	0.072755	0.0009265	78.52	0.000	0.024732	0.0006215	39.8	0.000
Gobierno	-0.020885	0.0010658	-19.59	0.000	0.1225496	0.0008233	148.84	0.000
Secundario	0.1152311	0.0012344	93.35	0.000	0.1460398	0.0006003	243.28	0.000
Terciario	0.1320488	0.0011941	110.59	0.000	0.1550699	0.0005719	271.13	0.000
Horas trabajadas	-0.015397	0.0000211	-730.04	0.000	-0.015248	0.0000131	-1159.57	0.000
Constante	2.926263	0.0028063	1042.75	0.000	3.309144	0.0019426	1703.48	0.000

Notas:

a. Los coeficientes y los errores estándar estimados son robustos.

b. OE\_f: Sobreeducados formales; RE\_f: Adecuadamente educados formales; UE\_f: Subeducados formales; OE\_i: Sobreeducados informales

RE\_i: Adecuadamente educados informales; UE\_i: Subeducados informales.

Elaboración propia

En resumen, la segmentación del mercado laboral mexicano y el desajuste educativo afectan el premio monetario a la escolaridad de los trabajadores asalariados. En el segmento formal el premio monetario a un año adicional de escolaridad de los asalariados sobreeducados es mayor que el de los adecuadamente educados y subeducados. Por el contrario, en el segmento informal el premio a la escolaridad de los sobreeducados es menor que el de los adecuadamente educados y subeducados.

### ***Desajuste educativo y premio monetario por categoría ocupacional***

Los resultados estadísticos del premio monetario a un año adicional de escolaridad en las tres categorías analizadas presentan una gran estabilidad, alrededor del 7% en 2005 y del 5% en 2015. Como era de esperarse, el premio a la escolaridad de los asalariados sobre, adecuadamente y subeducados difiere según las características propias de cada categoría

ocupacional en la que están empleados (cuadro 16). En 2005, el premio monetario promedio a la escolaridad de los asalariados sobreeducados es de 7.6%, el de los adecuadamente de 7% y el de los subeducados de 6.7%, y en 2015, el premio monetario promedio de los sobreeducados es de 5.8%, el de los adecuadamente de 5.1% y el de los subeducados de 4.8%.

En el año 2015 algunos resultados particulares son, por ejemplo, el de los asalariados sobreeducados en la categoría ocupacional *5.Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social*, quienes obtienen un premio monetario de 7.4%, mientras que los ocupados en *6.Trabajadores agrícolas, silvícolas y de caza y pesca* obtienen un premio monetario de 5.2%. Los asalariados adecuadamente educados en la categoría ocupacional *7.Jefes, supervisores y trabajadores de control en actividades artesanales, de transformación y de reparación y mantenimiento*, quienes obtienen un premio monetario de 6.4%, y los empleados en *9.Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de fabricación industrial* obtienen un premio monetario de 4.2%. Finalmente, los asalariados subeducados ocupados en la categoría ocupacional *5.Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social*, quienes obtienen un premio monetario de 7.2%, mientras que los empleados en *4.Trabajadores del arte, espectáculos y deporte* obtienen un premio de -1.6%.

En el cuadro 16 también se aprecia que en el año 2005 el premio monetario a la escolaridad de los asalariados sobreeducados es mayor que el de los asalariados adecuadamente educados y subeducados en cuatro de 12 categorías ocupacionales, mientras que en 2015 este resultado se verificó en 13 de 18 categorías ocupacionales. En el año 2015 el 79.8% de los asalariados sobreeducados se empleaban en estas 13 categorías ocupacionales.

De manera similar, en el año 2005 el premio monetario de los asalariados adecuadamente educados es mayor que el del resto de trabajadores únicamente en la categoría ocupacional *1.Profesionistas*, en tanto que en 2015 este resultado se observa en tres categorías ocupacionales (*7. Jefes, supervisores y trabajadores de control en actividades artesanales, de transformación y de reparación y mantenimiento*, *12.Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios*, y



*13.Trabajadores en actividades administrativas*). En 2015 el 11.1% de los asalariados adecuadamente educados se emplearon en estas tres categorías ocupacionales.

Estos hallazgos coinciden con la hipótesis de asignación de Sattinger (1993), según ésta, los trabajadores adecuadamente educados son más productivos que los sobreeducados y subeducados debido a que aprovechan mejor sus conocimientos en las ocupaciones y, en consecuencia, obtienen un premio monetario mayor.

Por último, en 2005 el premio monetario a la escolaridad de los asalariados subeducados es mayor que el de las otras categorías educativas en siete de 12 ocupaciones, mientras que en 2015 es mayor en dos categorías ocupacionales (*6.Trabajadores en actividades agrícolas, silvícolas y de caza y pesca, y 9.Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de fabricación industrial*). En el año 2015 estas dos categorías ocupacionales emplearon al 9.9% de los asalariados subeducados.

Estos resultados para el grupo de los subeducados parecen indicar que las características exclusivas de estas categorías ocupacionales influyen potenciando el desempeño (productividad) de los subeducados según sus años de escolaridad. Este resultado es compatible con la teoría de la competencia por los puestos de trabajo.

En conclusión, las características exclusivas de las categorías ocupacionales juegan un papel central en la determinación del premio a la escolaridad de los asalariados sobre, adecuadamente y subeducados. En algunas categorías ocupacionales el premio monetario es más alto para los asalariados sobreeducados que para los adecuadamente y subeducados; en otras categorías es más alto para los asalariados adecuadamente educados que para el resto de trabajadores; y en otro grupo de categorías, el premio monetario más alto lo obtienen los asalariados subeducados. Por lo tanto, la incidencia del desajuste educativo en el premio monetario a la escolaridad depende de la ocupación en la que está empleado el trabajador asalariado.

**Cuadro 16. Desajuste educativo y premio monetario por categoría ocupacional. México, 2005 y 2015**

Variables independientes	2005						2015					
	Variable dependiente: Logaritmo natural del ingreso por hora											
	Coeficiente			Valor de probabilidad			Coeficiente			Valor de probabilidad		
	OE	RE	UE	OE	RE	UE	OE	RE	UE	OE	RE	UE
Ajuste Heckman		0.1428322		0.000			0.1891433		0.000			
Hombre		0.1268988		0.000			0.1841714		0.000			
Casado		0.0804848		0.000			0.0666241		0.000			
Experiencia		0.0059359		0.000			0.0050734		0.000			
Mediana		-0.0187929		0.000			-0.0076144		0.000			
Grande		0.1022161		0.000			0.0609482		0.000			
Gobierno		-0.002014		0.064			0.15838		0.000			
Secundario		0.0602711		0.000			0.088221		0.000			
Terciario		0.0799125		0.000			0.114045		0.000			
Horas trabajadas		-0.0154816		0.000			-0.0156845		0.000			
Constante		3.094149		0.000			3.60173		0.000			
1. Profesionistas	0.0631013	0.0793254	0.0716587	0.000	0.000	0.000	0.0591339	0.0580663	0.0490483	0.000	0.000	0.000
2. Técnicos	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0.0579343	0.0557292	0.0472817	0.000	0.000	0.000
3. Educación	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0.059849	0.051771	0.0580749	0.000	0.000	0.000
4. Arte y deportes	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0.052941	0.0489768	-0.0160164	0.000	0.000	0.000
5. Funcionarios y directivos	0.0770711	0.0779765	0.0868009	0.000	0.000	0.000	0.0740596	0.0455459	0.0722054	0.000	0.000	0.000
6. Trabajadores agrícolas	0.0732186	0.0738819	0.0828348	0.000	0.000	0.000	0.0516826	0.0422815	0.0572026	0.000	0.000	0.000
7. Jefes, supervisores y trabajadores de control	0.0730256	0.0658285	0.0751244	0.000	0.000	0.000	0.0590671	0.0639238	0.0382876	0.000	0.000	0.000
8. Artesanos	0.0739853	0.0664708	0.0823939	0.000	0.000	0.000	0.059838	0.0482643	0.0546485	0.000	0.000	0.000
9. Operadores de maquinaria	0.0715254	0.0668399	0.0728729	0.000	0.000	0.000	0.0548017	0.0422482	0.0575677	0.000	0.000	0.000
10. Ayudantes de fabricación	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0.0568282	0.0440893	0.0566536	0.000	0.000	0.000
11. Conductores	0.0848325	0.0701974	0	0.000	0.000	0.000	0.0565232	0.0488162	0.0516738	0.000	0.000	0.000
12. Jefes en actividades administrativas	0.0783236	0.0725076	0.0778138	0.000	0.000	0.000	0.0523666	0.0596878	0.0405579	0.000	0.000	0.000
13. Apoyo en actividades administrativas	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0.0555635	0.0570106	0.0516843	0.000	0.000	0.000
14. Comerciantes	0.0812379	0.0603087	0	0.000	0.000	0.000	0.055834	0.0510959	0.0482566	0.000	0.000	0.000
15. Vendedores ambulantes	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0.06146	0.0465141	0.0498539	0.000	0.000	0.000
16. Servicios personales	0.0813139	0.0681487	0.0901955	0.000	0.000	0.000	0.0578444	0.0492144	0.0517187	0.000	0.000	0.000
17. Actividades domésticas	0.0770287	0.0738165	0.0638261	0.000	0.000	0.000	0.0594241	0.0486074	0.0374229	0.000	0.000	0.000
18. Protección y vigilancia	0.072483	0.0657568	0.0972705	0.000	0.000	0.000	0.0521458	0.0488646	0.0506488	0.000	0.000	0.000
<b>Premio monetario promedio</b>	<b>0.075595575</b>	<b>0.070088225</b>	<b>0.066732625</b>				<b>0.057627611</b>	<b>0.05059485</b>	<b>0.047598378</b>			
<b>Desviación estándar</b>	<b>0.00571074</b>	<b>0.005573087</b>	<b>0.032418397</b>				<b>0.005056071</b>	<b>0.006080975</b>	<b>0.017810343</b>			

Nota: a. Los coeficientes y los errores estándar estimados son robustos.

Elaboración propia

## CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### *Conclusiones*

El objetivo central de esta investigación consistió en analizar la relación entre la escolaridad, la ocupación y el ingreso laboral de los trabajadores asalariados en México en 2005 y 2015 a través de la hipótesis de desajuste educativo y la perspectiva teórica de la versión institucionalista de la Teoría del Mercado Laboral Segmentado (TMLS).

De acuerdo con la hipótesis de desajuste educativo un trabajador se encuentra sobreeducado cuando su nivel educativo es superior al que requiere la ocupación en la que está empleado; un trabajador está adecuadamente educado si su nivel educativo es compatible con el que exige el puesto de trabajo que ocupa; y un trabajador se encuentra subeducado si su nivel educativo es inferior al que demanda la ocupación en la que está empleado. Además, esta hipótesis señala que el rendimiento económico de la escolaridad depende del grado de ajuste entre la escolaridad del trabajador y la requerida por el trabajo que desempeña. Así, el efecto de la educación formal en el ingreso laboral depende de si el trabajador está sobreeducado o subeducado. En pocas palabras, la hipótesis de desajuste educativo permite analizar de manera conjunta la escolaridad del trabajador y la ocupación.

El enfoque institucionalista de la TMLS proporcionó el instrumental teórico para analizar el mercado laboral mexicano en sus segmentos formal e informal. Aunque estos segmentos son interdependientes poseen características y dinámicas propias. La justificación de haber empleado esta teoría se manifiesta en el resultado obtenido sobre la magnitud de la informalidad laboral. Según esta investigación, se identificó que el 41.5% de los trabajadores asalariados son informales en los años de análisis. Además, se constató que estos trabajadores tenían en promedio un nivel educativo e ingreso por hora menor que el de los trabajadores formales tal como postula la TMLS.

Así, mediante la hipótesis de desajuste educativo y la TMLS se persiguieron dos objetivos particulares: 1) Estimar el grado de desajuste educativo en el mercado laboral en sus segmentos formal e informal, y 2) Evaluar la incidencia del desajuste educativo en el premio

monetario a la escolaridad de los trabajadores asalariados por segmento y categoría ocupacional.

Para alcanzar el primer objetivo específico se empleó el método estadístico propuesto por Kiker, et al. (1997), el cual posibilita definir los requerimientos educativos de las categorías ocupacionales. Como resultado, se encontró un considerable grado de desajuste educativo en el mercado laboral mexicano. El 27.2% de los asalariados estaban sobreeducados y el 11.4% subeducados. Además, en el periodo de estudio la sobreeducación aumentó 4.9% y la subeducación disminuyó 2.1%.

También se encontró que el desajuste educativo afecta desigualmente a los asalariados formales e informales. En los dos segmentos del mercado laboral la sobreeducación es mayor que la subeducación. Sin embargo, el porcentaje de trabajadores asalariados sobreeducados es mayor en el segmento formal (29.1) que en el informal (24.5). Asimismo, se calculó que en el periodo de análisis la sobreeducación aumentó 8.2% en el segmento formal y 0.7% en el informal.

El alto grado de sobreeducación de los trabajadores asalariados formales se puede explicar por el comportamiento de las variables educativas y económicas. En las últimas décadas, el logro educativo de la población mexicana ha experimentado un crecimiento significativo, lo cual provocó un aumento en la participación de los trabajadores con altos niveles educativos en el segmento formal. En este segmento los trabajadores más educados están sobrerrepresentados por dos razones: 1) Las empresas formales tienden a utilizar las credenciales educativas del trabajador como filtros de selección, lo cual ocasiona que los trabajadores con baja escolaridad tengan dificultades para ingresar a estas empresas y, como resultado, los más educados se concentran en este segmento, y 2) Los trabajadores con altas credenciales procuran buscar ocuparse en este segmento debido a sus beneficios institucionales y económicos. En adición, en los últimos años el crecimiento económico de México ha sido bajo, alrededor del 2%, lo que ha repercutido negativamente en el crecimiento del empleo, especialmente en las ocupaciones de mayor requerimiento educativo. Por lo tanto, un alto porcentaje de asalariados formales se emplearon en puestos de trabajo de menor exigencia educativa.

De igual manera, el porcentaje de trabajadores asalariados subeducados es mayor en el segmento formal (14.1) que en el informal (7.4). Sin embargo, entre los años 2005 y 2015 la subeducación disminuyó 1% en el segmento formal y 3.1% en el informal.

La subeducación afectó más a los asalariados formales que a los informales debido a que el requerimiento educativo de las ocupaciones es más alto en el segmento formal que en el informal, producto de la brecha tecnológica e institucional entre las empresas formales e informales. En consecuencia, un considerable porcentaje de asalariados formales con estudios de secundaria resultaron subeducados, mientras que los asalariados informales con este nivel de estudios se encontraron adecuadamente educados.

Sin embargo, la subeducación en los segmentos formal e informal no puede considerarse problemática, debido a que afectó a un porcentaje relativamente bajo de trabajadores asalariados. Además, tomando en consideración la tendencia del logro educativo de la población y los trabajadores resulta poco plausible que la subeducación persista en el largo plazo.

En esta investigación también se encontró que el desajuste educativo perjudica de manera heterogénea a los trabajadores asalariados según la categoría ocupacional en la que están empleados. Dado que las ocupaciones demandan habilidades y conocimientos específicos y que las empresas empleadoras poseen distintos criterios de selección de trabajadores resulta comprensible encontrar que el grado de sobreeducación y subeducación difiera entre las categorías ocupacionales.

Las ocupaciones con un relativo fácil acceso para el trabajador presentaron los porcentajes más altos de sobreeducación, por ejemplo, la categoría ocupacional *11. Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte* (34.1). Debido a que algunas de las ocupaciones dentro de esta categoría funcionan como empleos temporales los trabajadores con alta escolaridad suelen emplearse en este tipo de trabajos para evitar el desempleo. En sentido opuesto, la categoría ocupacional *1. Profesionistas* que, en general, demanda trabajadores con conocimientos que se adquieren en el sistema educativo, principalmente en el nivel superior, mostraron bajos porcentajes de sobreeducación (16.4).

De hecho, la categoría *1. Profesionistas* fue la única en la que los trabajadores asalariados formales con estudios de posgrado se encontraron adecuadamente educados.

No obstante, la incidencia de la sobreeducación en las categorías ocupacionales difiere entre los segmentos laborales. En la categoría *11. Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte*, el 36.7% de los formales y el 32.8% de los informales estaban sobreeducados. En contraste, la sobreeducación afectó al 9.6% de los formales y al 28% de los informales ocupados en la categoría *1. Profesionistas*.

De igual modo, la subeducación afectó principalmente a los trabajadores asalariados empleados en ocupaciones que requieren un alto nivel educativo. Por ejemplo, en la categoría *1. Profesionistas* el 21.5% de los asalariados estaban subeducados, siendo los formales (31.1%) más afectados que los informales (5.3%). Por el contrario, acorde con lo esperado, las ocupaciones de baja especialización como *11. Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte* mostraron un mínimo porcentaje de trabajadores subeducados (8.7%). En esta categoría la subeducación afectó ligeramente más a los informales (4.8%) que a los formales (4.1%).

En adición, se evidenció que la sobreeducación afectó más a las mujeres (29.5%) que a los hombres (25%), a los asalariados con un promedio de 15.6 años experiencia laboral, a los empleados en establecimientos grandes (44.5%) y en el gobierno (45.8%), y a los ocupados en el sector servicios (33.8%). En contraste, la subeducación afectó más a los hombres (12.3%) que a las mujeres (9.3%), a los asalariados con un promedio de 34.1 años de experiencia laboral, a los empleados en micronegocios (13.3%) y a los ocupados en el sector primario (28.8%).

En síntesis, la sobreeducación es un fenómeno que afecta a una proporción significativa de trabajadores asalariados y que muestra una propensión a incrementarse. Por el contrario, la subeducación afecta a un porcentaje menor de asalariados y no presenta síntomas de perdurar. Sin embargo, la segmentación del mercado laboral mexicano influye considerablemente en la magnitud y evolución del desajuste educativo.

El segundo objetivo específico de esta investigación estribó en cuantificar los premios monetarios a la escolaridad de los trabajadores asalariados sobre, adecuadamente y subeducados por segmento y categoría ocupacional mediante funciones de ingreso (Mincer, 1974) ajustadas por sesgo de selección (Heckman, 1979) y basadas en la metodología ORU (Duncan y Hoffman, 1981).

Producto de este análisis se encontró que el premio monetario a un año adicional de escolaridad es mayor en el segmento formal que en el informal. En el segmento formal el premio monetario promedio de los asalariados sobreeducados (7.7%) es mayor que el de los adecuadamente educados (6.5%) y subeducados (6.7%), mientras que en el segmento informal el premio monetario promedio por año de escolaridad adicional de los asalariados sobreeducados (3.9%) es menor que el de los adecuadamente (4.2%) y subeducados (5.8%).

La diferencia en la dotación y calidad de la tecnología y de las instituciones entre los segmentos ocasionan que el valor económico e institucional de la escolaridad sea mayor en el segmento formal que en el informal. Por ello, la escolaridad adicional de los asalariados sobreeducados es mejor retribuida en el segmento formal que en el informal.

También se halló que el premio monetario a la escolaridad de los asalariados sobre, adecuadamente y subeducados difiere entre las categorías ocupacionales. Las diferencias en los premios monetarios entre las ocupaciones reflejan que sus características intrínsecas juegan un papel importante en la determinación de dicho premio. Es decir, aunque el premio monetario de los asalariados sobreeducados es en promedio mayor que el del resto de asalariados, éste depende de la ocupación y del segmento en el cual se encuentren empleados. De la misma manera, en determinadas categorías ocupacionales los subeducados obtienen un premio monetario promedio mayor que el de los asalariados sobre y adecuadamente educados pese a que en general su premio monetario es menor.

En virtud de que las ocupaciones tienen requerimientos productivos y marcos institucionales exclusivos, es admisible conjeturar que cada una otorgue distinto valor a la escolaridad del trabajador asalariado. Por ello, se concluye que el rendimiento de la educación de los asalariados sobre, adecuadamente y subeducados está altamente vinculado con las ocupaciones que desempeñan.

En resumen, la sobreeducación y la subeducación afectan a un porcentaje considerable de trabajadores asalariados en los segmentos formal e informal del mercado laboral en México en los años 2005 y 2015. Además, se estimó que estos fenómenos tienen un efecto significativo sobre el premio monetario a la escolaridad. Por último, se evidenció que ese efecto difiere por segmento y categoría ocupacional.

### ***Recomendaciones***

En esta investigación se mostró que en México existe un considerable grado de desajuste entre el nivel educativo de los trabajadores asalariados y el que demandan las categorías ocupacionales. Esto refleja que, en cierto modo, hay una desarticulación entre el sistema educativo y el mercado laboral mexicano. Asimismo, se presentó evidencia empírica de que este desajuste educativo tiene un efecto en el ingreso laboral de los trabajadores asalariados formales e informales por medio del premio monetario a la escolaridad. Esto significa que el rendimiento de la escolaridad de los asalariados formales e informales depende de si están sobreeducados, adecuadamente educados o subeducados.

De acuerdo con los hallazgos alcanzados se sugiere que para paliar la magnitud del desajuste educativo en el mercado laboral mexicano el estado debería estudiar los perfiles profesionales requeridos por los sectores de la economía, considerando sus estructuras, dinámicas y tendencias, con el propósito de obtener y difundir una panorámica que posibilite a los centros educativos y a la población en general ajustar sus planes educativos según las perspectivas económicas y laborales.

Además, resultaría conveniente que la política pública analice la opción de ofrecer una formación educativa más general que especializada. La finalidad de esta política estriba en que una educación específica podría limitar las alternativas ocupacionales del trabajador y aumentar su probabilidad de ocuparse en un puesto de trabajo que demande más o menos educación que la que detenta.

Por otro lado, se sugiere que los centros de educación superior desarrollen y fortalezcan programas orientados a la vinculación con los sectores económicos a los cuales está dirigida la formación académica que brindan. Esto permitirá que los educandos, especialmente los



más jóvenes, se coloquen en empleos compatibles con la educación que ostentan, mitigando así la sobreeducación. De igual manera, la creación y refuerzo de los proyectos de bolsa de trabajo favorecerán el enlace entre los centros educativos y las empresas y, por tanto, disminuirá la probabilidad de que se produzca un desajuste educativo.

Otro elemento que se debe tener en cuenta para apaciguar la sobreeducación es la creación de empleos de alta calificación. Promover la inversión y el crecimiento de áreas estratégicas orientadas hacia el desarrollo tecnológico inducirá a que se incremente la demanda de trabajadores altamente educados en el segmento formal y, con ello, se esperaría que un porcentaje de trabajadores asalariados formales e informales actualmente sobreeducados se movilizan hacia ocupaciones compatibles con su nivel educativo.

Para afrontar el problema de la subeducación de los trabajadores asalariados se recomienda que el gobierno y las empresas impulsen programas de capacitación laboral para los trabajadores con baja escolaridad con la finalidad de que éstos adquieran conocimientos que compensen su escasez relativa de escolaridad y que les permitan desempeñarse adecuadamente en sus ocupaciones. Aunado a esto, una política pública orientada a la seguridad del empleo de este conjunto de trabajadores es pertinente debido a que gran parte de ellos no pueden, por diversos factores, adquirir más escolaridad y, en consecuencia, se ven desplazados por los trabajadores más escolarizados hacia puestos de trabajo de menor calidad. De igual modo, los esfuerzos por elevar el nivel educativo de la población en general deben continuar porque ayudarían a atenuar la subeducación.

En otro ámbito, en esta investigación se mostró que una proporción significativa de trabajadores asalariados son informales, es decir, no cuentan con seguridad social (ISSSTE o IMSS), contrato de base, planta o por tiempo indefinido ni prestaciones laborales, lo cual afecta su ingreso y perspectiva laboral. Por ello, es imperativo que se realicen acciones para aumentar el tamaño del segmento formal a través del fomento de la inversión y de cambios institucionales.

De igual manera, llevar a cabo políticas para mejorar la calidad de la educación en México<sup>23</sup> es fundamental para el bienestar de toda la sociedad. En el ámbito económico, la formación de una fuerza de trabajo mejor educada es importante debido a que los conocimientos que los individuos adquieren en los centros educativos se aprovecharían mejor en los puestos de trabajo, especialmente en aquellos con mayor tecnología.

En suma, diseñar y ejecutar políticas públicas dirigidas hacia el desarrollo y fortalecimiento de los vínculos entre los centros educativos y el mercado laboral es indispensable para aminorar el problema de la sobreeducación y la subeducación de los trabajadores asalariados en México. Reducir la sobreeducación en el mercado laboral es importante debido a su potencial efecto negativo sobre la perspectiva laboral de los trabajadores, también porque ésta implica que los recursos públicos destinados a la educación no se estén aprovechando eficientemente en términos productivos. No obstante, la política pública debe continuar esforzándose para mejorar la cobertura y calidad educativa en todos los niveles educativos, no sólo para paliar el problema de la subeducación sino porque el aumento de la educación de la población constituye un fin en sí mismo.

### ***Limitaciones del estudio***

En esta investigación se estimó el grado de desajuste educativo con el método estadístico de la moda (Kiker, et al., 1997). Sin embargo, sería pertinente estimarlo también mediante los métodos objetivo y subjetivo porque como muestran algunas investigaciones (Groot y Maassen van den Brink, 2000b; Kler, 2005; McGuinness, 2006) el resultado puede ser diferente según el método que se aplique. Para utilizar el método objetivo se requiere de una clasificación oficial que defina los niveles educativos o los años de escolaridad demandados por categoría ocupacional, y para emplear el método subjetivo es necesario disponer de una encuesta en la que los trabajadores hayan contestado preguntas como: ¿Cuánta educación formal se necesita para obtener un empleo como el tuyo? o ¿Diría usted que sus estudios son más que suficientes, suficientes o insuficientes para su trabajo actual? Desafortunadamente

---

<sup>23</sup>En el año 2015 el Programa Internacional de Evaluación de los Estudiantes (PISA, por sus siglas en inglés) indicó que México obtuvo 416 puntos en ciencia, 423 en lectura, y 408 en matemáticas, mientras que el resultado promedio de la OCDE fue 493 en ciencia, 493 en lectura, y 490 en matemáticas (fuente: [www.pisa.oecd.org](http://www.pisa.oecd.org)).

en la actualidad no se cuenta con este tipo de información para México, por lo que conforme se disponga de ésta resultaría importante aplicar las tres metodologías para estimar la magnitud del desajuste educativo y poder contrastar sus resultados.

Asimismo, este estudio se limitó a analizar el desajuste educativo en los segmentos formal e informal y en las categorías ocupacionales. Por lo tanto, sería relevante estudiar más detalladamente la incidencia de este fenómeno por carreras universitarias y por sexo, puesto que como revelan algunos estudios (Frank, 1978; Frenette, 2004; Fleming y Kler, 2014), el grado de sobre y subeducación y su efecto en el premio monetario a la escolaridad difiere de manera importante entre estas variables.

Por último, investigaciones posteriores podrían orientarse a estudiar las causas del desajuste educativo en México. En general, no existe un consenso sobre este tema, algunos estudios sugieren que la sobre y la subeducación son resultado del cambio tecnológico (Kiker, et al., 2000; Albrecht y Vroman, 2002; Di Petro, 2002), otros argumentan que son producto de la movilidad laboral (Sicherman, 1991; Robst, 1995b; Baert, et al., 2013; Meroni y Vera-Toscano, 2017), en cambio, algunos autores encontraron que la sobreeducación está asociada a la calidad de la educación de los trabajadores (Robst, 1995a; Chevalier, 2003; Verhaest y Omey; 2004). En consecuencia, probar algunas de estas hipótesis para el mercado laboral mexicano brindaría una mejor comprensión de este fenómeno y aportaría evidencia empírica fundamental para el diseño y aplicación de políticas públicas.

## BIBLIOGRAFÍA

Alba-Ramírez, A., (1993) “Mismatch in the Spanish Labor Market: Overeducation?” en *Journal of Human Resources*. Vol 28 número 2, pp. 259-278.

Albrecht, J. y S. Vroman, (2002) “A matching model with endogenous skill requirements” en *International Economic Review*. Vol 43, pp. 283-305.

Allen J. y E. De Weert, (2007) “What do educational mismatches tell us about skill mismatches? A cross-country analysis” en *European Journal of Education*. Vol 42, número 1, pp. 59-73.

Alpin, C; Shackelton, J. y S. Walsh, (1998) “Over and undereducation in the UK graduate labour market” en *Studies in Higher Education*. Vol 1, pp. 17-34.

Arrow K., (1973) “Higher education as a filter” en *Journal of Public economics*. Vol 2.

Baert, S.; Cockx, B. y D. Verhaest, (2013) “Overeducation at the start of the career: Stepping stone or trap?” en *Labour Economics*. Vol 25, pp. 123-140.

Barceinas, F. y J. Raymond, (2003) “Hipótesis de Señalización Versus Capital Humano. El caso de México” en *El Trimestre Económico*. Vol LXX, número 277, FCE, Enero-Marzo, pp. 109-194.

Battu, H.; Belfield, C. y P. Sloane, (2000) “How Well Can We Measure Graduate Overeducation and Its Effects?” en *National Institute Economic Review*. Vol 171, pp. 82-93.

Bauer, T., (1999) “Educational mismatch and wages in Germany”. IZA Discussion Paper, número 87. Institute for the Study of Labor Economics. Alemania, Bonn.

\_\_\_\_\_, (2002) “Educational mismatch and wages: A panel analysis” en *Economics of Education Review*. Vol 21, número 3, pp. 221-229.

Becker, G., (1964) *Human Capital A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*. New York, National Bureau of Economic Research.

- Berg, I., (1973) *Education and Jobs: The Great Training Robbery*. Harmondsworth, Penguin Books.
- Bishop, J., (1995) “Overeducation” en *International Encyclopedia of Economics of Education*, UK, Cambridge University Press.
- Blanco, J., (1997) “Comentarios acerca del desajuste educativo en España” en *Papeles de Economía Española*. Número 72, pp. 275-291.
- Bowles, S., (2004) *Microeconomics: Behavior, Institutions, and Evolution*. New York, Princeton University Press.
- Büchel, F., (2001) “Overqualification: reasons, measurement issues and typological affinity to unemployment” en Descy, P. y M. Tessaring, M. (eds.), *Training in Europe. Second report on vocational training research in Europe: background report*. Luxemburgo, pp. 453-560.
- Caire, G., (2001) *Economía del trabajo*. París, Amphi Economie, Breal.
- Castillo, M., (2007) “Desajuste educativo por regiones en Colombia: ¿competencia por salarios o por puestos de trabajo? en *Cuadernos de Economía*. Vol 25, número 46, pp. 108- 145.
- Chevalier, A., (2003) “Measuring overeducation” en *Economica*. Vol 70, pp. 509-531.
- Chia-Yu, H., (2008) “Overeducation and undereducation in Taiwan” en *Journal of Asian Review*. Vol 19, pp. 125-137.
- Clasificación Mexicana de Ocupaciones (CMO) (2005) Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.
- Clogg, C. y J. Shockey, (1984) “Mismatch between occupation and schooling: A prevalence measure, recent trends and demographic analysis” en *Demography*. Vol 21, número 2, pp. 235-257.

- Cohn, E. y S. Khan, (1995) "The wage effects of overschooling revisited" en *Labour Economics*. Vol 2, número 1, pp. 67-76.
- \_\_\_\_\_ y Y. Chu Ng, (2000) "Incidence and wage effects of overschooling and underschooling in Hong Kong" en *Economics of Education Review*. Vol 19, número 2, pp. 159-168.
- Collins, R., (1989) *La sociedad credencialista-Sociología histórica de la educación y la estratificación*. España, Ediciones AKAL, S.A.
- Contreras, J., (2015) *Enfoque crítico sobre las teorías del sector informal urbano en América Latina*. Primera edición. México, Editorial Itaca.
- Croce, G. y E. Ghignoni, (2013) "Educational mismatch and spatial flexibility in Italian local labour markets" en *Education Economics*. Vol 23, número 1, pp. 25-46.
- Daly, M.; Büchel, F. y G. Duncan, (2000) "Premiums and penalties for surplus and deficit education evidence from the United States and Germany" en *Economics of Education Review*. Vol 19, número 2, pp. 169-178.
- De la Garza, O. y P. Villezca, (2006) "Efecto de la sobre-educación en el ingreso de personas con estudios de nivel superior en México" en *Ensayos*. Volumen 25, número. 2, noviembre 2006, pp.21-42.
- Dewey, J., (1922) *Human Nature and Conduct: An Introduction to Social Psychology*. New York, Holt.
- Di Pietro, G., (2002) "Technological, labor market, and "Low-Skill, Low-Technological Traps" en *Technological Forecasting and Social Change*. Vol 69, pp.885-895.
- Doeringer, P., (1969) *Problems to Employ the Disadvantaged*. Englewood Cliffs, N, J., Prentice Hall.
- \_\_\_\_\_ y M. Piore, (1971) *Internal Labor Markets and Manpower Analysis*. Massachusetts, Heath, Lexington books.

- Dolton, P. y A. Vignoles, (2000) “The incidence and effects of overeducation in the UK graduate labour market” en *Economics of Education Review*. Vol 19, pp. 179-198.
- Dosi, G., (2009) “La interpretación evolucionista de las dinámicas socio-económicas” en Viale, R. (comp.), *Las nuevas economías: de la economía evolucionista a la economía cognitiva: más allá de las fallas de la teoría neoclásica*, Segunda edición. México, Flacso México.
- Duesenberry, J., (1949) *Income, Saving and the Theory of Consumer Behavior*. Cambridge, Harvard University Press.
- Duncan, G. y S. Hoffman, (1981) “The incidence and wage effects of overeducation” en *Economics of Education Review*. Vol 1, número 1, pp. 75-86.
- Dunlop, J., (1958) *Industrial Relations Systems*. Southern Illinois, University Press, Feffer and Simons.
- Egidi, M., (2009) “De la racionalidad limitada a la economía comportamental” en Viale, R. (comp.), *Las nuevas economías: de la economía evolucionista a la economía cognitiva: más allá de las fallas de la teoría neoclásica*, Segunda edición. México, Flacso México.
- Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) (2005) Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.
- \_\_\_\_\_, (2015) Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.
- Espino, A., (2011) “Evaluación de los desajustes entre oferta y demanda laboral por calificaciones en el mercado laboral de Uruguay” en *Revista de Economía del Rosario*. Vol 14, número 2, pp. 99-133.
- \_\_\_\_\_, (2013) “Brechas salariales en Uruguay: Género, segregación y desajustes por calificación” en *Revista Problemas de Desarrollo*. Vol 174, número 44, pp. 89-117.

- Farooq, S.; Ahmed, U. y R. Ali, (2008) "Education, Underemployment and Job Satisfaction" en *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*. Vol 1.
- Fleming, C. y P. Kler, (2014) "Female overeducation, job satisfaction and the impact of children at home in Australia", en *Economic Analysis and Policy*. Vol 44, pp. 143-155.
- Frank, R., (1978) "Why Women Earn Less: the Theory and Estimation of Differential Overqualification" en *American Economic Review*. Vol 68, número 3, pp.360-373.
- Freeman, R., (1976) *The Overeducated American*. New York, Academic press, INC.
- Frenette, M., (2004) "The overqualified Canadian graduates: the role of an academic programme in the incidence, persistence and economic return to overeducation" en *Economics of Education Review*. Vol 23, pp. 29-45.
- Gambier, D. y M. Vernières, (1985) *El mercado de trabajo*. París, Economica.
- García Montalvo, J. (1995) "Occupation and Overqualification: the Spanish case". Madrid, Working Paper 95-20.
- Gobernado, R., (2007) "La sobreeducación en España: estudio descriptivo y revisión crítica del concepto" en *Papers*. Número 86, pp. 11- 31.
- González, S., (2005) Inserción laboral, desajuste educativo y trayectorias laborales de los titulados en Formación Profesional Específica en la isla de Gran Canaria (1997-2000). Tesis de doctorado. España, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Gordon, D.; R. Edwards y M. Reich. (1986), *Trabajo segmentado, trabajadores divididos*, Madrid, Ministerio de Trabajo (versión en español de D. Gordon; R. Edwards y M. Reich, *Segmented Work, Divided Workers*, Cambridge, Cambridge University Press, 1982).
- Groot, W., (1993) "Over-education and returns to enterpriserelevant schooling" en *Economics of Education Review*. Vol 12, número 4, pp. 299-309.



- \_\_\_\_\_, (1996) “The incidence of, and Returns to Overeducation in the UK” en *Applied Economics*. Vol 12, número 4, 299-309.
- \_\_\_\_\_ y J. Hartog, (1995) “Screening Models and Education” en *International Encyclopedia of Economics of Education*, UK, Cambridge University Press.
- \_\_\_\_\_ y H. Maassen van den Brink, (1997) “Allocation and the Returns to Over-Education in the UK” en *Education Economics*. Vol 5, número 2, pp. 169-183.
- \_\_\_\_\_, (2000a), “Skill mismatches in the Dutch labor market” en *International Journal of Manpower*. Vol 21, número 8, pp. 584-595.
- \_\_\_\_\_, (2000b) “Overeducation in the Labor Market: A Meta Analysis” en *Economics of Education Review*. Vol 19, número 2, pp. 149-158.
- Halaby, C., (1994) “Overeducation and skill mismatch” en *Sociology of Education*. Vol 67, pp. 47-49.
- Hamilton, W., (1932) “Institution” en Seligman, E. y A. Johnson (eds.), *Encyclopedia of the Social Sciences*. Vol 8, pp. 84-89. New York, Macmillan.
- Harris, J. y M. Todaro, (1970) “Migration, Unemployment and Development: A Two Sector Analysis” en *American Economic Review*. Vol 6, número 1, pp. 126-142.
- Harrison, B. y A. Sum, (1979) “The Theory of “Dual” or Segmented Labor Markets” en *Journal of Economic Issues*. Vol XIII, número 3. Septiembre 1979.
- Hart, K., (1973) “Informal Incomes Opportunities and Urban Employment in Ghana” en *Journal of Modern African Studies*. Vol 11, número 1.
- Hartog, J., (1997) “On returns to education: Wandering along the hills of ORU land” en *Education and Training in a Knowledge based Economy*. Macmillan Series.
- \_\_\_\_\_, (2000) “Over-education and earnings: Where are we, where should we go?” en *Economics of Education Review*. Vol 19, número 2, pp. 131-147.

- \_\_\_\_\_y H. Oosterbeek, (1988) “Education, allocation and earnings in the Netherlands: Overschooling?” en *Economics of Education Review*. Vol 7, número 2, pp. 185-194.
- Heckman, J., (1979) “Sample Selection Bias as a Specification Error” en *Econometrica*. Vol 47, número 1, pp. 153-161.
- Hernández Laos, E.; Garro, N. e I. Llamas, (2000) *Productividad y mercado de trabajo. México*, Editorial Plaza y Valdéz y UAM.
- Herrera-Idárraga, P.; López-Bazo, E. y E. Motellón, (2013) “Double Penalty in Returns to Education: Informality and Educational Mismatch in the Colombian Labour market”. IREA Working Paper. Abril, 2013, pp.1-32.
- Hersh, J., (1991) “Education Match and Job Match” en *Review of Economics and Statistics*. Vol 73, número 1, pp. 140-144.
- Hodgson, G., (2007) *Economía institucional y evolutiva contemporánea*. Primera edición. México, Universidad Autónoma Metropolitana.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2014) *La informalidad laboral. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. Marco conceptual y metodológico*. México.
- Kalleberg, A. y A. Sorensen, (1973) “The measurement of the effects of overtraining on job attitudes” en *Sociological Methods and Research*. Vol 2, número 2, pp. 215-238.
- Kampelmann, S. y F. Rycx, (2012) “The impact of educational mismatch on firm productivity: Evidence from linked panel data” en *Economics of Education Review*. Vol 3, pp. 918-931.
- Kerr, C., (1954) “The balkanisation of labour markets” en E. Wight BAKKE, *Labor Mobility and Economic Opportunity*. Cambridge, MIT Press.

- Kiersztyn, A., (2013) “Stuck in a mismatch? The persistence of overeducation during twenty years of the post-communist transition in Poland” en *Economics of Education Review*. Vol 32, pp. 78-91.
- Kiker, B. y M. Santos, (1991) “Human Capital and earnings in Portugal” en *Economics of Education Review*. Vol 10.
- \_\_\_\_\_ y M. Mendes de Oliveira, (1997) “Overeducation and Undereducation: Evidence for Portugal” en *Economics of Education Review*. Vol 16, número 2, pp. 111-125.
- \_\_\_\_\_, (2000) “The role of human capital and technological change in overeducation” en *Economics of Education Review*. Volumen 19, número 2, pp. 199-206.
- Klein, E. y V. Tokman, (1988) “Sector informal: una forma de utilizar el trabajo como consecuencia de la manera de producir y no viceversa. A propósito del artículo de Portes y Benton” en *Estudios Sociológicos*. Número 16, enero-abril.
- Kler, P., (2005) “Graduate overeducation in Australia: A comparison of the mean and objective methods” en *Journal of Education Economics*. Vol. 13, número 1, pp. 47-22.
- Lay, J. y M. Wiebelt, (2001) “Towards a Dual Education System. A Labour Market Perspective on Poverty Reduction in Bolivia”. Alemania, Kiel Working Paper, número 1073.
- Leuven, E. y H. Oosterbeek, (2011) “Overeducation and mismatch in the labour market”. IZA Discussion Paper (5523), pp. 1-24.
- Levin, H. y C. Kelly, (1997) “Can Education Do It Alone?” en A.H. Halsey, Hugh Lauder, Phillip Brown y Amy Stuart Wells (eds.) *Education: Culture, Economy, and Society*, Oxford, Oxford University Press.

- Li, I. y P. Miller, (2013) “Overeducation and earnings in the Australian graduate labour market: an application of the Vahey model” en *Education Economics*. Vol 23, número 1, pp. 63-83.
- Lin, C. y H. Wang, (2005) “The incidence and Wage Effects of Overeducation: The Case of Taiwan” en *Journal of Economic Development*. Vol 30, pp.31-47.
- Linsley, I., (2005) “Causes of Overeducation in the Australian Labour Market” en *Australian Journal of Labour Economics*. Vol 8, número 2, pp. 121-143.
- Llamas, I.; Charles, H. y J. Aboites, (2012) “Gasto en alimentos y bebidas fuera del hogar. El caso de México, 1992 y 2008” en *Economía: Teoría y Práctica*. Número 37, julio-diciembre de 2012.
- Magaud, J., (1975) “La fragmentación legal de la colectividad del trabajo” en *Derecho Social*. Número 12.
- Madrigal, M., (2003) “Una revisión de los métodos de medición del desajuste educativo: ventajas e inconvenientes”. *Décimo congreso de economía pública*, 6 y 7 de febrero de 2003, Tenerife, Universidad de La Laguna.
- March, J., (1994) *Primer on Decision Making: How Decisions Happen*. Nueva York, Free Press.
- Martínez, D.; Llamas, I. y G. Aboites, (2017) “Profesionistas e informalidad en México” en Llamas, I. y Garro, N. (coord.), *Estado, reformas gubernamentales y desigualdad en los ingresos laborales*. México
- Maurizio, R., (2001) “Demanda de trabajo, sobreeducación y distribución del ingreso”. *Quinto congreso nacional de estudios del trabajo*, 1, 2 y 3 de agosto de 2001, Argentina, Universidad de Buenos Aires.
- McGuinness, S., (2006) “Overeducation in the Labour Market” en *Journal of Economic Surveys*. Vol 20, número 3, pp. 387-418.

- \_\_\_\_\_, (2007) “How Biased Are the Estimated wage impacts of overeducation? A propensity score matching approach” en *Applied Economics Letters*. Vol 15, número 2, pp. 145-149.
- Mehta, A.; Felipe, J.; Quising, P. y S. Camingue, (2011) “Overeducation in developing economies: How can we test for it, and what does it mean?” en *Economics of Education Review*. Vol 30, pp. 1334-1347.
- Meroni, E. y E. Vera-Toscano, (2017) “The persistence of overeducation among recent graduates” en *Labour Economics*. Vol 48, pp. 120-143.
- Mincer, J., (1974) *Schooling, Experience and Earnings*. New York, National Bureau of Economic Research.
- \_\_\_\_\_, (1980) *Human capital and earnings*. Oxford, Oxford University Press.
- Mora, J., (2004) “Sobre-educación en Cali (Colombia), ¿Desequilibrio temporal o permanente?: algunas ideas, 2000-2003” en *Revista de Economía y Administración*. Vol 1, número 1, pp. 115-144.
- Neffa, J. (comp.), (2008) *Teorías económicas sobre el mercado de trabajo: análisis institucionalistas*. Primera edición. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (1972) *Employment, Incomes and Equality. A Strategy for Increasing Productive Employment in Kenya*. Ginebra, OIT.
- \_\_\_\_\_ (1987) *World Labor Report*. Génova.
- \_\_\_\_\_ (1993) “Resolución sobre las estadísticas del empleo en el sector informal”, adoptada por la *Decimoquinta Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo*, Ginebra: s.n.
- \_\_\_\_\_ (2003) *Informe de la Conferencia Decimoséptima Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo*. Ginebra, 24 de noviembre a 3 de diciembre,

ICLS/17/2003/4. Página web [http:// www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/meetingdocument/wcms\\_087570.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/meetingdocument/wcms_087570.pdf).

\_\_\_\_\_ (2013) *La medición de la informalidad*. Manual estadístico sobre el sector informal y el empleo informal, Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo.

Pérez, P., (2005). “Sobreeducación en el mercado de trabajo argentino en un periodo de desempleo masivo (1995-2003)”. *Séptimo congreso nacional de estudios del trabajo*, Argentina, Universidad de Buenos Aires.

Petrizzi, R., (2014) *Desajuste educativo: Situación actual e implicancia en el sector hotelero del noroeste argentino*. Tesis de doctorado. España, Universidad de Málaga.

\_\_\_\_\_; Sánchez, J. y A. García, (2015) “Desajuste educativo. Situación actual e implicaciones en el sector hotelero el Noroeste argentino” en *Estudios y Perspectivas en Turismo*. Vol 24, número 3, pp. 470-492.

Piore, M., (1971) “The Dual Labor Market: Theory and Implications” en Gordon (ed.), *Problems in Political Economy: An Urban Prospective*, D.C. Heath, Lexington, Massachusetts.

\_\_\_\_\_, (1983) “Los trabajadores extranjeros” en Piore, M., *Paro e inflación*. Madrid, Alianza Universidad.

Portes, A., (1995) *En torno a la informalidad: ensayos sobre la teoría y medición de la economía no regulada*. México, Editorial Porrúa/ FLACSO.

\_\_\_\_\_ y L. Benton, (1987) “Desarrollo Industrial y absorción laboral: una reinterpretación” en *Estudios Sociológicos*. El Colegio de México, número 13.

Quinn, M. y S. Rubb, (2006) “México’s labor market: The importance of education-occupation matching on wages and productivity in developing countries” en *Economics of Education Review*. Número 25, pp. 147-156.

- Reich, M.; Gordon, D. y R. Edwards, (1973) "A theory of labor markets segmentation" en *American Economic Review*. Vol 63, número 2, pp.359-365.
- Robst, J., (1995a) "College quality and overeducation" en *Economics of Education Review*. Vol 14, número 3, pp. 221-228.
- \_\_\_\_\_, (1995b) "Career mobility, job match, and overeducation" en *Eastern Economic Journal*. Vol 21, número 4.
- Rumberger, R., (1981) "The Rising Incidence of Overeducation in the U.S. Labor Market" en *Economics of Education Review*. Vol 1, pp. 293-314.
- \_\_\_\_\_, (1987) "The impact of surplus schooling on productivity and earnings" en *Journal of Human Resources*. Vol 22, número 1, pp. 24-50.
- Sánchez, J., (2001) *Desajuste educativo: existencia, dedicación e implicaciones en la industria hostelera de Andalucía*. Tesis de doctorado. España, Universidad de Málaga.
- Sattinger, M., (1993) "Assignment Models of the Distribution of Earnings" en *Journal of Economic Literature*. Vol 31, pp. 831-880.
- Schultz, T., (1963) *The Economic Value of Education*. New York, Columbia University Press.
- Sicherman, N., (1991) "Overeducation in the Labor Market" en *Journal of Labor Economics*. Vol 9, número 2, pp. 101-122.
- \_\_\_\_\_ y O. Galor, (1990) "A Theory of Career Mobility" en *Journal of Political Economy*. Vol 98, número 1, pp. 169-192.
- Simon, H., (1997) *Models on Bounded Rationality. Empirically, Grounded Economic Reasons*. Vol. III, Cambridge, Massachusetts, MIT Press.
- Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO) (2011) Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.

- Sloane, P., (2003) "Much Ado About Nothing? What Does the Overeducation Literature Really Tell Us" en Büchel, F.; De Grip, A. y A. Mertens, A. (eds.), *Overeducation in Europe; Current Issues in Theory and Policy*. Cheltenham, Edward Elgar, pp.11-45.
- \_\_\_\_\_; Battu, H. y P. Seaman, (1999) "Overeducation, undereducation and the British Labour Market" en *Applied Economics*. Vol 31, pp. 1437-1453.
- Spence, M., (1973) "Job Market Signalling" en *Quarterly Journal of Economics*. Vol 87, número 3, pp. 355-374.
- Squires, G., (1979) *Education and Jobs: The Imbalancing of the Social Machinery*. New Jersey, New Brunswick.
- Stiglitz, J., (1975) "The theory of Screening, Education, and the distribution of income" en *American Economic Review*. Vol 65.
- Taubman, P. y M. Wachter, (1986) "Segmented labor markets" en Ashenfelter, O. y R. Layard (comps.) *Handbook of Labor Economics*. Vol II. Elsevier Science Publishers.
- Thurow, L., (1975) *Generating Inequality: Mechanisms of Distribution in the U.S. economy*. Basic Books, New York press.
- Tokman, V., (1987) "El sector informal: 15 años después" en *El Trimestre Económico*. Número 215, julio-septiembre.
- Tsang, M. y H. Levin, (1985) "The Economics of Overeducation" en *Economics of Education Review*. Vol 4, pp. 93-104.
- \_\_\_\_\_; Rumberger, R. y H. Levin, (1991) "The Impact of Surplus Schooling on Worker Productivity" en *Industrial Relations*. Vol 30, pp. 209-227.
- Veblen, T., (1899) *The Theory of the Leisure Class: An Economic Study in the Evolution of Institutions*. New York, Macmillan.
- \_\_\_\_\_, (1919) *The Place of Science in Modern Civilisation and other Essays*. New York, Macmillan.



- Velden, R. y M. Smoorenburg, (2000) “The training of school-leavers Complementarity or substitution?” en *Economics of Education Review*. Vol 19, número 2, pp. 207-217.
- Verdugo, R. y N. Verdugo, (1989) “The Impact of Surplus Schooling on Earnings: Some Additional Findings” en *Journal of Human Resources*. Vol 24, número 4, pp. 629-643.
- Verhaest, D. y E. Omey, (2004) “The impact of Overeducation and Its Measurement” *Working Paper*, No 215.
- Voon, D. y Miller, P. (2005) “Undereducation and Overeducation in the Australian Labour Market” en *The Economic Record*. Vol 81, pp. 22-33.
- Waisgrais, S., (2005) “Determinantes de la sobreeducación de los jóvenes en el mercado laboral argentino”. *Séptimo congreso nacional de estudios del trabajo*, Argentina, Universidad de Buenos Aires.
- Woodhall, M., (1995) “Human Capital Concepts” en *International Encyclopedia of Economics of Education*. UK, Cambridge University Press.
- Wooldridge, J., (2010) *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge, Massachusetts, The MIT Press, Segunda edición.

## ANEXOS

**Cuadro 1A. Matrícula por nivel educativo y sector público y privado en México, 1990-2015**  
(Millones de personas)

Ciclo escolar	Primaria			Secundaria			Media superior			Licenciatura			Posgrado		
	Público	Privado	Total	Público	Privado	Total	Público	Privado	Total	Público	Privado	Total	Público	Privado	Total
1990-1991	13,515,804	885,784	14,401,588	3,852,297	337,893	4,190,190	1,592,040	508,480	2,100,520	898,934	198,207	1,097,141	0	8,909	45,899
1991-1992	13,482,930	914,063	14,396,993	3,822,575	338,117	4,160,692	1,635,289	500,905	2,136,194	948,008	215,969	1,163,977	0	10,320	47,539
1992-1993	13,502,978	922,691	14,425,669	3,860,005	343,093	4,203,098	1,664,080	513,145	2,177,225	909,815	234,362	1,144,177	0	12,141	51,469
1993-1994	13,547,061	922,389	14,469,450	3,999,959	341,965	4,341,924	1,741,510	502,624	2,244,134	942,631	250,061	1,192,692	0	13,462	55,125
1994-1995	13,650,660	923,542	14,574,202	4,155,852	337,321	4,493,173	1,832,455	511,022	2,343,477	949,196	267,977	1,217,173	0	17,697	66,035
1995-1996	13,719,277	904,161	14,623,438	4,357,281	330,054	4,687,335	1,944,822	493,854	2,438,676	996,777	298,269	1,295,046	0	22,785	77,764
1996-1997	13,723,819	926,702	14,650,521	4,474,831	334,435	4,809,266	2,093,352	512,747	2,606,099	1,010,452	319,216	1,329,668	0	28,745	94,297
1997-1998	13,671,051	976,746	14,647,797	4,574,125	355,176	4,929,301	2,175,246	538,651	2,713,897	1,056,262	357,781	1,414,043	0	37,537	107,149
1998-1999	13,663,409	1,034,506	14,697,915	4,694,896	375,656	5,070,552	2,219,341	586,193	2,805,534	1,104,420	411,673	1,516,093	0	40,658	111,247
1999-2000	13,674,934	1,090,669	14,765,603	4,810,807	398,096	5,208,903	2,273,877	618,969	2,892,846	1,160,034	469,124	1,629,158	71,110	46,989	118,099
2000-2001	13,647,438	1,145,090	14,792,528	4,927,611	422,048	5,349,659	2,311,894	643,889	2,955,783	1,192,959	525,058	1,718,017	76,541	52,406	128,947
2001-2002	13,664,061	1,179,320	14,843,381	5,041,044	439,158	5,480,202	2,435,408	685,067	3,120,475	1,253,313	577,189	1,830,502	78,977	53,496	132,473
2002-2003	13,666,361	1,190,830	14,857,191	5,211,084	448,986	5,660,070	2,583,933	711,339	3,295,272	1,310,734	620,897	1,931,631	82,852	55,435	138,287
2003-2004	13,588,290	1,193,037	14,781,327	5,334,141	446,296	5,780,437	2,715,661	728,079	3,443,740	1,374,835	648,769	2,023,604	86,360	57,269	143,629
2004-2005	13,471,418	1,181,461	14,652,879	5,450,418	443,940	5,894,358	2,819,493	728,431	3,547,924	1,425,480	662,218	2,087,698	86,621	64,231	150,852
2005-2006	13,371,543	1,176,651	14,548,194	5,531,111	448,145	5,979,256	2,924,529	734,225	3,658,754	1,467,023	683,539	2,150,562	86,037	67,870	153,907
2006-2007	13,401,193	1,184,611	14,585,804	5,601,114	454,353	6,055,467	2,999,268	743,675	3,742,943	1,513,367	716,955	2,230,322	88,287	73,716	162,003
2007-2008	13,445,691	1,208,444	14,654,135	5,654,349	461,925	6,116,274	3,094,028	736,014	3,830,042	1,568,066	748,935	2,317,001	88,390	85,892	174,282
2008-2009	13,586,883	1,228,852	14,815,735	5,681,892	471,567	6,153,459	3,198,388	725,434	3,923,822	1,620,656	767,255	2,387,911	94,978	90,538	185,516
2009-2010	13,634,969	1,225,735	14,860,704	5,659,839	468,063	6,127,902	3,336,295	718,414	4,054,709	1,735,052	787,196	2,522,248	101,785	94,612	196,397
2010-2011	13,655,890	1,231,955	14,887,845	5,663,261	474,285	6,137,546	3,454,129	733,399	4,187,528	1,839,896	804,301	2,644,197	103,298	104,927	208,225
2011-2012	13,662,794	1,246,625	14,909,419	5,684,414	483,010	6,167,424	3,575,925	757,664	4,333,589	1,948,359	850,125	2,798,484	110,051	118,890	228,941
2012-2013	13,526,632	1,262,774	14,789,406	5,834,288	505,944	6,340,232	3,672,040	771,752	4,443,792	2,060,297	875,737	2,936,034	112,959	116,935	229,894
2013-2014	13,304,734	1,275,645	14,580,379	6,032,618	539,240	6,571,858	3,753,507	928,829	4,682,336	2,156,057	901,928	3,057,985	114,858	114,343	229,201
2014-2015	13,086,773	1,264,264	14,351,037	6,255,377	569,669	6,825,046	3,906,800	906,365	4,813,165	2,257,923	899,046	3,156,969	119,896	117,197	237,093

Elaboración propia con base en cifras de la Secretaría de Educación Pública

**Cuadro 2A. Tasa de crecimiento de la matrícula por nivel educativo y sector público y privado en México, 1990-2015**

Ciclo escolar	Primaria			Secundaria			Media Superior			Licenciatura			Posgrado		
	Público	Privado	Total	Público	Privado	Total	Público	Privado	Total	Público	Privado	Total	Público	Privado	Total
1990-1991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1991-1992	-0.24	3.19	-0.03	-0.77	0.07	-0.70	2.72	-1.49	1.70	5.46	8.96	6.09	-	15.84	3.57
1992-1993	0.15	0.94	0.20	0.98	1.47	1.02	1.76	2.44	1.92	-4.03	8.52	-1.70	-	17.65	8.27
1993-1994	0.33	-0.03	0.30	3.63	-0.33	3.30	4.65	-2.05	3.07	3.61	6.70	4.24	-	10.88	7.10
1994-1995	0.76	0.13	0.72	3.90	-1.36	3.48	5.22	1.67	4.43	0.70	7.16	2.05	-	31.46	19.79
1995-1996	0.50	-2.10	0.34	4.85	-2.15	4.32	6.13	-3.36	4.06	5.01	11.30	6.40	-	28.75	17.76
1996-1997	0.03	2.49	0.19	2.70	1.33	2.60	7.64	3.83	6.87	1.37	7.02	2.67	-	26.16	21.26
1997-1998	-0.38	5.40	-0.02	2.22	6.20	2.50	3.91	5.05	4.14	4.53	12.08	6.35	-	30.59	13.63
1998-1999	-0.06	5.91	0.34	2.64	5.77	2.87	2.03	8.83	3.38	4.56	15.06	7.22	-	8.31	3.82
1999-2000	0.08	5.43	0.46	2.47	5.97	2.73	2.46	5.59	3.11	5.04	13.96	7.46	-	15.57	6.16
2000-2001	-0.20	4.99	0.18	2.43	6.02	2.70	1.67	4.03	2.18	2.84	11.92	5.45	7.64	11.53	9.19
<b>1991-2001</b>	<b>0.10</b>	<b>2.64</b>	<b>0.27</b>	<b>2.50</b>	<b>2.30</b>	<b>2.48</b>	<b>3.82</b>	<b>2.45</b>	<b>3.48</b>	<b>2.91</b>	<b>10.27</b>	<b>4.62</b>	<b>-</b>	<b>19.67</b>	<b>11.06</b>
2001-2002	0.12	2.99	0.34	2.30	4.05	2.44	5.34	6.40	5.57	5.06	9.93	6.55	3.18	2.08	2.73
2002-2003	0.02	0.98	0.09	3.37	2.24	3.28	6.10	3.83	5.60	4.58	7.57	5.52	4.91	3.62	4.39
2003-2004	-0.57	0.19	-0.51	2.36	-0.60	2.13	5.10	2.35	4.51	4.89	4.49	4.76	4.23	3.31	3.86
2004-2005	-0.86	-0.97	-0.87	2.18	-0.53	1.97	3.82	0.05	3.03	3.68	2.07	3.17	0.30	12.16	5.03
2005-2006	-0.74	-0.41	-0.71	1.48	0.95	1.44	3.73	0.80	3.12	2.91	3.22	3.01	-0.67	5.67	2.03
2006-2007	0.22	0.68	0.26	1.27	1.39	1.27	2.56	1.29	2.30	3.16	4.89	3.71	2.62	8.61	5.26
2007-2008	0.33	2.01	0.47	0.95	1.67	1.00	3.16	-1.03	2.33	3.61	4.46	3.89	0.12	16.52	7.58
2008-2009	1.05	1.69	1.10	0.49	2.09	0.61	3.37	-1.44	2.45	3.35	2.45	3.06	7.45	5.41	6.45
2009-2010	0.35	-0.25	0.30	-0.39	-0.74	-0.42	4.31	-0.97	3.34	7.06	2.60	5.63	7.17	4.50	5.87
2010-2011	0.15	0.51	0.18	0.06	1.33	0.16	3.53	2.09	3.28	6.04	2.17	4.83	1.49	10.90	6.02
<b>2001-2011</b>	<b>0.01</b>	<b>0.74</b>	<b>0.07</b>	<b>1.41</b>	<b>1.18</b>	<b>1.39</b>	<b>4.10</b>	<b>1.34</b>	<b>3.55</b>	<b>4.44</b>	<b>4.39</b>	<b>4.41</b>	<b>3.08</b>	<b>7.28</b>	<b>4.92</b>
2011-2012	0.05	1.19	0.14	0.37	1.84	0.49	3.53	3.31	3.49	5.90	5.70	5.83	6.54	13.31	9.95
2012-2013	-1.00	1.30	-0.80	2.64	4.75	2.80	2.69	1.86	2.54	5.75	3.01	4.92	2.64	-1.64	0.42
2013-2014	-1.64	1.02	-1.41	3.40	6.58	3.65	2.22	20.35	5.37	4.65	2.99	4.15	1.68	-2.22	-0.30
2014-2015	-1.64	-0.89	-1.57	3.69	5.64	3.85	4.08	-2.42	2.79	4.72	-0.32	3.24	4.39	2.50	3.44
<b>2011-2015</b>	<b>-1.06</b>	<b>0.65</b>	<b>-0.91</b>	<b>2.53</b>	<b>4.70</b>	<b>2.70</b>	<b>3.13</b>	<b>5.78</b>	<b>3.55</b>	<b>5.25</b>	<b>2.85</b>	<b>4.54</b>	<b>3.81</b>	<b>2.99</b>	<b>3.38</b>
<b>2001-2015</b>	<b>-0.30</b>	<b>0.72</b>	<b>-0.21</b>	<b>1.73</b>	<b>2.19</b>	<b>1.76</b>	<b>3.82</b>	<b>2.60</b>	<b>3.55</b>	<b>4.67</b>	<b>3.95</b>	<b>4.45</b>	<b>3.29</b>	<b>6.05</b>	<b>4.48</b>
<b>1991-2015</b>	<b>-0.13</b>	<b>1.52</b>	<b>-0.01</b>	<b>2.05</b>	<b>2.23</b>	<b>2.06</b>	<b>3.82</b>	<b>2.54</b>	<b>3.52</b>	<b>3.94</b>	<b>6.58</b>	<b>4.52</b>	<b>-</b>	<b>11.73</b>	<b>7.22</b>

Elaboración propia con base en cifras de la Secretaría de Educación Pública

**Cuadro 3A. Tasa neta de cobertura educativa en México, 1991-2015**  
(Porcentaje)

<b>Ciclo escolar</b>	<b>Primaria</b>	<b>Secundaria</b>	<b>Media Superior</b>	<b>Licenciatura</b>	<b>Posgrado</b>
1990-1991	110.77	65.67	34.13	11.80	2.74
1991-1992	110.75	64.83	34.33	12.26	2.76
1992-1993	110.88	65.37	34.79	11.86	2.92
1993-1994	111.05	67.58	35.70	12.20	3.07
1994-1995	111.52	70.10	37.16	12.33	3.61
1995-1996	111.31	73.30	38.62	13.03	4.19
1996-1997	110.77	75.27	41.33	13.31	5.02
1997-1998	109.94	77.04	43.18	14.12	5.66
1998-1999	109.53	79.00	44.79	15.14	5.85
1999-2000	109.26	80.83	46.24	16.30	6.21
2000-2001	108.77	82.80	47.22	17.22	6.77
2001-2002	108.59	84.51	49.78	18.38	6.92
2002-2003	108.27	86.49	52.43	19.41	7.19
2003-2004	107.46	87.42	54.61	20.32	7.47
2004-2005	106.46	88.49	55.99	20.95	7.87
2005-2006	105.75	89.25	57.22	21.56	8.06
2006-2007	106.17	89.83	57.85	22.26	8.48
2007-2008	106.94	90.21	58.55	22.94	9.07
2008-2009	108.37	90.33	59.40	23.35	9.55
2009-2010	108.96	89.72	60.85	24.33	10.00
2010-2011	109.45	89.96	62.66	25.20	10.55
2011-2012	109.92	90.46	64.33	26.32	11.47
2012-2013	109.31	93.27	65.86	27.33	11.33
2013-2014	107.98	97.05	69.41	28.23	11.12
2014-2015	106.50	101.15	71.45	28.97	11.35

Elaboración propia con base en cifras de la SEP

**Cuadro 4A. Gasto público en educación en México, 2007-2015**

<b>Año</b>	<b>Millones de pesos</b>	<b>Porcentaje del PIB</b>
2007	377,475.48	3.3
2008	417,627.59	3.4
2009	447,737.00	3.7
2010	474,652.13	3.6
2011	513,992.21	3.5
2012	555,828.96	3.6
2013	579,051.43	3.6
2014	624,098.60	3.6
2015	671,484.37	3.7

Fuente: Secretaría de Hacienda y Crédito Público

**Cuadro 5A. Tasa de desempleo por nivel educativo en México, 2000-2016**

<b>Año</b>	<b>Primaria</b>	<b>Preparatoria</b>	<b>Superior</b>
2000	1.5	2.2	2.4
2005	2.3	3.1	3.7
2010	4.0	4.6	4.4
2012	3.5	4.0	4.6
2016	3.5	5.0	6.6

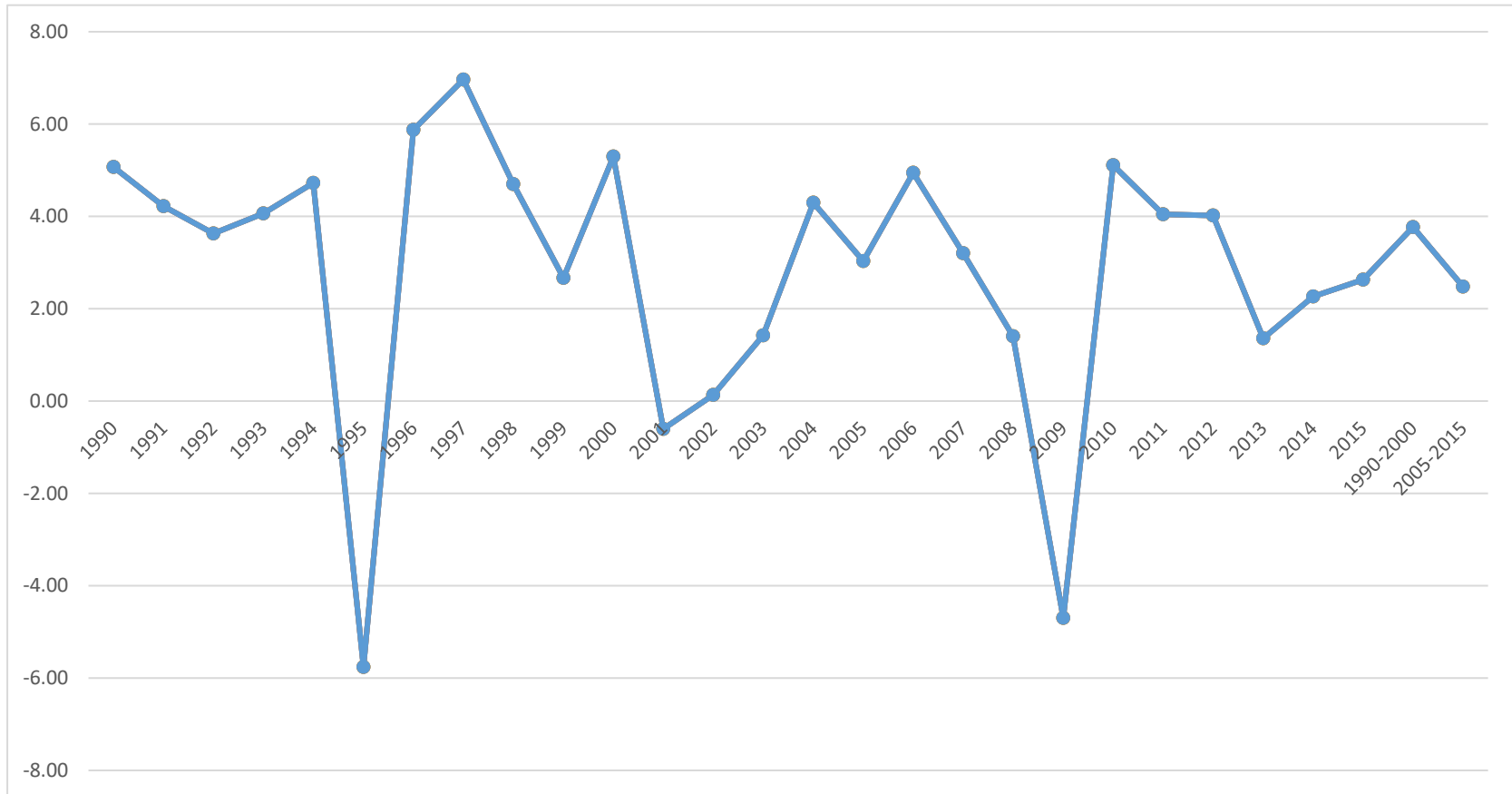
Elaboración propia con datos de la OCDE

**Cuadro 6A. Resultados PISA, 2015**

<b>Temática</b>	<b>México</b>	<b>OCDE (media)</b>
Ciencia	416	493
Lectura	423	493
Matemáticas	408	490

Fuente: [www.pisa.oecd.org](http://www.pisa.oecd.org)

**Gráfico 1A. Tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto de México, 1990-2015**



Elaboración propia con datos del Banco Mundial

**Cuadro 7A. Grupos de ocupación según Clasificación Mexicana de Ocupaciones (CMO) y Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO)**

CMO	SINCO
11. Profesionales	1. Profesionales, técnicos y trabajadores del arte
12. Técnicos	
14. Trabajadores del arte, espectáculos y deportes	
13. Trabajadores de la educación	2. Trabajadores de la educación
21. Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social	3. Funcionarios y directivos
41. Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, silvícolas y de caza y pesca	10. Trabajadores agropecuarios
51. Jefes, supervisores y otros trabajadores de control en la fabricación artesanal e industrial y en actividades de reparación y mantenimiento	5. Trabajadores industriales, artesanos y ayudantes
52. Artesanos y trabajadores fabriles en la industria de la transformación y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento	
53. Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipo en el proceso de fabricación industrial	
54. Ayudantes, peones y similares en el proceso de fabricación artesanal e industria y actividades de reparación y mantenimiento	
55. Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte	7. Operadores de transporte
61. Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios	4. Oficinistas
62. Trabajadores de apoyo en actividades administrativas	
71. Comerciantes, empleados de comercio y agentes de ventas	6. Comerciantes
72. Vendedores ambulantes y trabajadores ambulantes en servicios	
81. Trabajadores en servicios personales	8. Trabajadores en servicios personales
82. Trabajadores en servicios domésticos	
83. Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas	9. Trabajadores en protección y vigilancia
99. Otros trabajadores con ocupaciones no especificadas	11. No especificado

Elaboración propia

**Cuadro 8A. Trabajadores formales e informales por categoría ocupacional. México,  
2005 y 2015  
(Miles de personas)**

Categorías Ocupacionales	Formal		Informal	
	2005	2015	2005	2015
Profesionistas	137,260	409,060	76,400	235,063
Técnicos	n.d.	325,791	n.d.	171,293
Trabajadores de la educación	n.d.	317,909	n.d.	200,920
Trabajadores del arte, espectáculos y deportes	n.d.	76,237	n.d.	41,200
Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social	682,715	120,319	379,848	64,487
Trabajadores en actividades agrícolas, silvícolas y de caza y pesca	557,173	542,451	294,664	902,766
Jefes, supervisores y trabajadores de control en actividades artesanales, de transformación y de reparación y mantenimiento	222,525	145,913	142,885	82,979
Artisanos, trabajadores fabriles y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento	558,070	1,027,875	386,198	789,886
Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de fabricación industrial	288,023	358,718	197,677	228,403
Ayudantes y similares en el proceso de fabricación industrial y en actividades de reparación y mantenimiento	n.d.	433,834	n.d.	365,900
Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte	17,630	411,328	7,584	288,849
Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios	39,109	144,008	31,206	79,635
Trabajadores de apoyo en actividades administrativas	n.d.	575,482	n.d.	322,462
Comerciantes, empleados de comerciantes y agentes de ventas	6,974	1,077,398	10,128	698,319
Vendedores ambulantes y trabajadores ambulantes en servicios	n.d.	348,929	n.d.	280,294
Trabajadores en servicios personales en establecimientos	74,903	811,909	67,702	527,844
Trabajadores en servicios domésticos	48,116	371,580	53,151	283,844
Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas	46,861	71,099	36,214	32,255
<b>Total</b>	<b>2,679,359</b>	<b>7,569,840</b>	<b>1,683,657</b>	<b>5,596,399</b>

Elaboración propia



**Cuadro 9A. Trabajadores formales e informales por categoría ocupacional y nivel educativo. México, 2005**  
(Miles de personas)

Categorías Ocupacionales	Formal						Total	Informal						Total
	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Licenciatura	Posgrado		Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Licenciatura	Posgrado	
Profesionistas	490	13,615	31,976	32,076	24,679	34,424	137,260	5,936	32,091	18,979	12,489	5,091	1,814	76,400
Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social	5,043	79,764	154,567	175,843	132,471	135,027	682,715	31,894	143,731	108,846	58,251	19,963	17,163	379,848
Trabajadores en actividades agrícolas, silvícolas y de caza y pesca	3,263	75,132	136,193	135,621	102,770	104,194	557,173	21,311	110,284	83,269	46,495	21,731	11,574	294,664
Jefes, supervisores y trabajadores de control en actividades artesanales, de transformación y de reparación y mantenimiento	2,511	33,226	59,655	56,237	36,777	34,119	222,525	10,627	61,779	32,385	24,699	8,592	4,803	142,885
Artesanos, trabajadores fabriles y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento	3,466	74,319	137,176	148,764	107,879	86,466	558,070	30,455	167,882	105,339	50,436	20,393	11,693	386,198
Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de fabricación industrial	3,053	37,716	75,332	80,921	42,940	48,061	288,023	22,976	80,845	47,371	26,927	15,401	4,157	197,677
Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte	188	2,796	3,864	4,275	1,083	5,424	17,630	220	3,107	1,179	423	2,655	0	7,584
Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios	851	3,157	8,819	11,334	7,371	7,577	39,109	4,718	14,020	6,451	4,611	860	546	31,206
Comerciantes, empleados de comerciantes y agentes de ventas	0	1,414	1,985	2,925	85	565	6,974	1,082	4,237	1,052	2,076	873	808	10,128
Trabajadores en servicios personales en establecimientos	811	8,580	18,552	20,104	12,191	14,665	74,903	4,987	32,215	17,493	7,677	4,047	4,047	70,466
Trabajadores en servicios domésticos	0	5,507	15,269	9,942	9,877	7,521	48,116	7,517	21,319	11,002	8,110	4,162	1,041	53,151
Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas	0	8,050	11,338	11,409	7,433	8,631	46,861	7,904	16,713	6,855	3,128	661	953	36,214
<b>Total</b>	<b>19,676</b>	<b>343,276</b>	<b>654,726</b>	<b>689,451</b>	<b>485,556</b>	<b>486,674</b>	<b>2,679,359</b>	<b>149,627</b>	<b>688,223</b>	<b>440,221</b>	<b>245,322</b>	<b>104,429</b>	<b>58,599</b>	<b>1,686,421</b>

Elaboración propia

**Cuadro 10A. Trabajadores formales e informales por categoría ocupacional y nivel educativo. México, 2015**  
(Miles de personas)

Categorías Ocupacionales	Formal						Total	Informal						Total
	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Licenciatura	Posgrado		Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Licenciatura	Posgrado	
Profesionistas	795	30,278	85,777	117,798	95,810	78,602	409,060	6,401	77,485	79,256	36,621	24,023	11,277	235,063
Técnicos	361	27,786	59,863	100,261	76,978	60,542	325,791	5,672	53,582	58,508	31,035	14,361	8,135	171,293
Trabajadores de la educación	1,067	27,443	89,822	74,921	69,123	55,533	317,909	10,212	54,561	71,288	45,773	8,214	10,872	200,920
Trabajadores del arte, espectáculos y deportes	387	4,964	20,666	20,149	13,268	16,803	76,237	1,043	14,093	12,012	10,571	1,271	2,210	41,200
Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social	62	12,232	29,249	27,446	27,512	23,818	120,319	3,470	14,921	24,102	15,385	4,996	1,613	64,487
Trabajadores en actividades agrícolas, silvícolas y de caza y pesca	5,903	64,007	154,501	129,849	89,983	98,208	542,451	61,812	413,792	272,808	124,375	22,953	7,026	902,766
Jefes, supervisores y trabajadores de control en actividades artesanales, de transformación y de reparación y mantenimiento	2,235	13,930	27,545	44,231	31,756	26,216	145,913	3,920	27,018	35,304	10,519	3,565	2,653	82,979
Artesanos, trabajadores fabriles y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento	2,985	98,062	255,749	285,581	214,623	170,875	1,027,875	53,599	280,643	260,373	117,462	54,467	23,342	789,886
Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de fabricación industrial	2,537	27,780	91,927	98,148	72,618	65,708	358,718	7,857	81,395	79,706	36,554	15,727	7,164	228,403
Ayudantes y similares en el proceso de fabricación industrial y en actividades de reparación y mantenimiento	2,951	45,180	117,166	120,398	75,595	72,544	433,834	21,717	121,246	138,800	64,015	11,820	8,302	365,900
Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte	2,803	25,822	108,712	124,036	71,314	78,641	411,328	19,320	95,257	101,926	42,072	19,262	11,012	288,849
Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios	42	9,826	31,391	41,735	39,580	21,434	144,008	2,549	21,756	29,391	13,122	10,199	2,618	79,635
Trabajadores de apoyo en actividades administrativas	1,892	43,665	134,947	160,934	139,589	94,455	575,482	14,197	108,383	101,792	63,617	23,017	11,456	322,462
Comerciantes, empleados de comerciantes y agentes de ventas	5,456	91,935	252,652	311,733	227,745	187,877	1,077,398	36,582	239,090	234,681	125,646	39,781	22,539	698,319
Vendedores ambulantes y trabajadores ambulantes en servicios	1,592	33,096	81,608	100,317	75,104	57,212	348,929	15,154	104,676	93,793	41,048	14,320	11,303	280,294
Trabajadores en servicios personales en establecimientos	2,440	69,283	186,770	236,197	169,791	147,428	811,909	35,050	175,236	178,486	87,775	32,219	19,078	527,844
Trabajadores en servicios domésticos	1,282	25,972	81,153	112,213	80,865	70,095	371,580	11,934	98,175	104,497	47,363	14,608	7,267	283,844
Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas	N.D	5,270	17,889	20,491	16,301	11,148	71,099	499	10,599	13,334	5,497	1,405	921	32,255
<b>Total</b>	<b>34,790</b>	<b>656,531</b>	<b>1,827,387</b>	<b>2,126,438</b>	<b>1,587,555</b>	<b>1,337,139</b>	<b>7,569,840</b>	<b>310,988</b>	<b>1,991,908</b>	<b>1,890,057</b>	<b>918,450</b>	<b>316,208</b>	<b>168,788</b>	<b>5,596,399</b>

Elaboración propia

**Cuadro 11A. Trabajadores formales e informales por categoría ocupacional y sexo.  
México, 2005-2015  
(Miles de personas)**

Categorías Ocupacionales	Formal				Informal			
	2005		2015		2005		2015	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Profesionistas	88,527	48,733	247,947	161,113	42,743	33,657	130,106	104,957
Técnicos	n.d.	n.d.	196,641	129,150	n.d.	n.d.	115,109	56,184
Trabajadores de la educación	n.d.	n.d.	188,442	129,467	n.d.	n.d.	130,953	69,967
Trabajadores del arte, espectáculos y deportes	n.d.	n.d.	40,217	36,020	n.d.	n.d.	26,056	15,144
Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social	406,122	276,593	70,843	49,476	233,440	146,408	40,957	23,530
Trabajadores en actividades agrícolas, silvícolas y de caza y pesca	329,122	228,051	333,206	209,245	172,318	122,346	659,421	243,345
Jefes, supervisores y trabajadores de control en actividades artesanales, de transformación y de reparación y mantenimiento	135,182	87,343	86,805	59,108	87,277	55,608	47,517	35,462
Artesanos, trabajadores fabriles y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento	347,766	210,304	634,696	393,179	249,719	136,479	493,374	296,512
Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de fabricación industrial	175,866	112,157	212,616	146,102	133,449	64,228	140,549	87,854
Ayudantes y similares en el proceso de fabricación industrial y en actividades de reparación y mantenimiento	n.d.	n.d.	266,159	167,675	n.d.	n.d.	242,831	123,069
Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte	12,812	4,818	258,441	152,887	3,407	4,177	190,861	97,988
Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios	21,971	17,138	80,053	63,955	20,001	11,205	53,342	26,293
Trabajadores de apoyo en actividades administrativas	n.d.	n.d.	348,743	226,739	n.d.	n.d.	196,864	125,598
Comerciantes, empleados de comerciantes y agentes de ventas	5,539	1,435	667,014	410,384	6,667	3,461	445,381	252,938
Vendedores ambulantes y trabajadores ambulantes en servicios	n.d.	n.d.	216,843	132,086	n.d.	n.d.	184,642	95,652
Trabajadores en servicios personales en establecimientos	42,493	32,410	479,135	332,774	46,709	20,993	325,994	201,850
Trabajadores en servicios domésticos	32,578	15,538	239,175	132,405	39,174	13,977	181,496	102,348
Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas	29,785	17,076	42,106	28,993	28,908	7,306	20,360	11,895
<b>Total</b>	<b>1,627,763</b>	<b>1,051,596</b>	<b>4,609,082</b>	<b>2,960,758</b>	<b>1,063,812</b>	<b>619,845</b>	<b>3,625,813</b>	<b>1,970,586</b>

Elaboración propia

**Cuadro 12A. Ingreso mensual promedio de los trabajadores formales e informales por categoría ocupacional. México, 2005 y 2015**  
(Pesos mexicanos a precios de 2005)

Categorías Ocupacionales	Formal		Informal	
	2005	2015	2005	2015
Profesionistas	5,343.62	5,332.28	2,978.47	3,335.64
Técnicos	n.d.	4,550.26	n.d.	3,038.25
Trabajadores de la educación	n.d.	5,724.87	n.d.	3,399.09
Trabajadores del arte, espectáculos y deportes	n.d.	5,836.05	n.d.	3,309.83
Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social	5,615.13	5,110.34	2,704.31	3,296.80
Trabajadores en actividades agrícolas, silvícolas y de caza y pesca	5,780.51	5,457.27	2,864.66	3,056.53
Jefes, supervisores y trabajadores de control en actividades artesanales, de transformación y de reparación y mantenimiento	5,753.79	5,083.31	2,700.41	2,888.59
Artesanos, trabajadores fabriles y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento	5,327.01	5,574.62	2,740.88	3,198.46
Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de fabricación industrial	5,141.71	4,907.80	2,604.81	3,084.16
Ayudantes y similares en el proceso de fabricación industrial y en actividades de reparación y mantenimiento	n.d.	5,136.71	n.d.	3,079.63
Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte	5,738.43	5,028.04	2,879.08	3,170.56
Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios	6,073.30	5,238.29	2,831.95	3,326.73
Trabajadores de apoyo en actividades administrativas	n.d.	5,055.79	n.d.	3,277.19
Comerciantes, empleados de comerciantes y agentes de ventas	4,275.73	5,234.97	2,271.06	3,293.59
Vendedores ambulantes y trabajadores ambulantes en servicios	n.d.	5,136.62	n.d.	3,390.88
Trabajadores en servicios personales en establecimientos	5,783.25	5,342.98	3,031.99	3,148.03
Trabajadores en servicios domésticos	6,531.56	5,746.69	3,270.47	3,291.77
Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas	4,922.47	4,389.37	2,371.78	2,955.42
<b>Total</b>	<b>5,523.88</b>	<b>5,215.90</b>	<b>2,770.82</b>	<b>3,196.73</b>

Elaboración propia

**Cuadro 13A. Ingreso mensual promedio de los trabajadores formales e informales por categoría ocupacional y nivel educativo.  
México, 2005  
(Pesos mexicanos a precios corrientes)**

Categorías Ocupacionales	Formal						Informal					
	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Licenciatura	Posgrado	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Licenciatura	Posgrado
Profesionistas	5,157.45	4,420.42	3,821.61	4,860.62	6,716.88	6,590.71	2,170.34	2,379.24	2,433.65	4,288.02	3,914.97	10,279.48
Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social	2,801.91	4,148.42	3,940.81	4,672.57	5,641.97	9,704.39	2,031.21	2,836.35	2,666.27	2,427.02	3,595.89	2,994.67
Trabajadores en actividades agrícolas, silvícolas y de caza y pesca	3,952.54	3,261.99	4,102.20	7,070.14	5,496.34	8,449.22	1,818.99	2,565.65	2,658.93	3,324.58	3,662.20	5,774.29
Jefes, supervisores y trabajadores de control en actividades artesanales, de transformación y de reparación y mantenimiento	1,079.04	3,298.15	4,217.34	4,750.73	7,476.42	10,972.06	1,661.01	2,452.78	2,618.26	3,256.51	3,298.08	4,810.37
Artesanos, trabajadores fabriles y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento	3,960.22	3,736.49	3,962.23	4,687.21	6,436.97	8,629.98	1,972.02	2,571.67	2,938.68	2,678.24	3,960.02	3,534.66
Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de fabricación industrial	2,842.67	3,823.84	4,135.70	4,660.08	5,528.37	8,364.26	1,897.65	2,536.32	2,920.08	2,616.82	2,784.80	3,507.88
Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte	3,752.77	11,099.27	4,227.27	5,623.22	5,770.24	4,204.80	1,148.49	3,471.95	3,982.15	2,558.13	1,889.97	ND
Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios	2,307.03	3,283.96	4,342.26	4,181.53	6,777.41	11,818.12	2,914.16	2,258.37	3,086.88	2,119.93	3,859.70	18,232.15
Comerciantes, empleados de comerciantes y agentes de ventas	n.d.	3,664.33	3,812.73	3,807.56	4,270.59	9,856.99	2,589.78	2,215.00	2,851.57	1,849.24	1,935.00	2,829.21
Trabajadores en servicios personales en establecimientos	3,673.67	5,204.81	3,989.24	5,010.39	7,083.74	8,486.27	2,236.70	2,580.92	3,083.66	2,824.94	2,744.31	18,891.28
Trabajadores en servicios domésticos	n.d.	4,213.89	4,300.46	8,509.31	8,818.09	7,140.98	2,484.52	2,725.62	3,178.88	4,260.98	4,712.71	7,589.05
Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas	n.d.	3,164.64	4,097.86	4,918.98	5,872.18	6,831.95	2,044.86	2,597.31	2,138.81	2,238.41	1,753.56	3,670.22
<b>Total</b>	<b>3,280.81</b>	<b>4,443.35</b>	<b>4,079.14</b>	<b>5,229.36</b>	<b>6,324.10</b>	<b>8,420.81</b>	<b>2,080.81</b>	<b>2,599.27</b>	<b>2,879.82</b>	<b>2,870.24</b>	<b>3,175.93</b>	<b>7,464.84</b>

Elaboración propia

**Cuadro 14A. Ingreso mensual promedio de los trabajadores formales e informales por categorías ocupacionales y nivel educativo. México, 2015**  
**(Pesos mexicanos a precios de 2005)**

Categorías Ocupacionales	Formal						Informal					
	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Licenciatura	Posgrado	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Licenciatura	Posgrado
Profesionistas	5,279.85	3,643.51	4,040.00	4,943.56	6,020.85	7,136.85	3,355.92	3,523.23	3,648.11	3,127.94	2,621.90	2,034.13
Técnicos	4,154.68	4,140.60	3,975.59	4,481.25	4,153.44	5,927.70	2,648.12	2,957.33	3,069.94	3,503.94	1,908.53	3,833.05
Trabajadores de la educación	3,425.74	4,315.52	4,231.64	5,362.66	8,283.15	6,185.06	3,061.29	3,127.12	4,082.13	2,564.57	3,489.60	4,047.71
Trabajadores del arte, espectáculos y deportes	5,600.00	5,309.82	3,745.61	5,024.63	3,883.42	11,082.82	3,344.27	3,233.66	4,073.38	2,506.04	4,353.11	2,873.86
Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social	9,030.00	4,599.23	5,716.21	3,752.31	4,155.15	7,286.83	1,593.06	3,735.41	3,260.83	2,987.67	3,882.08	4,577.57
Trabajadores en actividades agrícolas, silvícolas y de caza y pesca	3,355.72	4,246.67	4,506.86	5,320.71	6,028.18	7,525.26	2,664.71	2,973.26	3,161.09	3,273.21	3,332.20	2,611.86
Jefes, supervisores y trabajadores de control en actividades artesanales, de transformación y de reparación y mantenimiento	4,743.89	4,940.22	3,969.47	4,920.33	4,550.69	7,278.71	3,485.75	2,695.97	2,827.06	3,503.48	3,069.91	2,105.07
Artesanos, trabajadores fabriles y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento	4,077.52	4,205.01	4,108.52	4,985.26	6,236.56	8,734.66	2,796.71	3,064.97	3,507.69	3,098.38	3,268.21	2,617.39
Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de fabricación industrial	2,937.13	3,521.60	4,719.57	4,900.65	5,011.23	5,729.68	2,923.81	3,194.05	3,083.12	2,730.39	2,948.15	4,126.86
Ayudantes y similares en el proceso de fabricación industrial y en actividades de reparación y mantenimiento	4,671.81	3,717.86	4,159.35	5,179.24	4,982.62	7,707.80	2,737.99	3,036.71	3,149.75	3,128.21	2,602.53	3,732.70
Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte	3,309.51	4,093.64	4,264.66	4,509.10	5,647.71	6,707.94	3,137.57	3,153.22	3,223.28	3,213.79	1,820.37	5,086.93
Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios	3,000.00	5,370.87	4,540.48	5,275.24	5,327.19	5,967.76	4,095.41	3,633.42	2,708.58	3,451.78	4,093.59	3,354.98
Trabajadores de apoyo en actividades administrativas	5,199.72	3,614.19	4,112.98	4,406.93	6,399.56	6,186.00	2,206.83	3,161.22	3,687.13	2,978.31	3,474.48	3,321.59
Comerciantes, empleados de comerciantes y agentes de ventas	3,151.99	4,443.75	4,265.84	4,527.15	5,712.34	7,581.66	2,745.69	3,224.22	3,516.64	3,397.03	2,559.61	3,315.18
Vendedores ambulantes y trabajadores ambulantes en servicios	3,962.95	3,982.81	4,042.63	4,233.61	6,363.56	7,369.94	3,086.64	3,025.73	3,937.62	3,067.52	2,786.33	4,583.67
Trabajadores en servicios personales en establecimientos	3,803.47	4,572.48	4,481.69	4,942.19	6,724.00	5,873.27	2,599.69	3,016.61	3,336.03	2,950.45	3,809.20	3,396.33
Trabajadores en servicios domésticos	2,241.90	4,715.66	4,742.71	4,533.62	5,486.35	9,597.52	2,515.65	3,093.08	3,523.55	3,691.07	2,110.22	3,690.24
Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas	n.d.	5,739.02	3,997.37	4,475.45	3,337.34	5,760.47	2,471.42	2,647.00	3,023.48	3,489.34	1,489.75	4,830.85
<b>Total</b>	<b>4,232.11</b>	<b>4,398.47</b>	<b>4,312.29</b>	<b>4,765.22</b>	<b>5,461.30</b>	<b>7,202.22</b>	<b>2,859.47</b>	<b>3,138.68</b>	<b>3,378.86</b>	<b>3,147.95</b>	<b>2,978.88</b>	<b>3,563.33</b>

Elaboración propia

**Cuadro 15A. Ingreso por hora e ingreso mensual promedio de los trabajadores formales e informales por categoría ocupacional y sexo. México, 2005**  
(Pesos mexicanos a precios corrientes)

Categorías Ocupacionales	Formal				Informal			
	Por hora		Mensual		Por hora		Mensual	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Profesionistas	27.45	30.87	5,423.26	5,198.93	14.63	21.22	2,915.44	3,058.51
Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social	30.47	30.96	5,999.78	5,050.35	15.90	15.90	3,087.70	2,093.01
Trabajadores en actividades agrícolas, silvícolas y de caza y pesca	27.37	37.93	5,342.67	6,412.39	17.52	16.62	3,275.16	2,286.49
Jefes, supervisores y trabajadores de control en actividades artesanales, de transformación y de reparación y mantenimiento	28.86	32.59	5,875.84	5,564.90	16.22	14.97	2,941.91	2,321.37
Artesanos, trabajadores fabriles y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento	30.30	28.47	5,616.51	4,848.28	15.81	17.18	3,070.71	2,137.36
Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de fabricación industrial	28.21	28.28	5,418.51	4,707.68	15.21	16.05	2,927.06	1,935.25
Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte	34.02	11.82	7,052.48	2,244.11	34.02	21.57	4,017.29	1,950.69
Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios	32.62	29.41	6,971.59	4,921.69	17.64	15.76	3,267.54	2,054.42
Comerciantes, empleados de comerciantes y agentes de ventas	22.25	19.91	4,363.89	3,935.44	15.03	11.75	2,412.57	1,998.46
Trabajadores en servicios personales en establecimientos	32.91	30.90	6,593.80	4,720.54	16.50	13.79	3,095.50	2,890.70
Trabajadores en servicios domésticos	37.19	36.34	6,768.47	6,034.85	18.30	24.75	3,226.90	3,392.58
Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas	27.83	28.47	5,297.79	4,267.82	13.00	10.91	2,581.65	1,541.36
<b>Total</b>	<b>29.96</b>	<b>28.83</b>	<b>5,893.72</b>	<b>4,825.58</b>	<b>17.48</b>	<b>16.71</b>	<b>3,068.29</b>	<b>2,305.02</b>

Elaboración propia

**Cuadro 16A. Ingreso por hora e ingreso mensual promedio de los trabajadores formales e informales por categoría ocupacional y sexo. México, 2015.  
(Pesos mexicanos a precios de 2005)**

Categorías Ocupacionales	Formal				Informal			
	Hombre		Mujer		Hombre		Mujer	
	Por hora	Mensual	Por hora	Mensual	Por hora	Mensual	Por hora	Mensual
Profesionistas	28.94	5,457.33	26.53	5,139.84	22.27	4,028.83	20.63	2,476.36
Técnicos	23.38	4,608.65	26.25	4,461.37	18.29	3,387.28	22.67	2,323.17
Trabajadores de la educación	31.45	6,617.97	25.69	4,424.95	20.21	3,981.22	19.52	2,309.56
Trabajadores del arte, espectáculos y deportes	35.25	6,939.21	26.62	4,604.35	16.61	3,612.29	19.77	2,789.43
Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social	27.46	5,559.20	25.16	4,467.64	22.16	3,576.13	25.66	2,810.58
Trabajadores en actividades agrícolas, silvícolas y de caza y pesca	27.64	5,688.71	30.28	5,088.74	19.49	3,327.57	19.71	2,322.08
Jefes, supervisores y trabajadores de control en actividades artesanales, de transformación y de reparación y mantenimiento	25.48	5,376.92	26.44	4,652.11	17.36	3,644.62	14.36	1,875.56
Artesanos, trabajadores fabriles y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento	32.10	5,986.07	28.40	4,910.43	20.70	3,705.02	19.44	2,355.58
Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de fabricación industrial	24.53	4,875.66	29.10	4,954.58	17.31	3,387.17	21.96	2,599.41
Ayudantes y similares en el proceso de fabricación industrial y en actividades de reparación y mantenimiento	27.87	5,583.12	25.23	4,428.11	19.59	3,499.85	20.45	2,250.48
Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte	26.51	5,106.94	27.69	4,894.66	18.55	3,567.32	19.33	2,397.75
Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios	28.08	5,766.53	25.83	4,577.09	20.89	3,449.35	26.04	3,077.94
Trabajadores de apoyo en actividades administrativas	28.83	5,585.59	23.59	4,240.92	20.39	3,458.22	25.33	2,993.44
Comerciantes, empleados de comerciantes y agentes de ventas	28.03	5,551.17	26.94	4,721.03	19.91	3,783.04	21.33	2,431.76
Vendedores ambulantes y trabajadores ambulantes en servicios	29.13	5,636.55	24.85	4,315.91	22.88	3,729.68	24.85	2,736.87
Trabajadores en servicios personales en establecimientos	27.22	5,557.43	29.72	5,034.21	19.39	3,443.97	21.19	2,670.09
Trabajadores en servicios domésticos	28.05	5,638.49	34.70	2,670.09	22.16	3,975.49	18.25	2,079.31
Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas	26.79	4,617.50	20.83	4,058.07	19.52	3,276.44	16.88	2,405.95
<b>Total</b>	<b>28.15</b>	<b>5,564.06</b>	<b>26.88</b>	<b>4,535.78</b>	<b>19.87</b>	<b>3,601.86</b>	<b>20.96</b>	<b>2,494.74</b>

Elaboración propia



**Cuadro 17A. Número de horas ocupadas a la semana por segmento y categoría ocupacional. México, 2005 y 2015**

Categorías ocupacionales	Formal		Informal	
	2005	2015	2005	2015
Profesionistas	45	44	43	41
Técnicos	n.d.	44	n.d.	42
Trabajadores de la educación	n.d.	43	n.d.	44
Trabajadores del arte, espectáculos y deportes	n.d.	44	n.d.	46
Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social	44	44	42	42
Trabajadores en actividades agrícolas, silvícolas y de caza y pesca	45	46	42	40
Jefes, supervisores y trabajadores de control en actividades artesanales, de transformación y de reparación y mantenimiento	45	45	43	43
Artesanos, trabajadores fabriles y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento	44	44	44	40
Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de fabricación industrial	44	44	42	40
Ayudantes y similares en el proceso de fabricación industrial y en actividades de reparación y mantenimiento	n.d.	45	n.d.	41
Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte	48	45	37	42
Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios	47	45	40	42
Trabajadores de apoyo en actividades administrativas	n.d.	45	n.d.	41
Comerciantes, empleados de comerciantes y agentes de ventas	46	45	43	41
Vendedores ambulantes y trabajadores ambulantes en servicios	n.d.	45	n.d.	41
Trabajadores en servicios personales en establecimientos	43	45	43	40
Trabajadores en servicios domésticos	44	44	40	41
Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas	44	45	44	42
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>42</b>	<b>42</b>

Elaboración propia

**Cuadro 18A. Número de horas ocupadas a la semana por segmento, categoría ocupacional y sexo. México, 2005 y 2015**

Categorías Ocupacionales	Formal				Informal			
	2005		2015		2005		2015	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Profesionistas	47.17	39.95	46.82	40.90	48.76	35.77	46.72	33.25
Técnicos	n.d.	n.d.	47.16	40.38	n.d.	n.d.	45.06	35.04
Trabajadores de la educación	n.d.	n.d.	45.88	39.31	n.d.	n.d.	47.28	37.34
Trabajadores del arte, espectáculos y deportes	n.d.	n.d.	46.67	41.76	n.d.	n.d.	51.83	37.17
Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social	46.15	40.09	46.09	41.90	47.32	34.57	47.84	30.56
Trabajadores en actividades agrícolas, silvícolas y de caza y pesca	47.43	40.30	49.09	40.91	47.19	35.56	42.28	34.72
Jefes, supervisores y trabajadores de control en actividades artesanales, de transformación y de reparación y mantenimiento	47.05	41.64	46.83	41.98	46.47	37.85	46.83	37.96
Artesanos, trabajadores fabriles y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento	46.51	39.06	46.41	41.19	48.14	36.17	44.14	32.45
Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de fabricación industrial	46.19	40.30	46.07	40.19	45.77	35.03	43.82	32.72
Ayudantes y similares en el proceso de fabricación industrial y en actividades de reparación y mantenimiento	n.d.	n.d.	47.28	41.15	n.d.	n.d.	44.91	32.70
Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte	50.48	41.05	47.39	40.38	50.70	25.71	46.29	34.46
Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios	50.11	43.47	49.21	39.98	43.99	32.09	41.78	41.05
Trabajadores de apoyo en actividades administrativas	n.d.	n.d.	47.76	41.29	n.d.	n.d.	44.45	36.51
Comerciantes, empleados de comerciantes y agentes de ventas	47.69	40.22	47.40	41.44	43.85	40.43	45.13	32.97
Vendedores ambulantes y trabajadores ambulantes en servicios	n.d.	n.d.	46.80	41.42	n.d.	n.d.	44.75	33.93
Trabajadores en servicios personales en establecimientos	46.40	39.28	47.01	41.18	46.25	35.73	43.01	35.19
Trabajadores en servicios domésticos	45.89	40.12	46.65	40.24	41.38	37.79	45.18	33.91
Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas	47.13	39.42	47.43	42.37	45.96	34.06	45.89	36.19
<b>Total</b>	<b>47.35</b>	<b>40.41</b>	<b>47.11</b>	<b>41.00</b>	<b>46.31</b>	<b>35.06</b>	<b>45.40</b>	<b>34.90</b>

Elaboración propia

**Cuadro 19A. Número de horas ocupadas a la semana por segmento, categoría ocupacional y nivel educativo. México, 2005**

Categorías Ocupacionales	Formal						Informal					
	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Licenciatura	Posgrado	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Licenciatura	Posgrado
Profesionistas	69	48	48	43	41	43	36	43	48	41	37	47
Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social	56	47	47	44	39	42	41	43	43	45	39	36
Trabajadores en actividades agrícolas, silvícolas y de caza y pesca	49	48	48	44	39	41	34	43	42	45	44	41
Jefes, supervisores y trabajadores de control en actividades artesanales, de transformación y de reparación y mantenimiento	53	48	46	48	41	39	37	46	42	41	42	42
Artesanos, trabajadores fabriles y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento	54	47	47	46	37	40	39	44	46	43	40	41
Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de fabricación industrial	46	45	49	44	37	42	39	40	44	51	39	42
Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte	55	46	58	48	45	42	24	43	56	37	22	n.d.
Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios	47	51	53	47	42	37	47	40	41	32	44	39
Comerciantes, empleados de comerciantes y agentes de ventas	n.d.	47	47	47	38	38	50	39	41	47	45	42
Trabajadores en servicios personales en establecimientos	42	50	46	42	36	44	50	42	42	52	34	23
Trabajadores en servicios domésticos	n.d.	49	47	43	37	44	44	38	42	40	39	40
Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas	n.d.	47	47	51	33	39	46	44	38	47	42	50
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>48</b>	<b>49</b>	<b>46</b>	<b>39</b>	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>44</b>	<b>43</b>	<b>39</b>	<b>40</b>

Elaboración propia

**Cuadro 20A. Número de horas ocupadas a la semana por segmento, categoría ocupacional y nivel educativo. México, 2015**

Categorías Ocupacionales	Formal						Informal					
	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Licenciatura	Posgrado	Sin escolaridad	Primaria	Secundaria	Preparatoria	Licenciatura	Posgrado
Profesionistas	50	51	49	46	40	41	38	42	44	38	33	37
Técnicos	45	47	49	48	41	38	30	42	45	45	29	40
Trabajadores de la educación	45	41	47	47	39	38	36	40	46	48	42	41
Trabajadores del arte, espectáculos y deportes	40	46	47	44	42	43	45	43	49	49	42	49
Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social	51	48	48	44	40	44	27	39	44	45	40	37
Trabajadores en actividades agrícolas, silvícolas y de caza y pesca	45	50	51	48	40	39	37	39	41	44	42	30
Jefes, supervisores y trabajadores de control en actividades artesanales, de transformación y de reparación y mantenimiento	57	44	49	48	40	41	35	44	44	44	30	37
Artesanos, trabajadores fabriles y trabajadores en actividades de reparación y mantenimiento	48	48	47	46	41	40	36	39	42	40	36	40
Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo y equipos en el proceso de fabricación industrial	51	49	46	46	41	38	33	43	38	41	31	38
Ayudantes y similares en el proceso de fabricación industrial y en actividades de reparación y mantenimiento	49	50	47	46	41	40	31	42	42	40	38	42
Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte	50	47	47	49	39	39	34	41	43	47	37	45
Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios	45	47	49	46	44	39	48	41	40	39	46	46
Trabajadores de apoyo en actividades administrativas	53	48	51	46	41	39	33	42	44	41	34	37
Comerciantes, empleados de comerciantes y agentes de ventas	50	48	48	47	41	42	36	39	41	46	38	38
Vendedores ambulantes y trabajadores ambulantes en servicios	45	47	47	46	42	38	43	39	43	42	43	35
Trabajadores en servicios personales en establecimientos	54	49	48	45	40	42	41	39	41	42	36	35
Trabajadores en servicios domésticos	54	52	49	46	38	40	30	42	42	41	39	41
Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas	n.d.	48	50	47	44	36	34	39	46	45	27	40
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>46</b>	<b>41</b>	<b>40</b>	<b>36</b>	<b>41</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>37</b>	<b>39</b>

Elaboración propia



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

# ACTA DE DISERTACIÓN PÚBLICA

No. 00021

Matrícula: 2141801507

DESAJUSTE EDUCATIVO EN UN  
MERCADO LABORAL SEGMENTADO.  
EL CASO DE MEXICO, 2005-2015

En la Ciudad de México, se presentaron a las 12:00 horas del día 14 del mes de mayo del año 2018 en la Unidad Iztapalapa de la Universidad Autónoma Metropolitana, los suscritos miembros del jurado:

DR. DAVID CASTRO LUGO  
DR. IGNACIO LLAMAS HUITRON  
DRA. NORA NIDIA GARRO BORDONARO  
DRA. DULCE MARIA MARTINEZ ANGELES  
DR. GUSTAVO FLORES FERNANDEZ



DIEGO EMILIO LINTHON DELGADO  
ALUMNO

Bajo la Presidencia del primero y con carácter de Secretario el último, se reunieron a la presentación de la Disertación Pública cuya denominación aparece al margen, para la obtención del grado de:

DOCTOR EN CIENCIAS ECONOMICAS

DE: DIEGO EMILIO LINTHON DELGADO

y de acuerdo con el artículo 78 fracción IV del Reglamento de Estudios Superiores de la Universidad Autónoma Metropolitana, los miembros del jurado resolvieron:

APROBAR

Acto continuo, el presidente del jurado comunicó al interesado el resultado de la evaluación y, en caso aprobatorio, le fue tomada la protesta.

REVISÓ

LIC. JULIO CÉSAR DE LARA ISASSI  
DIRECTOR DE SISTEMAS ESCOLARES

DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE CSH

DR. JUAN MANUEL HERRERA CABALLERO

PRESIDENTE

DR. DAVID CASTRO LUGO

VOCAL

DR. IGNACIO LLAMAS HUITRON

VOCAL

DRA. NORA NIDIA GARRO BORDONARO

VOCAL

DRA. DULCE MARIA MARTINEZ ANGELES

SECRETARIO

DR. GUSTAVO FLORES FERNANDEZ