

*Información del artículo**Recibido: 13/09/2019**Revisado: 20/11/2019**Aceptado: 10/12/2019**Información del autor*

\* Doctores, Universidad Autónoma de Chihuahua, Correo: Chihuahua, México

*Correspondencia*

afernand@uach.mx

© 2019 Universidad La Gran Colombia. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution License 4.0, que permite el uso ilimitado, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que el autor original y la fuente se acrediten.

*Cómo citar*

Fernández, A.O., Torres, A.J., Ochoa, G.L. (2019) discriminación de ingresos por género en un estado del norte de México: el caso Chihuahua. *Contexto* 8,70-85.

## Discriminación de ingresos por género en un estado del norte de México: el caso Chihuahua

Amilcar Oliar Fernández Domínguez\*, Aldo Josafat Torres García\*, Gloria Lizeth Ochoa Adame\*

### Resumen

El objetivo del presente artículo es estimar las diferencias en el ingreso para hombres y mujeres en un estado de la frontera norte de México, el cual presenta especial relevancia económica a nivel nacional. El análisis consiste en la cuantificación de la proporción de las diferencias de ingreso por razón de género, debidas a factores no explicados y por tanto atribuibles a discriminación. Con datos del Censo de Población y Vivienda del año 2010, y a través de distintas especificaciones econométricas, se utiliza la metodología de Oaxaca-Blinder para determinar que, de la brecha de ingresos entre hombres y mujeres en el estado de Chihuahua, entre el 55 y 88 por ciento no es atribuible a las diferencias en capital humano, edad, estado civil, raza, religión, puesto de trabajo u horas trabajadas, siendo, por tanto, esta brecha atribuible a discriminación por género.

Palabras clave: discriminación de ingresos, género, escolaridad, frontera norte de México

### Income discrimination by gender in a state in northern Mexico: Chihuahua Case

#### Abstract

The aim of this paper is to estimate the differences in income for men and women in a Mexican northern border state, which has special economic relevance at the national level. The analysis consists of the quantification of the proportion of income differences due to gender, depending on factors not explained and therefore attributable to discrimination. With data from the Population and Housing Census of 2010, different configurations are already used and the Oaxaca-Blinder methodology is used to determine the income gap between men and women in the state of Chihuahua, between 55 and 88 Percent is not attributable to differences in human capital, age, marital status, race, religion, job position or hours worked, being, therefore, this gap attributable to gender discrimination.

Keywords: income discrimination, gender, education, Mexican northern border

## Introducción

El análisis de las diversas facetas de la desigualdad, incluyendo aquel en torno al género, es de suma importancia por su injerencia en el crecimiento económico y el desarrollo en general de una sociedad (PNUD, 2005). Durante 1975 (declarado Año Internacional de la Mujer) la Organización de Naciones Unidas (ONU) instrumentó mecanismos de apoyo que comprometieran a los países miembros en la formulación de programas y políticas públicas con el objetivo de disminuir la discriminación<sup>1</sup> y avanzar hacia la igualdad entre mujeres y hombres.

En este sentido, en México se han realizado diversos estudios sobre desigualdad de ingresos y la evolución de la equidad de género a nivel nacional y regional, sin embargo, la falta de representatividad de los datos a nivel estatal o municipal, ha propiciado que sean pocos los estudios que analizan datos estadísticos sobre la equidad de género en el mercado laboral a nivel desagregado, lo cual es pertinente considerando que se trata de un país con muchas diferencias de carácter social, económico, cultural y de oportunidades.

Por lo tanto, para fortalecer los mecanismos de apoyo en la disminución y erradicación de la discriminación de género y, con ello, contribuir al compromiso de México ante la comunidad internacional, es necesario identificar áreas de oportunidad para la formulación y reestructuración de políticas públicas coherentes con los objetivos de desarrollo.

La justificación para realizar el estudio para el caso de Chihuahua se basa por una parte en el hecho de que no se cuenta con datos de desigualdad general a nivel estatal, y por otra que, a pesar de pertenecer a una región caracterizada por presentar indicadores de desarrollo altos en el país, la entidad en general se ubica en una posición intermedia a nivel nacional en algunos indicadores de desigualdad de ingresos. Por ejemplo, de acuerdo con los datos más recientes del INEGI<sup>2</sup>, Chihuahua ocupa la novena posición en menor desigualdad medida por el coeficiente de Gini del ingreso disponible de los hogares, y el lugar 17 en el ingreso equivalente disponible de los hogares.

Por tal motivo el objetivo de la presente investigación es estimar las diferencias en el ingreso de hombres y mujeres, así como cuantificar que proporción de dichas diferencias se debe a discriminación en el estado de Chihuahua.

El documento continúa en la sección dos con una revisión de la literatura relevante respecto a la desigualdad y la discriminación de ingresos por género en México. La tercera sección muestra la metodología para analizar el rol de la discriminación salarial por género, y la cuarta sección muestra los principales resultados. Por último, la quinta sección brinda las conclusiones del estudio.

---

1. En general, la discriminación implica la violación de igualdad de derechos humanos por cuestión social, racial, étnica, preferencia sexual o género.

2. <http://www.beta.inegi.org.mx/app/bienestar/>

## Literatura relevante

En general el análisis de las diferencias salariales se ha llevado a cabo bajo un marco teórico de capital humano, primordialmente a partir de los aportes de Schultz (1961), Becker (1962) y Mincer (1974). Específicamente la ecuación minceriana ha resultado útil porque además de permitir la medición del impacto que tienen la educación y la experiencia en los salarios de los individuos, da lugar a realizar ciertas modificaciones para medir efectos y brechas salariales causadas por otros factores. Es importante señalar que, la desigualdad salarial puede deberse a tres razones: diferencias de productividad, caracterización del trabajo, y discriminación, la tercera razón es más compleja de medir, pues como aluden Mendoza y García (2009), la discriminación es un prejuicio personal y por tanto un elemento subjetivo de la desigualdad.

De esta manera, bajo la teoría del capital humano se puede esperar que una persona (mujer u hombre) con mismo grado de escolaridad y experiencia tenga el mismo ingreso que otra con cualidades similares, de lo contrario, se puede argumentar que existen razones no observadas (como la discriminación) que causan desigualdad salarial. Es decir, se entiende como discriminación de ingresos por razón de género, cuando mujeres y hombres ante iguales dotaciones de escolaridad, experiencia, formación y capacidad, reciben desigual remuneración por su trabajo, siendo desfavorecidas las mujeres (McConnel, Brue y Macpherson, 2007)<sup>3</sup>.

Por lo tanto, las brechas salariales entre hombres y mujeres que no son explicadas por las características individuales referente a habilidades y capital humano son denominadas en su conjunto: discriminación salarial por género (Delgadillo, Aboites y Garro, 2016).

Para estimar la desigualdad por razones de discriminación en la literatura generalmente se utiliza el método de descomposición Oaxaca-Blinder, el cual realiza una manipulación matemática para explicar diferencias entre dos grupos por factores observados y no observados.

A nivel internacional, se han realizado investigaciones para analizar la discriminación por género, tal es el caso de un estudio realizado por Fuentes, Palma y Montero (2005) quienes realizaron un estudio para analizar diferencias salariales por género en el mercado laboral de Chile, cuyos resultados evidenciaron que, si bien el fenómeno ha disminuido, aún persiste, ya que las mujeres con misma dotación de capital humano que los hombres ganan 28% menos que ellos.

En otro estudio realizado por Mangas et al. (2006) donde se analiza la discriminación salarial hacia las mujeres en España, se demostró que, en igual de circunstancias de capital humano, la mujer recibe un salario inferior y que de dichas diferencias, el 52% se atribuye a discriminación. Estos resultados coinciden con aquellos de Ugidos y De la Rica (1995), al establecer que, no son las diferencia en capital humano entre hombres y mujeres el principal determinante de las diferencias salariales en España.

---

3. McConnel, Brue y Macpherson (2007) se refieren en un sentido más amplio a este fenómeno como discriminación económica por género, contemplando las implicaciones desfavorables para la mujer en cuanto a contratación, acceso a determinada ocupación, ascensos, salario y condiciones laborales, ante iguales dotaciones de capital humano que los varones.

Por su parte Chi et al. (2007) realizaron un estudio para determinar la presencia de discriminación salarial por género en China, mediante el método de descomposición Oaxaca-Blinder (1973) utilizaron variables tales como el nivel de escolaridad, nivel de ingresos, puesto de trabajo y región de origen. Sus resultados muestran que existen diferencias en el salario de hombres y mujeres y dichas disparidades continuaron creciendo en todos los sectores de actividad, durante el periodo 1987-2004.

Por su parte, Romero (2007) cuantifica las diferencias en el ingreso laboral para Cartagena, Colombia en el año 2004. Siendo esta una ciudad que atravesó por un fuerte periodo de segregación racial, cuyo puerto se distinguió por la trata de esclavos del Caribe, el autor analiza la discriminación de ingreso racial y por género, encontrando que, Cartagena es la ciudad colombiana con mayor inequidad en el ingreso debido al género. Respecto a la etnia, los cartageneros obtienen 32% menos ingreso por hora que aquellos de la misma localidad y que no se identifican como negros, mulatos o afrocolombianos.

Bernat (2007) encuentra para tres puntos en el tiempo en Colombia que, el diferencial no explicado (atribuible a discriminación) es de 15.5%, 22.3% y 22.7% para los años 2000, 2003 y 2006, respectivamente, lo cual evidencia creciente discriminación de ingresos por género en este país.

Para el caso de México, se han realizado algunas investigaciones como la de Martínez y Acevedo (2004) quienes aplican la metodología Oaxaca-Blinder a datos de la ENIGH para el año 2000, encontrando evidencia de discriminación salarial. Además, sus resultados muestran que el 85% de la discriminación es efecto de la estructura salarial vigente en el mercado laboral y el 15% restante se explica por una creciente productividad marginal de las mujeres en comparación con la de los hombres, que no se refleja en el salario que percibe la mujer.

Por su parte, Mendoza y García (2009) descomponen la ecuación de Mincer utilizando datos de la ENOE 2006, y concluyen que las mujeres en México ganan aproximadamente el 70% de lo que ganan los hombres, y que de este porcentaje cerca del 12.4% es explicado por discriminación.

Rodríguez y Castro (2014) determinan la brecha salarial asociada al género y la discriminación en seis regiones de México, mediante el uso de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU) 2000-2004, encontrando que las diferencias salariales favorecen a los hombres en un 85%.

Cabe señalar que, el análisis de la discriminación de ingresos por razón de género data de hace más de cuarenta años, y se presenta en países con distintos niveles de desarrollo (Delgadillo, Aboites y Garro, 2016), asimismo, la evolución de las técnicas metodológicas para su medición y la incorporación de variables relevantes, han traído consigo resultados cada vez más oportunos y fidedignos acerca de este fenómeno. Tal es el caso del estudio de Galarza y Yamada (2012), en el cual consideran la discriminación laboral asociada a la apariencia física, la raza y el sexo en la fase de reclutamiento del mercado de trabajo de Lima, Perú, mediante un diseño experimental.

Como se muestra en esta sección existe literatura en la que se analiza el problema de la discriminación por género tanto a nivel internacional como nacional, siendo esta problemática uno de los temas

actualmente relevantes del análisis económico. Su estudio de forma regional permite caracterizar el problema y contribuir desde la academia a realizar propuestas de solución, tomando en cuenta la cuantificación de las diferencias salariales atribuibles a la discriminación.

## Metodología

Para estimar la desigualdad de ingresos por género en el Estado de Chihuahua se toma como base la ecuación minceriana (1). Esta ecuación, además de estimar los retornos al capital humano, incluye variables cualitativas que explican la posible discriminación por otros factores incluidos raza<sup>4</sup>, religión y estado civil. Para corregir el sesgo de selección en el mercado laboral de la entidad, se realizan estimaciones heckit con restricciones de exclusión<sup>5</sup>; asimismo el modelo se estima mediante tobit y mínimos cuadrados ordinarios (MCO) por motivos de comparación. Para el análisis se estima la siguiente ecuación:

$$\ell\text{ing}_i = \alpha + \beta_1\text{educ}_i + \beta_2\text{edad}_i + \beta_3\text{edad}_i^2 + \delta_1\text{cas}_i + \delta_2\text{cultind}_i + \delta_3\text{relig}_i + \mathbf{P}'\gamma + \text{horas} + u_i \quad (1)$$

Donde  $\ell\text{ing}$  es el logaritmo natural del ingreso mensual por trabajo en pesos reportado por la persona  $i$ ,  $\text{educ}$  son los años de escolaridad acumulados por la persona  $i$ ,  $\text{edad}$  es la edad de la persona  $i$  y se incluye como proxy a los años de experiencia,  $\text{edad}^2$  es el cuadrado de la edad de la persona  $i$ ,  $\text{cas}$  es una dummy igual a uno si la persona  $i$  está casada,  $\text{cultind}$  es una dummy igual a uno si la persona  $i$  declara hablar una lengua indígena o se considera indígena,  $\text{relig}$  es una dummy igual a uno si la persona  $i$  declara ser católica, y  $\mathbf{P}$  es un vector de variables dummy igual a uno si la persona  $i$  recibe un pago por su trabajo, es empleador, o si trabaja por cuenta propia. Asimismo, se controla por el número de horas trabajadas a la semana (variable horas).

Para estimar el efecto de la discriminación en la desigualdad de ingresos de mujeres y hombres se emplea la descomposición Oaxaca-Blinder. Mediante este método la ecuación (1) se divide en una ecuación (2) de ingresos para el género masculino y otra (3) para el género femenino, para luego explicar la diferencia entre ellas mediante la ecuación (4).

$$\begin{aligned} \overline{\ell\text{ing}}_h &= X'_h \alpha_h \\ \overline{\ell\text{ing}}_m &= X'_m \alpha_m \\ \overline{\ell\text{ing}}_h - \overline{\ell\text{ing}}_m &= (\overline{X}_h - \overline{X}_m)' \hat{\alpha}_h + \overline{X}'_m (\hat{\alpha}_h - \hat{\alpha}_m) \end{aligned}$$

En las ecuaciones (2) y (3)  $\overline{\ell\text{ing}}_h$  y  $\overline{\ell\text{ing}}_m$  son los ingresos promedio de hombres y mujeres respectivamente, y  $X_h$  y  $X_m$  son vectores de indicadores relativos a la dotación de capital y otras variables de control de hombres y mujeres respectivamente. En la ecuación (4)  $\overline{\ell\text{ing}}_h - \overline{\ell\text{ing}}_m$  es la diferencia de los

4. La incorporación de esta variable constituye una propuesta novedosa en la estimación de la discriminación de ingresos por razón de género en México, ya que hasta el momento no se detectó en la revisión de literatura un estudio similar. Para ver el efecto racial en la discriminación de ingresos en otros países, se sugiere revisar a Romero (2007), así como Galarza y Yamada (2012).

5. La restricción de exclusión se basa en el supuesto de que el ser jefe de familia explica que una persona se encuentre en la fuerza laboral, pero no influye en la magnitud de los ingresos; de esta forma en el modelo de selección se introdujo una variable explicativa adicional jefe igual a 1 si la persona  $i$  es jefe de familia.

ingresos medios de hombres y mujeres,  $(\bar{X}_h - \bar{X}_m)\hat{\alpha}_h$  corresponde a las diferencias de dotación de capital humano y otros factores de control, finalmente  $\bar{X}_m(\hat{\alpha}_h - \hat{\alpha}_m)$  explica la desigualdad salarial por otros aspectos diferentes a las dotaciones de capital humano y otros factores de control; por tanto este término es el objeto primordial del presente estudio por ser el que implica la existencia de discriminación por género. Al respecto, Mendoza y García (2009) aluden que, en ausencia de discriminación de género, el último término de la ecuación (4) tendría que ser igual para hombres y para mujeres, y sólo habría diferencias por el nivel de capital humano (o los otros factores de control) promedio de cada grupo de individuos.

## Datos utilizados

Además de los sueldos y salarios en este estudio se analizan los ingresos por trabajo obtenidos por ganancias, comisiones, jornales o propinas, ya que la discriminación por género puede presentarse en las percepciones monetarias que alguna persona obtiene por la realización de cualquier actividad económica. Por ello, y enfatizando el requerimiento de contar con datos representativos para la población del estado de Chihuahua que permitan estimar la ecuación (1), se utilizan los microdatos de la muestra del Censo de Población y Vivienda realizada por el INEGI en el 2010. Dado que estos microdatos incluyen información de toda la población, el estudio se limita a los datos del segmento de población en edad de laborar jornada completa bajo el marco de la legislación mexicana; por tanto, se utilizan datos de ingresos por trabajo de personas mayores de 15 años y hasta los 65. Un atributo importante respecto a la fuente de datos de la presente investigación es que, se posibilita el incorporar variables que en las encuestas tradicionales de ocupación y empleo no son captadas en el caso de México, generando mayor valor agregado a nuestros resultados.

A continuación, se describen las variables que se utilizan en el análisis descriptivo y econométrico:

La variable casado es una dicotómica igual a 1 si se trata de una persona casada; cultind es una dicotómica igual a 1 si se trata de una persona que habla una lengua indígena o se identifica con la cultura indígena; patron es una dicotómica igual a 1 si es una persona que contrata personas; indep es una dicotómica igual a 1 si es una persona que trabaja como independiente; asalariado es una dicotómica igual a 1 si es una persona que recibe un pago por su trabajo; efl es una dicotómica igual a 1 si la persona declara recibir ingreso por trabajo; catolico es una dicotómica igual a 1 si la persona es de religión católica; jefe es una dicotómica igual a 1 si la persona es jefe de hogar.

## Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos con el modelo anterior, en la tabla 1 se muestran estimaciones para 2010 de datos de educación y edad de 2,163,676 personas mayores a 15 años, de las cuales 1,129,010 son mujeres (casi el 53% de la población). Además, sólo el 53% (1,147,126 de personas) reportaron ingresos por trabajo, y se tiene información cualitativa para las 2,163,676 observaciones (tabla 1). El estado de Chihuahua no es la excepción en un país de tantas

desigualdades: se observa que el promedio de ingresos se encuentra en casi seis mil pesos mensuales (con una desviación estándar de más de diez mil). Sin embargo, el valor máximo reportado es de más de un millón de pesos, aunque por las características del reporte puede esperarse que haya sido un ingreso extraordinario, no necesariamente un ingreso fijo percibido mensualmente. Los promedios, mínimos y máximos de educación y edad entre hombres y mujeres son de 8.7 años de educación y 39 años de edad en promedio.

Por otra parte, aunque la diferencia en los promedios de ingreso por género varían por poco más de mil pesos de acuerdo a la tabla 1, casi el 72% de los hombres trabaja mientras que el 64% de las mujeres no declaró recibir ingresos por trabajo; además la desviación estándar del ingreso es mayor para los hombres. El promedio de horas trabajadas a la semana es de 23, con una desviación de 25; sin embargo, en este rubro también hay una desigualdad interesante, pues los hombres trabajan en promedio 33 horas mientras que las mujeres 14.

Tabla 1. Estadística descriptiva de variables cuantitativas

Variable	Observaciones	Media	Desviación estándar	Valor mínimo	Valor máximo
ingreso	1,147,126	5926	10086	0	>1,000,000
educación	2,163,676	8.73	4	0	24
edad	2,163,676	39	17	16	123
horas	2,163,676	23	25	0	168
<b>SEXO = Hombre</b>					
ingreso	739,940	6312	10573	0	>1,000,000
educación	1,034,666	8.75	4	0	24
edad	1,034,666	38	17	16	123
horas	1,034,666	33	25	0	168
<b>SEXO = Mujer</b>					
ingreso	407,186	5224	9094	0	342857
educación	1,129,010	8.71	4	0	24
edad	1,129,010	39	17	16	123
horas	1,129,010	14	21	0	168

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI

La tabla 2 muestra algunas desigualdades importantes entre hombres y mujeres. Por ejemplo, el 53% de personas mayores de 15 años declararon obtener un ingreso por trabajo y por tanto se les considera pertenecientes a la fuerza laboral chihuahuense; de este segmento de la población, poco más del 64% son hombres. Esta diferencia se presenta independientemente del tipo de puesto que se tenga, ya que del total de personas en la fuerza laboral el porcentaje de hombres representa el 79% de los patrones que contratan empleados, el 67% de los que trabajan de forma independiente (no son empleados y no contratan), y el 63% de los empleados, obreros, jornaleros, peones o ayudantes. Otra diferencia

importante se presenta en el segmento de la población que es jefe de hogar (aproximadamente el 40%) de la cual el 74% son hombres.

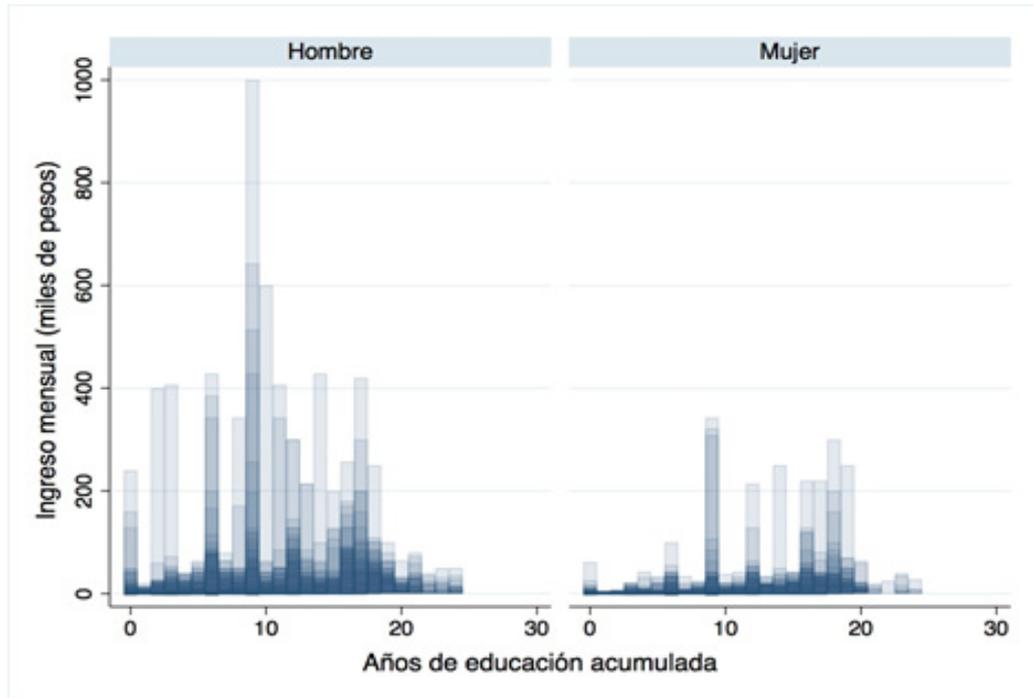
Tabla 2. Características sociodemográficas por género

	Mujeres		Hombres		Total
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	
Total	1,129,010	52.2	1,034,666	47.8	2,163,676
no casado	652,154	52.5	590,205	47.5	1,242,359
casado	476,856	51.8	444,461	48.2	921,317
no cultind	1,033,053	52.3	943,172	47.7	1,976,225
cultind	95,957	51.2	91,494	48.8	187,451
no patron	1,123,203	52.6	1,012,470	47.4	2,135,673
patron	5,807	20.7	22,196	79.3	28,003
no indep	1,060,911	54.2	895,975	45.8	1,956,886
indep	68,099	32.9	138,691	67.1	206,790
no asalariado	808,856	63.0	475,330	37.0	1,284,186
asalariado	320,154	36.4	559,336	63.6	879,490
no efl	721,824	71.0	294,726	29.0	1,016,550
efl	407,186	35.5	739,940	64.5	1,147,126
no católico	215,157	50.9	207,316	49.1	422,473
católico	913,853	52.5	827,350	47.5	1,741,203
no jefe hog	904,417	70.0	387,729	30.0	1,292,146
jefe hog	224,593	25.8	646,937	74.2	871,530

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI

Considerando la evidencia de la tabla 1 se analiza la relación entre los promedios de escolaridad y de ingresos de hombres y mujeres. En la gráfica 1 se observa que en general los ingresos más elevados para cada nivel de escolaridad son reportados por hombres. Solo para los niveles de escolaridad de cuatro, dieciocho y diecinueve años, los ingresos mayores fueron reportados por mujeres.

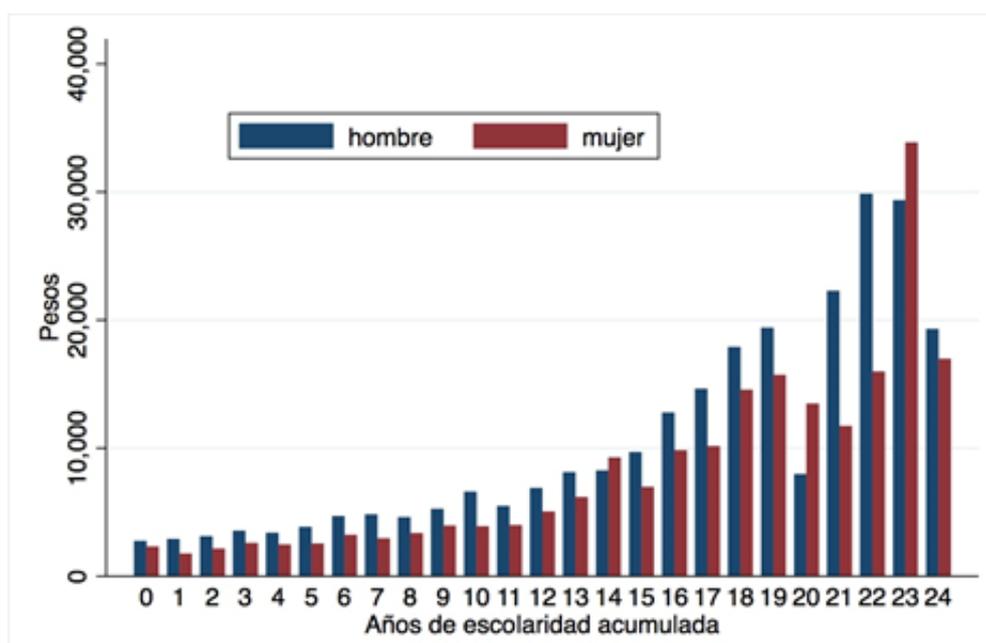
Gráfica 1. Relación del ingreso con los años de educación por género.



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI

Además, los promedios de ingreso por nivel de escolaridad son mayores para los hombres en casi todos los casos, excepto para catorce, veinte y veintitrés años de escolaridad, como se aprecia en la gráfica 2. Asimismo, se puede observar que se presentan mayores brechas salariales en los niveles de escolaridad más altos, específicamente para veintiuno y veintidós años de estudio. Por tanto, se puede argumentar que la Figura 2 respalda la teoría del capital humano, expuesta en la ecuación minceriana para el caso de Chihuahua, pues se observan mayores promedios de ingreso de hombres y mujeres a mayores años de educación acumulada.

Gráfica 2. Promedio de ingresos por nivel de escolaridad y género

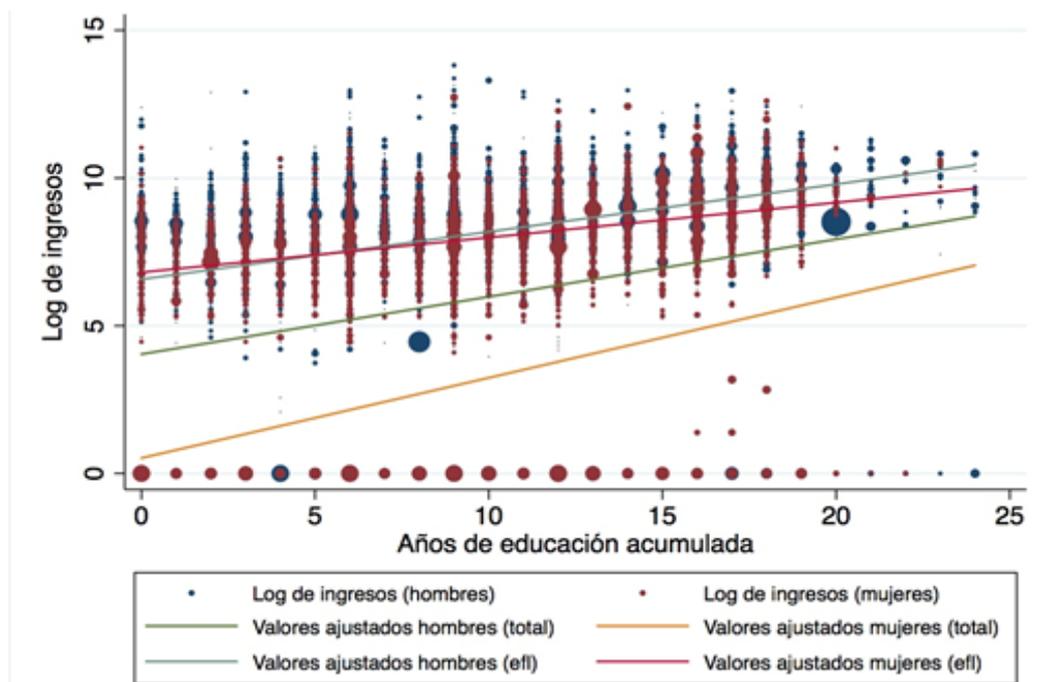


Fuente: elaboración propia con datos de INEGI

La gráfica 3 muestra algunas consideraciones importantes en el análisis de la desigualdad y discriminación por género respecto al sesgo de selección por las personas que laboran. Cuando se estiman los retornos a la educación únicamente para la población que declaró tener ingresos por trabajo, se aprecia que la desigualdad salarial entre hombres y mujeres varía dependiendo del nivel de educación; específicamente, aproximadamente hasta quinto de primaria las mujeres perciben en promedio un mayor ingreso, y a partir de ahí, la brecha salarial cambia (los hombres tienen un mayor ingreso), incrementándose cada vez más.

Sin embargo, cuando se considera el sesgo por selección, la gráfica 3 sugiere que el efecto de un año más de escolaridad tiene un impacto mayor en el log del ingreso de las mujeres, es decir, la relación encontrada cuando no se consideran las mujeres que no laboran subestima los retornos a la educación de las mujeres. Por otra parte, la gráfica 3 muestra que la brecha salarial entre hombres y mujeres es más amplia que cuando no se considera el sesgo por selección, pero esta brecha se reduce conforme aumentan los años de educación; es decir, dado que la pendiente en la recta de regresión de las mujeres es ligeramente mayor que la de los hombres puede argumentarse que el retorno a la educación es relativamente mayor para las mujeres.

Gráfica 3. Relación entre el log de ingresos y educación por género. Población total y población en la fuerza laboral<sup>6</sup>



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI

Para profundizar en el análisis y comprobar formalmente lo discutido anteriormente, se estima el modelo de la ecuación (1) por los métodos de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), tobit y heckit. Los resultados se muestran en la tabla 3.

Variable	MCO	MCO	tobit	tobit	heckit-MV	heckit-MV	heckit-2E	heckit-2E
mujer	-0.308***	-0.226***	-0.291***	-0.050***	-0.112***	-0.057***	-0.166***	-0.122***
educ	0.082***	0.082***	0.100***	0.102***	0.074***	0.076***	0.077***	0.079***
edad	0.046***	0.041***	0.104***	0.086***	0.014***	0.013***	0.025***	0.025***
edadsq	-0.0004***	-0.0004***	-0.001***	-0.001***	-0.0001***	-0.0001***	-0.0002***	-0.0002***
casado	0.143***	0.141***	0.090***	0.085***	0.154***	0.151***	0.150***	0.147***
cultind	-0.053***	-0.043***	-0.685***	-0.631***	-0.042***	-0.034***	-0.057***	-0.046***
catolico	0.004***	0.002	-0.017***	-0.019***	0.008***	0.006***	0.006***	0.004***
horas		0.010***		0.032***		0.010***		0.010***
cons	6.633***	6.207***	-5.742***	-5.617***	7.428***	6.902***	7.169***	6.606***
N	1,096,305	1,096,305	2,163,676	2,163,676	2,112,855	2,112,855	1,096,305	1,096,305
R <sup>2</sup> a/P <sup>seu</sup> R <sup>2</sup>	0.2970	0.3489	0.4813	0.4939			0.2992	0.35
Chi <sup>2</sup>			4436751***	4552475***	263223***	372918***		
F	46319***	53399***					42543***	49200***

6. Nota: El diámetro del círculo indica la magnitud del factor de expansión de la observación.

## Estimaciones de la ecuación minceriana<sup>7</sup>

\*\*\* significancia al 99%, \*\* significancia al 95%

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI

La tabla 3 muestra que el modelo especificado en la ecuación (1) es estadísticamente significativo al 99% para todas las estimaciones; por su parte, todas las variables tienen el signo esperado y son estadísticamente significativas individualmente al 99%. Además, hay evidencia robusta de una brecha salarial por género, pues todas las estimaciones muestran que en promedio la mujer percibe ingresos menores que el hombre controlando por los años de escolaridad, edad, estado civil, raza, religión, puesto y horas trabajadas. De manera importante se destaca que, la brecha es considerablemente menor en magnitud cuando se controla por las horas trabajadas a la semana, lo que indica que una proporción considerable de la brecha salarial por género está explicada por esta razón.

Aunque todos los modelos son estadísticamente significativos, los estimadores MCO no son consistentes por presentarse sesgo de selección del segmento de población que trabaja. Por su parte, las estimaciones tobit tampoco son consistentes puesto que no se cumple el supuesto de normalidad de los errores<sup>8</sup>. Por lo tanto, el análisis se basa en los coeficientes obtenidos por el método heckit en dos etapas por justificar su consistencia en las propiedades asintóticas de los estimadores.

Los resultados de las estimaciones heckit en dos etapas confirman la existencia de una brecha salarial entre hombres y mujeres en el estado de Chihuahua. Específicamente, una mujer percibe en promedio un ingreso menor al de un hombre (aproximadamente 11%) controlando por las demás variables de la ecuación (1). Por cada año adicional de edad (proxy de experiencia laboral) el ingreso aumenta en promedio aproximadamente 2.5%, aunque el coeficiente de *edadsq* indica que este incremento se da hasta determinada edad (aproximadamente 55 años). Por otra parte, el coeficiente de *casado* indica que una persona casada gana aproximadamente 16% más que una no casada, mientras que, el coeficiente de *cultind* indica que una persona indígena tiene un ingreso aproximadamente 5% menor a uno no indígena. Por último, se pueden esperar retornos a la educación sobre el ingreso de casi 8% en promedio manteniendo lo demás constante.

Continuando con el análisis planteado en la sección metodológica, se estima la proporción en que la discriminación explica el diferencial de ingresos entre hombres y mujeres. Considerando los resultados de la Figura 3 se realiza la descomposición de Oaxaca y Blinder<sup>9</sup> a la estimación del modelo (1) mediante el método heckit en dos etapas para el total de la población, así como para grupos de personas con distintos niveles de educación (básica, media y superior).

7 Nota: Notas: La variable dependiente del modelo es el log del ingreso. La variable *mujer* es una dicotómica igual a 1 si se trata de una mujer; *educ* son los años de escolaridad acumulada; *edad* son los años de edad; *edadsq* es edad al cuadrado; *casado* es una dicotómica igual a 1 si se trata de una persona casada; *indigena* es una dicotómica igual a 1 si se trata de una persona que habla una lengua indígena y no habla español; *catolico* es una dicotómica igual a 1 si la persona es de religión católica; *horas* son las horas trabajadas por semana; *cons* es la constante. Se controla por dicotómicas de puesto.

8 En ambos modelos la hipótesis nula de normalidad se rechaza al 99%.

9 El método de descomposición utilizado considera como coeficientes de referencia aquellos de un modelo pooled de ambos grupos.

Tabla 4. Descomposición Oaxaca-Blinder por niveles de educación<sup>10</sup>

Diferencial	Educación básica	Educación media	Educación superior	Total
Predicción hombres	8.209***	8.422***	9.148***	8.481***
Predicción mujeres	7.811***	8.135***	8.873***	8.236***
Diferencia ajustada	0.549***	0.256***	0.307***	0.251***
<b>Descomposición</b>				
Explicada	0.098***	0.082***	0.135***	0.025***
educ	-0.009***	-0.014***	0.013***	-0.078***
edad	-0.002***	-0.008***	0.221***	0.024***
horas	0.092***	0.084***	0.059***	0.080***
No explicada	0.451***	0.174***	0.171***	0.226***

\*\*\* significancia al 99%.

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI.

El Cuadro 4 muestra que, en términos generales los ingresos esperados entre hombres y mujeres en el estado de Chihuahua en el año 2010 en promedio son mayores para los grupos de personas con mayor escolaridad, lo cual es consistente con la teoría del capital humano. Además, la brecha de ingresos entre hombres y mujeres es mayor para las personas con educación básica. Considerando el total de la población, la brecha de ingresos está definida en 10% por diferencias en el componente explicado, es decir, diferencias en las dotaciones de educación, estado civil, edad (proxy de antigüedad laboral), raza, religión, horas trabajadas, y puestos de trabajo; por lo tanto, el porcentaje respectivo al diferencial en los coeficientes (componente no explicado), es decir, atribuido a discriminación de género, comprende el 90% de la brecha de ingresos.

Por otra parte, se observa en el Cuadro 4 que la proporción de la brecha comprendida por diferencias del componente explicado aumenta para los grupos de personas con mayor escolaridad acumulada: para las personas con educación básica (hasta seis años de escolaridad acumulada) este porcentaje representa el 18% de la brecha, mientras que para las personas con educación superior representa el 45%. En otras palabras, el porcentaje de la brecha adjudicado a la discriminación de género disminuye conforme la escolaridad acumulada aumenta: 82% para las personas con educación básica y 55% para las personas con educación superior.

El análisis de la descomposición del Cuadro 4 muestra que para el total de la población una proporción importante del diferencial de ingresos es determinado primordialmente por las horas trabajadas y la edad, pero esta proporción difiere cuando se analizan los distintos grupos de educación. Específicamente, las diferencias en la edad y las horas trabajadas explican respectivamente casi 10%

10. Nota: Educación básica incluye personas que tienen seis o menos años de escolaridad acumulada; educación media incluye personas que tienen entre siete y doce años de escolaridad acumulada; y educación superior incluye personas que tienen más de doce años de escolaridad acumulada.

y 32% la brecha de ingresos entre hombres y mujeres del total de la población. Sin embargo, este diferencial en la brecha de ingresos debido al componente explicado se contrarresta por el hecho de que, a pesar de que los hombres tienen en promedio mayor escolaridad acumulada, los retornos a la educación en los ingresos de las mujeres en promedio son mayores y por tanto reducen la brecha en la desigualdad de ingresos.

Para los grupos de educación básica y media, la proporción de la parte explicada en la brecha de ingresos entre hombres y mujeres está compuesta prácticamente por las diferencias en las horas trabajadas; sin embargo, para el grupo de personas con educación superior la brecha de ingresos está explicada por diferencias en años de educación, edad, y horas trabajadas, aunque para este grupo las diferencias de edad tienen una mayor participación.

## **Conclusión**

La discriminación de ingresos por razón de género, entendida como la diferencia en el ingreso entre hombres y mujeres ante igual dotación de capital humano, es un fenómeno ampliamente extendido en el mundo, y del cual, la evidencia empírica corrobora que se presenta tanto en países desarrollados, como en aquellos en vías de desarrollo.

En este sentido, y considerando la pertinencia del análisis de las brechas de ingreso por género a nivel regional en México, el presente documento exploró mediante la metodología de Oaxaca-Blinder (1973) por diversas técnicas econométricas y distintas especificaciones, la discriminación de ingresos debido al género en el estado de Chihuahua.

Dado que los microdatos del Censo de Población y Vivienda incluyen información de toda la población, el estudio se limita a los datos del segmento de población en edad de laborar jornada completa bajo el marco de la legislación mexicana; por tanto, se utilizan datos de ingresos por trabajo de personas mayores de 15 años y hasta los 65, correspondientes a la PEA. Un atributo importante respecto a la fuente de datos de la presente investigación es que, se posibilita el incorporar variables que nos son consideradas en los estudios previos para nuestro país, generando mayor valor agregado a nuestros resultados.

De acuerdo con lo anterior, para el año 2010 en el estado de Chihuahua, se presentó una brecha de ingresos entre hombres y mujeres de casi 11%. De esta brecha, de entre el 18% y el 45% (dependiendo del nivel de educación) está explicado por diferencias en dotaciones de capital humano y otras características como estado civil, raza, religión, puesto y horas trabajadas.

Si bien los datos muestran que, los hombres trabajan más horas que las mujeres, y que esto explica en parte el diferencial de ingresos, la proporción de este diferencial depende del nivel de educación del individuo. Por su parte, aunque en promedio los hombres tienen mayor escolaridad acumulada que las mujeres, los retornos a la escolaridad varían por nivel de educación, siendo mayor para las mujeres entre las personas con educación básica y media, pero mayor para los hombres cuando se trata de educación superior.

Finalmente, se encuentra que entre el 55% y el 88% de la brecha de ingresos entre hombres y mujeres está relacionado con factores que no están relacionados con diferencias en educación, edad, estado civil, raza, religión, puesto y horas trabajadas, por lo cual, pueden ser atribuibles a discriminación de género.

Los resultados encontrados en este documento, en términos de la discriminación de ingresos por razones de género, son considerablemente mayores a los establecidos en otros estudios, aunque esto puede deberse a que en este trabajo de investigación no sólo se considera la desigualdad de salarios, sino la desigualdad de todos los ingresos por trabajo declarados.

### **Referencias bibliográficas**

- Becker, G. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. *The Journal of Political Economy*, 70(5), pp. 9-49.
- Bernat, F. (2007). ¿Quiénes son las Mujeres Discriminadas?: enfoque distributivo de las diferencias salariales por género. *Borradores de Economía y Finanzas*; No. 13-Diciembre 2007, (13), 1-31.
- Chi, W. Li, B. Yu, Q. (2007). "Decomposition of changes in earnings inequality in China: a distributional approach", working paper no. 3806, Labor and Demographic Economics, Tsinghua University, Beijing, pp. 1-34.
- Delgadillo, J. Aboites, G. y Garro, N. (2016). Discriminación salarial por género: un análisis de la evidencia empírica. En Castro, David y Rodríguez, Reyna (Coords.) *Mercado laboral en México: situación y desafíos*. Ediciones DeLaurel y Universidad Autónoma de Coahuila. 1° Ed. Pp 15-46.
- Escot, L. Fernández, J. Herráez, A. Infestas, M y Martínez, T. (2006). Discriminación salarial de género en el mercado laboral español: un análisis comparativo por comunidades autónomas. *Revista universitaria deficiencias del trabajo*, 7, pp 321-368.
- Fuentes, J. Palma, A. y Montero, R. (2005). Discriminación salarial por género en Chile, una mirada. *Estudios de Economía*, 32(2), 133-157.
- Galarza, F., y Yamada Fukusaki, G. (2012). Discriminación laboral en Lima: el rol de la belleza, la raza y el sexo.
- Martínez, I y Acevedo, G. (2004). La brecha salarial en México con enfoque de género: capital humano, discriminación y selección muestral. *Ciencia UANL*, 7(1).
- Mendoza, E y García, K. (2009). Discriminación Salarial por Género en México. *Problemas del Desarrollo*, 40(156), pp.77-99.
- Mincer, J. (1974). *Schooling Experience and Earning*. National Bureau of Economic Research, En: <https://www.nber.org/books/minc74-1>.

- PNUD, (2005): Informe Sobre Desarrollo Humano en el Estado de San Luis Potosí. PNUD, México, 2005.
- Rodríguez, R. y Castro, D. (2014). Discriminación salarial de la mujer en el mercado laboral de México y sus regiones. *Economía, sociedad y territorio*, 14(46), pp. 687-714.
- Romero, J. (2007). Discriminación laboral o capital humano?: determinantes del ingreso laboral de los afrocartageneros. Banco de la República.
- Schultz, T. (1961). Investment in human capital. *The American Economic Review*, 51(1), pp. 1-17.
- Ugidos, A., & De la Rica, S. (1995). ¿ Son las diferencias en capital humano determinantes de las diferencias salariales observadas entre hombres y mujeres?. *Investigaciones económicas*, 19(3), 395-414.
- Urciaga, J. y Almendarez, M. (2008). Salarios, educación y sus rendimientos privados en la frontera norte de México. *Un estudio de capital humano. Región y Sociedad*, 20(41), pp. 33-56.