

BRECHA SALARIAL POR GÉNERO EN ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN MÉXICO

GENDER PAY GAP IN ECONOMIC ACTIVITIES IN MEXICO

Recibido: 30 de junio de 2020

Miriam Edith Pérez-Romero^{1, 2}

Martha Beatriz Flores-Romero³

Donaji Jiménez Islas⁴

RESUMEN

El presente trabajo partió del objetivo de analizar la brecha salarial entre mujeres y hombres en las actividades económicas de México durante los últimos 15 años, a partir del modelo de salarios de Mincer. El análisis se realizó a nivel nacional, contempló los 20 sectores de actividad de acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte. Las variables de estudio fueron sexo, ingresos por hora, años de escolaridad, experiencia y brecha salarial por género. Se realizaron análisis econométricos mediante regresiones lineales múltiples. Se encontró evidencia de que existe brecha salarial en las actividades económicas, favoreciendo en 4 de ellas a las mujeres y en el resto a los hombres. La mayor brecha salarial a favor de las mujeres se encuentra en el sector de actividad “Transportes, correos y almacenamiento”; mientras que la mayor brecha salarial a favor de los hombres se encuentra en el sector de actividad “Corporativos”.

Palabras clave: discriminación salarial, actividades económicas SCIAN, México, modelo de Mincer

1 Estudiante del Doctorado en Administración, Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México, e-mail: miromero@umich.mx

2 Docente de la División de Ingeniería en Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico Superior de Huichapan, México

3 Profesora – Investigadora de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México, e-mail: betyf@umich.mx

4 Docente – investigador de la División de Ingeniería en Energías Renovables del Instituto Tecnológico Superior de Huichapan, México, e-mail: djimenez@iteshu.edu.mx

ABSTRACT

The present work started from the objective of analysis the wage gap between women and men in the economic activities of Mexico during the last 15 years, based on the Mincer wage model. The analysis was carried out at the national level, it contemplated the 20 sectors of activities according to the North American Industrial Classification System. The study variables were sex, income per hour, years of schooling, experience, and gender pay gap. Econometric analyzes were performed using multiple linear regression. Evidence was found that there is a wage gap in economic activities, favoring women in 4 of them and men in the rest. The largest wage gap in favor of women is found in the activity sector "Transport, mail and storage"; while the largest wage gap in favor of men is found in the "Corporate" activity sector.

Key words: wage discrimination, economic activities of SCIAN, Mexico, model of Mincer

Jel classification: C01, J16, J31.

INTRODUCCIÓN

En la década de 1980 México se ubicó como uno de los más importantes receptores y exportadores de flujo de capital internacional, el cual fue impulsado por políticas gubernamentales; sin embargo, fue hasta la década de 1990 cuando el modelo exportador mexicano tuvo éxito, la dinámica exportadora creció en promedio 18.5% anual y se vivió un proceso de descentralización de la actividad manufacturera que anteriormente se aglomeraba en el centro del país (Benita y Gaytán, 2011), provocando con ello la necesidad de personal en todos los niveles. Actualmente, la estructura económica mexicana está organizada de acuerdo al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), sistema que proporciona un marco único, consistente y actualizado para la recopilación, análisis y presentación de estadísticas de tipo económico, además homologa la información económica que se produce en el país y contribuye la región de América del Norte. El SCIAN está conformado por cinco niveles de agregación: sector, subsector, rama, subrama y clase (INEGI, 2018).

En términos del empleo, la industria manufacturera absorbe cerca del 16 % de la población ocupada en México y en la última década,

el dinamismo del empleo manufacturero se ha mantenido similar al comportamiento de la mayoría de los sectores (López y Mendoza, 2017). En la actualidad, las fuerzas del mercado tienen una mayor presencia en el funcionamiento de la economía y con ello se requiere determinar el impacto de los nuevos modelos como estrategia económica, donde el mercado laboral, en especial la disparidad salarial tiene implicaciones en la mayoría de los países desarrollados y en desarrollo; para ello son necesarios estudios sobre el comportamiento de la desigualdad salarial regional/urbano provocado por los modelos de producción implantados en México en cada región y sector económico (Castro y Huesca, 2007).

El acceso de la fuerza laboral a un empleo, bajo los sistemas modernos de producción, está frecuentemente relacionados con los niveles educativos, por la escolaridad y la experiencia laboral; el personal calificado percibe mayores salarios que los trabajadores no calificados, pero la brecha se reduce y ocasiona que se pierda el incentivo que el medio laboral ofrece a quienes hacen el esfuerzo por acceder a mayores grados educativos (Rodríguez y Ochoa, 2014). Aunado a ello, se ha identificado una brecha más en el ámbito laboral, en particular la existencia de “brecha género” en las tasas de desempleo, la participación y ocupación, la cuales reflejan la situación precaria de las mujeres con respecto de los hombres en el mercado laboral; además de que la mayor participación de la fuerza laboral implica que las ofertas directas de trabajo tienen mayor posibilidad de caer en personas con empleo, quienes pasarán la oferta en primera instancia a hombres desempleados, y solo en segunda instancia a mujeres sin trabajo (Martínez, et al., 2015).

Lo anterior nos lleva a introducirnos al tema de la brecha salarial por género, vista como una forma de medir la igualdad de género en la economía (Bakas, et al., 2018) o la diferencia salarial entre mujeres y hombres en un momento y espacio determinado (Jabbaz, et al., 2018). Sallé y Molpeceres (2010) definen la brecha salarial por género como el promedio de las retribuciones brutas por hora de las mujeres como porcentaje del promedio de las retribuciones brutas por hora de los hombres. El nexo entre salario y crecimiento económico juega un papel importante en el progresivo aumento de desigualdades entre países y la creciente necesidad de encontrar nuevas fórmulas de estimar el crecimiento, además de que los salarios son un determinante clave de los estándares de vida de la población empleada, como la es también la distribución del ingreso entre capital y trabajo (Gómez-Rodríguez, et al., 2018).

Durante los últimos 30 años se ha acelerado la integración de las mujeres al mercado laboral y a la esfera pública (Carosio, 2012), sin

embargo, enfrentan serias dificultades para insertarse en los niveles de mayor responsabilidad en los sectores público, privado, de investigación e innovación (Vizcaíno, et al., 2016). En el ámbito laboral mexicano se ha mostrado que la situación de las mujeres en relación con los ingresos las coloca en una condición de vulnerabilidad que afecta su autonomía y empoderamiento económico (INMUJERES, 2016). Como parte de los acuerdos internacionales que protegen los derechos de las mujeres, México ha elaborado políticas públicas en materia de igualdad entre mujeres y hombres, también ha implementado diversas leyes para integrar el marco jurídico para enfrentar el fenómeno de la discriminación y la violencia de género (SEGOB, 2019).

A nivel internacional se han desarrollado investigaciones recientes sobre las diferencias salariales de género en el contexto laboral, de manera específica para el caso mexicano Rodríguez-Pérez, et al., (2017) investigaron la brecha salarial por género para el mercado de trabajo después de la crisis de 2009, encontrando reducción de la brecha salarial previa y posterior a la crisis, además describe una marcada brecha salarial por género, donde el sector público es favorable a las mujeres y el privado las desfavorece, particularmente en el sector informal. Derivado del contexto presentado con antelación es necesario realizar una aproximación de la magnitud de la brecha salarial por género en los diversos sectores de actividad económica en México, ya que hoy se sabe que existe tal brecha salarial a favor de los hombres, pero se desconoce su magnitud por cada sector de actividad. Comprender la brecha salarial ayudará a abordar el problema de manera más inmediata (Bakas, et al., 2018) y puntual.

El presente trabajo tuvo por objetivo analizar los ingresos de mujeres y hombres en las actividades económicas en México durante los últimos 15 años, mediante análisis econométricos a partir del modelo de salarios de Mincer y el uso de variable *dummie*. Se ha planteado como hipótesis de trabajo, que existe brecha salarial por género en los diferentes sectores de actividad económica de México, la cual favorece en la mayoría de las actividades a los hombres. La estructura de este artículo es la siguiente, en la segunda sección se describen los materiales y métodos de trabajo, aquí se describen los criterios para la selección de los datos y las herramientas utilizadas para llevar a cabo el análisis de los mismos entre las que se encuentra el modelo de Mincer; la tercera sección describe los resultados de la investigación; en la cuarta sección se discuten los resultados encontrados contra otros similares o contrarios, por último, la quinta sección denominada conclusiones muestra de manera puntual los resultados obtenidos en la investigación precisando el cumplimiento de la

hipótesis y cierra con el planteamiento de líneas futuras de investigación. Este artículo termina presentando las referencias utilizadas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Modelo empírico: ecuación de salarios de Mincer

Mincer en 1975 propuso un modelo referente a economía del capital humano, conocido como modelo de Salarios de Mincer (Bunzel, 2008). El capital humano se relaciona con el hecho de que las personas invierten en su propia educación, entrenamiento, o bien en otras actividades, las cuales permiten aumente su ingreso futuro (Navarro, 2011). El modelo de salarios de Mincer se centra en la dinámica de los ciclos de vida de los ingresos, explora la relación entre los ingresos observados, los potenciales y la inversión en capital humano, tanto en términos de educación formal como de entrenamiento laboral (Galassi y Andrada, 2009). Lo anterior se expresa, de manera empírica, en la función de ingresos de Mincer que se muestra a continuación:

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

Donde:

- $\ln Y$ corresponde al logaritmo natural de los ingresos,
- S corresponde al número de años de escolaridad,
- t corresponde al número de años de experiencia,
- t^2 corresponde a la *experiencia*², y
- ε es el error estadístico no correlacionado con S y t .

El modelo matemático de Mincer expresando en la ecuación (1) explica un hecho económico, a partir del concepto de ingreso y su posible comportamiento ocasionado por las variables de escolaridad y experiencia. La ecuación (1) representa una función del tipo semi-logarítmica por el hecho de que solamente una variable aparece en forma logarítmica; se denomina también modelo semi-logarítmico inverso, porque la variable logarítmica es la regresada y los parámetros aparecen como lineales (Gujarati y Porter, 2010). Las β_1 son los parámetros por estimar mediante mínimos cuadrados ordinarios. El coeficiente β_1 se interpreta como la tasa de rendimiento de la educación, y β_2 y β_3 recogen la importancia de la experiencia en el modelo (Cardozo, et al., 2005).

Selección de los datos

Para responder al planteamiento realizado, se tomaron los datos de manera anual de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), de 2005 a 2019 del trimestre 3. La decisión de utilizar la información de la ENOE radica en que es la principal fuente de información sobre el mercado laboral mexicano, proporciona información mensual y trimestral de la fuerza de trabajo y ocupación, entre otros, además de contar con datos históricos desde el año 2005 hasta la fecha (INEGI, 2019).

Cuadro 1
Clasificación de actividades económicas por sector con base al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)

Número y nombre	Abreviación a utilizar en el presente trabajo
Actividad 1. Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	A1
Actividad 2. Minería	A2
Actividad 3. Generación y distribución de electricidad, suministro de agua y gas	A3
Actividad 4. Construcción	A4
Actividad 5. Industrias manufactureras	A5
Actividad 6. Comercio al por mayor	A6
Actividad 7. Comercio al por menor	A7
Actividad 8. Transportes, correos y almacenamiento	A8
Actividad 9. Información en medios masivos	A9
Actividad 10. Servicios financieros y de seguros	A10
Actividad 11. Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes	A11
Actividad 12. Servicios profesionales, científicos y técnicos	A12
Actividad 13. Corporativos	A13
Actividad 14. Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos	A14
Actividad 15. Servicios educativos	A15
Actividad 16. Servicios de salud y asistencia social	A16
Actividad 17. Servicios de esparcimiento culturales y deportivos	A17
Actividad 18. Servicios de hospedaje y preparación de alimentos y bebidas	A18
Actividad 19. Otros servicios, excepto actividades gubernamentales	A19
Actividad 20. Actividades gubernamentales y de organismos internacionales	A20

Fuente: ENOE Estructura de la base de datos, 2019

Se utilizaron los datos a nivel nacional correspondientes a los 20 sectores de actividad económica que se clasifican con base al Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), mismos que se pueden observar en el Cuadro 1. Se tomaron los datos de los ingresos por hora y años de escolaridad de mujeres y hombres, con edades de entre 15 y 59 años, cuyo nivel educativo fuera primaria, secundaria, preparatoria (considera preparatoria, bachillerato y carrera técnica), licenciatura (considera profesional y normal) y posgrado (incluye maestría y doctorado).

Para calcular la experiencia se utilizó la siguiente fórmula (Urciaga y Almendarez, 2006), la cual requiere como datos de entrada la edad y los años de escolaridad, datos que se encuentran en la ENOE:

$$\text{Experiencia} = \text{edad} - \text{años de escolaridad} - 6 \quad (2)$$

El dato obtenido de la experiencia se empleó para calcular la *experiencia*². Para deflactar los ingresos por hora, se aplicó la siguiente fórmula:

$$\text{Ingresos por hora deflactados} = \frac{\text{Ingresos por hora del periodo actual}}{\text{Valor de la inflación del periodo actual}} * \text{Valor de la inflación del periodo de referencia} \quad (3)$$

El valor de la inflación se obtuvo a partir del índice de precios al consumir emitido por el Banco de México, como periodo de referencia se tomó al año 2019.

Análisis de los datos

Se realizó un análisis econométrico mediante mínimos cuadrados ordinarios a partir de la ecuación (1), se estimó un modelo adicional que incluye una variable *dummie* o dicotómica para el sexo. Ambos modelos se desarrollaron contemplando la *Y* y sin contemplar la *Y*. Se seleccionó el modelo que no contempla la *Y* para evitar problemas de multicolinealidad.

Por último, se asignaron valores a las variables para calcular la brecha salarial por género mediante la fórmula siguiente (Jabbaz, et al., 2018):

$$\text{Brecha salarial por género} = \frac{\text{remuneración media por hora trabajada de las mujeres} - \text{remuneración media por hora trabajada de los hombres}}{\text{remuneración media por hora trabajada de los hombres}} * 100 \quad (4)$$

Softwares utilizados

Los softwares utilizados para realizar los análisis econométricos, así como obtener los cuadros y gráficas fueron R Studio y Excel.

RESULTADOS

Los individuos que conformaron este análisis se seleccionaron a partir de los resultados de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) de los años 2005 al 2019, mediante los siguientes criterios: que estuvieran entre 15 y 59 años de edad, un nivel educativo mínimo de primaria y hasta posgrado, años de escolaridad entre 6 y 24, que presentaran ingresos, que formaran parte de alguno de los 20 sectores de actividad económica; se consideraron por igual mujeres como hombres de todas las entidades federativas del país. El número de individuos que cumplieron los criterios antes mencionados fue de 1,495,919, de los cuales 587,753 fueron mujeres y 908,166 fueron hombres, lo que representa el 39.29% y el 60.71% respectivamente. En los Cuadros 2 y 3 se muestra la cantidad de individuos objeto de este estudio por año, actividad económica y sexo.

Cuadro 2
Distribución de los individuos con año, actividad económica y sexo.
Parte 1, actividad económica 1 a la 10

Año/ Actividad	A1-M	A1-H	A2-M	A2-H	A3-M	A3-H	A4-M	A4-H	A5-M	A5-H	A6-M	A6-H	A7-M	A7-H	A8-M	A8-H	A9-M	A9-H	A 10-M	A 10-H
2005	464	4751	90	574	150	525	380	8260	6747	12401	856	2559	9004	8559	425	4940	404	709	520	498
2006	428	4670	101	618	160	542	415	8888	6832	12628	914	2759	9424	8525	397	4883	464	753	573	531
2007	395	4715	112	625	136	570	395	9028	6580	12074	953	2563	9300	8386	419	4657	398	630	603	580
2008	427	4575	84	602	125	496	420	8777	6135	11412	913	2400	9267	8158	409	4684	391	603	602	555
2009	438	5043	73	571	119	446	328	8206	5444	10108	788	2169	8988	7527	370	4345	350	573	554	502
2010	433	5326	52	507	110	398	337	8208	5722	10565	779	2187	9060	7920	319	4270	355	598	566	470
2011	473	5557	60	496	109	439	353	8043	5611	10260	696	1947	8627	7650	321	4048	307	621	492	484
2012	495	5567	69	622	108	410	324	8404	5603	10520	678	2064	9154	7648	326	4169	335	604	580	510
2013	451	5016	79	591	97	366	341	7829	6044	10857	732	2159	8940	7433	342	4015	313	602	528	477
2014	434	5080	84	569	106	377	365	8414	6197	11223	759	2476	8741	7436	326	4200	288	525	568	494
2015	484	5054	65	519	99	355	377	9028	6294	11440	844	2423	8640	7078	484	5054	266	551	514	496
2016	545	5161	62	464	95	351	347	8886	6378	11221	796	2308	8656	6871	347	4116	298	339	457	416
2017	522	5132	53	446	72	350	367	8567	6472	11203	742	2261	8112	6529	354	4036	273	516	443	372
2018	566	5260	63	463	71	303	395	8708	6589	11089	835	2412	8272	6486	368	4208	291	465	451	438
2019	614	5392	46	406	75	309	365	8830	7713	12421	846	2400	9091	6983	456	4469	275	531	550	460

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la ENOE del 2005 al 2019
Abreviaciones: M = Mujeres, H = Hombres, para A1 hasta A10 ver Cuadro 1

Cuadro 3
Distribución de los individuos con año, actividad económica y sexo.
Parte 2, actividad económica de la 11 a la 20

Año/ Actividad	A11-M	A11-H	A12-M	A12-H	A13-M	A13-H	A14-M	A14-H	A15-M	A15-H	A16-M	A16-H	A17-M	A17-H	A18-M	A18-H	A19-M	A19-H	A20-M	A20-H
2005	286	512	1077	1640	12	15	718	1422	3531	2263	2872	1382	270	764	3532	3453	5321	4975	2908	4873
2006	290	482	1042	1690	17	24	778	1554	3796	2413	2979	1365	284	770	3709	3375	5735	4926	3014	4754
2007	280	520	1080	1644	23	27	997	1818	3786	2405	2918	1308	304	802	3852	3494	5757	4726	3112	4788
2008	272	506	1055	1554	33	22	1084	1886	3564	2280	2810	1265	297	795	4056	3433	5530	4690	2984	4515
2009	213	453	969	1383	17	26	1009	1712	3430	2146	2761	1247	284	755	3844	3165	5798	4506	2861	4576
2010	194	388	1015	1384	38	49	1044	1956	3407	2159	2862	1252	295	725	3883	3393	5872	4505	2843	4362
2011	218	435	870	1381	27	47	1102	1908	3114	2113	2573	1076	279	779	3967	3236	5885	4522	2723	3966
2012	220	407	943	1294	42	37	1082	1950	3139	2080	2618	1173	256	742	4137	3403	6278	4524	2631	3937
2013	205	405	874	1248	23	44	1133	2059	2904	1809	2477	1077	293	742	4239	3512	6114	4272	2501	3650
2014	226	403	887	1263	60	68	1047	2040	3081	1993	2583	1097	262	716	4378	3516	6351	4275	2456	3731
2015	207	420	859	1275	46	47	1097	1975	2978	1896	2616	1137	251	718	207	420	6341	4241	2433	3462
2016	198	417	900	1188	51	62	1054	1953	2901	1743	2414	1062	281	669	4613	3742	6324	4168	2229	3239
2017	185	404	894	1083	47	44	1126	1931	2855	1812	2209	989	265	676	4733	3624	6175	3966	1993	2937
2018	217	371	892	1164	45	47	1124	1839	2791	1723	2252	982	306	686	4820	3694	6054	3948	2028	2968
2019	270	423	1004	1275	60	71	1181	2013	2590	1671	2462	1066	305	718	5473	4217	6536	4273	2236	2935

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la ENOE del 2005 al 2019
 Abreviaciones: M = Mujeres, H = Hombres, para A11 hasta A20 ver Cuadro 1

Se llevó a cabo una regresión múltiple por cada año de estudio (2005 al 2019), sector de actividad económica (1 al 20) y sexo (mujeres u hombres), con la finalidad de encontrar la dependencia de una variable respecto a varias variables explicativas, en este caso son los ingresos por hora (variable dependiente o explicada) *versus* años de escolaridad, experiencia y (variables independientes o explicativas). El modelo elegido contempla las variables de ingresos por hora, años de escolaridad y experiencia, quedando fuera la . Los coeficientes de las regresiones se presentan en los Cuadros 4 y 5 para mujeres y hombres respectivamente, cabe mencionar que solo se ejemplifica para la primera Actividad Económica “Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza”. Así mismo, se presenta el grado de explicación y la significancia de las variables a través del valor t.

Cuadro 4
Resultados de las regresiones múltiples para la Actividad Económica:
Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza. Para
el caso de las mujeres

Año	β_0 (Intercepto)	β_1 Años de escolaridad	β_2 Experiencia	R^2
2005	2.1343	0.1062	0.0030	15.05%
Valor t	16.9235	8.9486	0.9511	
2006	2.3942	0.0896	-0.0030	11.83%
Valor t	17.5641	6.9431	-0.9169	
2007	2.4154	0.0860	0.0000	9.95%

Valor t	17.1122	6.3979	0.0083	
2008	2.5761	0.0734	-0.0049	9.89%
Valor t	17.9978	5.5807	-1.5151	
2009	2.1087	0.1092	0.0030	12.72%
Valor t	13.7050	7.7207	0.8661	
2010	2.6136	0.0509	-0.0008	3.38%
Valor t	17.3972	3.5652	-0.2626	
2011	2.5334	0.0613	0.0020	4.84%
Valor t	19.2910	4.8354	0.7226	
2012	2.5394	0.0627	0.0025	5.67%
Valor t	20.1724	5.3620	0.9374	
2013	2.3814	0.0775	-0.0013	8.05%
Valor t	15.5219	5.6650	-0.3982	
2014	2.3738	0.0799	-0.0015	9.57%
Valor t	15.9632	6.0892	-0.4725	
2015	2.3813	0.0768	0.0026	6.84%
Valor t	16.3901	5.8566	0.8443	
2016	2.7962	0.0476	-0.0078	7.37%
Valor t	21.7185	4.2171	-3.0026	
2017	2.6071	0.0644	-0.0018	7.12%
Valor t	20.6658	5.6402	-0.7182	
2018	2.6791	0.0548	-0.0031	6.45%
Valor t	21.0645	5.0310	-1.2952	
2019	2.8897	0.0334	-0.0015	1.93%
Valor t	21.2553	2.9238	-0.5628	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENOE del 2005 al 2019.

Cuadro 5.
Resultados de las regresiones múltiples para la Actividad Económica:
Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza. Para
el caso de los hombres

Año	β_0 (Intercepto)	β_1 Años de escolaridad	β_2 Experiencia	R²
2005	2.2683	0.0840	0.0002	5.62%
Valor t	42.5616	16.3473	0.1949	
2006	2.3009	0.0859	-0.0004	5.90%
Valor t	41.8275	16.3571	-0.3560	

2007	2.3283	0.0833	0.0002	5.65%
Valor t	43.1741	16.2230	0.1387	
2008	2.4452	0.0690	-0.0003	3.73%
Valor t	43.7000	12.6676	-0.2270	
2009	2.5370	0.0570	-0.0027	2.94%
Valor t	46.3907	10.7938	-2.5424	
2010	2.4895	0.0631	-0.0017	3.51%
Valor t	48.0141	12.7346	-1.6373	
2011	2.6271	0.0462	-0.0023	2.40%
Valor t	55.3450	10.1338	-2.5087	
2012	2.5978	0.0494	-0.0027	2.82%
Valor t	53.5964	10.8008	-2.8950	
2013	2.5761	0.0485	-0.0020	2.39%
Valor t	49.9275	9.8342	-2.0318	
2014	2.4585	0.0592	-0.0019	3.54%
Valor t	48.0744	12.2411	-1.9967	
2015	2.6060	0.0454	-0.0025	2.59%
Valor t	52.3200	9.8223	-2.6705	
2016	2.5918	0.0481	0.0001	2.55%
Valor t	53.9941	10.9113	0.0685	
2017	2.6831	0.0392	-0.0023	2.05%
Valor t	52.5750	8.4494	-2.5297	
2018	2.6805	0.0430	-0.0032	2.78%
Valor t	54.6440	9.7244	-3.6262	
2019	2.6441	0.0462	-0.0008	2.52%
Valor t	53.4882	10.5616	-0.9220	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENOE del 2005 al 2019.

A partir de los resultados de las regresiones anteriores, para el caso de la Actividad Económica 1 y para el año 2019, la función quedaría de la siguiente manera:

$$\ln Y = 2.8897 + 0.0334X_1 - 0.0015X_2 \text{ para mujeres}$$

$$\ln Y = 2.6441 + 0.0462X_1 - 0.0008X_2 \text{ para hombres}$$

Se elaboró una segunda regresión, la cual difiere a la anterior, en que la variable sexo ahora se consideró como una variable dicotómica o *dummie*. Los coeficientes obtenidos en estas regresiones se presentan en el Cuadro

6 junto con sus grados de explicación y con las significancias de cada variable (valor t), de igual manera se ejemplifica solamente para la primera Actividad Económica “Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza”.

Cuadro 6
Resultados de las regresiones múltiples con una variable dicotómica
para la Actividad Económica 1: Agricultura, ganadería, aprove-
chamiento forestal, pesca y caza.

Año	β_0 (Intercepto)	β_1 Años de escolaridad	β_2 Experiencia	β_3 <i>Dummie</i>	R^2
2005	2.3385	0.0865	0.0005	-0.0953	6.34%
Valor t	37.4010	18.1396	0.4364	-2.1880	
2006	2.3839	0.0863	-0.0006	-0.0827	6.34%
Valor t	36.6317	17.5795	-0.5572	-1.8192	
2007	2.4346	0.0836	0.0001	-0.1085	6.05%
Valor t	37.4614	17.3151	0.1408	-2.3414	
2008	2.5384	0.0698	-0.0006	-0.0927	4.20%
Valor t	38.8187	13.7386	-0.5761	-2.1245	
2009	2.5940	0.0622	-0.0023	-0.1081	3.64%
Valor t	39.9166	12.5253	-2.2466	-2.4833	
2010	2.5337	0.0621	-0.0016	-0.0374	3.51%
Valor t	40.5692	13.2064	-1.6543	-0.8695	
2011	2.7160	0.0474	-0.0020	-0.1053	2.64%
Valor t	48.5574	11.0026	-2.2760	-2.7771	
2012	2.7246	0.0506	-0.0023	-0.1442	3.21%
Valor t	48.4058	11.7675	-2.6011	-3.9017	
2013	2.6144	0.0518	-0.0019	-0.0669	2.87%
Valor t	43.0059	11.1675	-2.0702	-1.6740	
2014	2.5418	0.0613	-0.0019	-0.1017	4.07%
Valor t	41.7789	13.4645	-2.0516	-2.5445	
2015	2.7104	0.0486	-0.0021	-0.1396	3.14%
Valor t	46.9791	11.1260	-2.3194	-3.7674	
2016	2.6537	0.0484	-0.0006	-0.0516	2.85%
Valor t	48.9710	11.7372	-0.6954	-1.5402	
2017	2.8156	0.0417	-0.0023	-0.1556	2.71%
Valor t	49.2939	9.6222	-2.6064	-4.4152	

2018	2.7743	0.0443	-0.0032	-0.1053	3.25%
Valor t	50.2143	10.7538	-3.8476	-3.1222	
2019	2.7742	0.0446	-0.0009	-0.1147	2.71%
Valor t	50.2379	10.9226	-1.0605	-3.4969	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENOE del 2005 al 2019.

La variable dicotómica sexo, toma un valor de 0 cuando se trata de una mujer y 1 cuando se trata de un hombre. Por lo tanto, la función queda como a continuación se ejemplifica para la Actividad Económica 1 para el año 2019:

$$\ln Y = 2.7742 + 0.0446X_1 - 0.0009X_2 \text{ para mujeres}$$

$$\ln Y = 2.6595 + 0.0446X_1 - 0.0009X_2 \text{ para hombres}$$

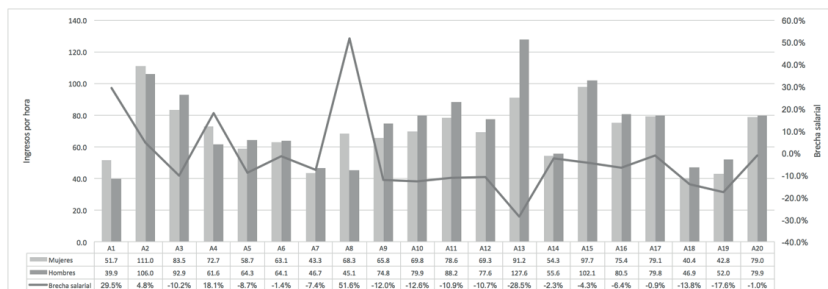
Brecha salarial por sector de actividad económica.

Para obtener la brecha salarial en las actividades económicas, primeramente, se obtuvieron los ingresos, para ello se asignaron valores a los años de escolaridad, así como a la experiencia, los cuales fueron sustituidos en las funciones de regresión obtenidas inicialmente. Para fines ilustrativos, se utilizó como años de escolaridad, 6, equivalente a un nivel educativo de primaria y como años de experiencia 20; cabe mencionar que estos valores pueden combinarse de diversas maneras, siempre teniendo presente que deben ser los mismos valores tanto para mujeres como para hombres, ya que de lo contrario la comparación no se realizaría en igualdad de condiciones. Los ingresos obtenidos fueron promediados, por último, se obtuvo la brecha salarial mediante la Fórmula (4) plasmada en la metodología. En la Gráfica 1 se presentan los resultados del ingreso promedio por hora para mujeres y hombres, así como la brecha salarial existente entre ambos por cada una de las 20 actividades económicas.

En la Gráfica 1 se observa que el ingreso promedio por hora percibido por las mujeres en las 20 actividades económicas oscila entre \$40.4 a \$111.0, siendo la Actividad Económica 2 (Minería) en la que las mujeres perciben un mayor ingreso y la Actividad Económica 18 (Servicios de hospedaje y preparación de alimentos y bebidas) en la que perciben el menor ingreso. Para el caso de los hombres, el ingreso promedio por hora percibido en las 20 actividades económicas va de \$39.9 a \$127.6, en este caso, es la Actividad Económica 1 (Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza) en la cual los hombres perciben un menor ingreso y la Actividad Económica 13 (Corporativos) en la que perciben el mayor ingreso.

Gráfica 1.

Ingresos promedio por sexo y brecha salarial por actividad económica



Fuente: elaboración propia

Respecto a la brecha salarial, en la Gráfica 1 se visualiza que los porcentajes con un signo positivo representan una brecha salarial a favor de las mujeres, es decir, en estos casos las mujeres perciben en promedio mayores ingresos que los hombres; de las 20 actividades económicas tal situación se presenta en 4 ellas: Actividad 1 (Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza) con valor de 29.5%, Actividad 2 (Minería) con valor de 4.8%, Actividad 4 (Construcción) con valor de 18.1% y Actividad 8 (Transporte, correos y almacenamiento) con valor de 51.6%, siendo esta última la mayor brecha salarial a favor de las mujeres. Por otro lado, los porcentajes con un signo negativo representan una brecha salarial a favor de los hombres, es decir, en estas actividades los hombres perciben en promedio mayores ingresos que las mujeres; dicho escenario sucede en las 16 actividades económicas restantes. La mayor brecha salarial a favor de los hombres se da en la Actividad Económica 13 (Corporativos) con un valor de -28.5%, lo cual significa que los hombres perciben un ingreso 28.5% mayor que las mujeres en la actividad económica mencionada.

Cabe resaltar también que las 4 actividades económicas (1, 2, 4 y 8), en las cuales las mujeres perciben mayores ingresos que los hombres, su participación es baja con respecto a la de los hombres; en el caso de la Actividad Económica 1 (Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza) por cada mujer laborando existen 10.64 hombres, en la Actividad 2 (Minería) por cada mujer existen 7.39 hombres, en la Actividad 4 (Construcción) por cada mujer existen 23.25 hombres y en Actividad 8 (Transporte, correos y almacenamiento) por cada mujer existen 11.67 hombres. Los 4 valores antes mostrados son las 4 diferencias más altas con respecto a la participación de mujeres *versus* hombres por actividad económica. Por otra parte, en las actividades económicas 7, 10,

15, 16, 18, 19 laboran una mayor cantidad de mujeres que de hombres, siendo la máxima razón 2.25 en la Actividad Económica 16 (Servicios de Salud y Asistencia Social), es decir, por cada hombre laborando en dicha actividad existen 2.25 mujeres; para el resto de las actividades económicas los valores de tal razón se encuentran por encima de 1.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la presente investigación coinciden con lo expuesto por Nyhus y Pons (2011) sobre la existencia de una diferencia a favor de los hombres en los ingresos brutos por hora entre mujeres y hombres, el estudio elaborado por Nyhus y Pons (2011) fue para Europa en 2006 y encontró que la diferencia era de un 15%, en este caso, el estudio se desarrolló para México con datos históricos de 2005 al 2019 y se encontró una diferencia a favor de los hombres de un 28%. Por otra parte, se apreció que en algunas actividades económicas aquí estudiadas existe brecha salarial a favor de las mujeres, siendo tales actividades las que menor participación hay por parte de las mujeres en relación a la participación de los hombres, es necesario resaltar que tal brecha salarial podría deberse al cargo o posición que la mujer llega a desempeñar, sin embargo, no podemos en este momento asegurarlo, debido a que el análisis actual no contempla mujeres *versus* hombres en el mismo puesto laboral.

Adicionalmente, los resultados aquí manifestados reafirman el trabajo de Arceo-Gómez y Campos-Vázquez (2013) respecto a que la mayor parte de la brecha es explicada por diferencias en los retornos. Por otra parte, Rodríguez-Pérez, et al., (2017) describieron una marcada brecha salarial por género en México, donde el sector público es favorable a las mujeres y el privado las desfavorece, particularmente en el sector informal; a diferencia de ellos, en esta investigación se encontró que los sectores de actividad “Actividades Gubernamentales” y “Servicios educativos” (este último engloba tanto públicos como privados) presentan ambos una brecha salarial por género a favor de los hombres, cabe resaltar que ambas brechas se encuentran entre las más pequeñas.

Las posibles causas de la brecha salarial son los sesgos de género en habilidades cognitivas (Bustelo y Vezza, 2019), la segregación ocupacional, la liberación comercial y la distribución del empleo por ocupación (Arceo-Gómez y Campos-Vázquez, 2013), respecto a esta última, los autores argumentan que mientras casi un 30% de mujeres trabajan en sectores vinculados al cuidado, solo se tiene un 6% de hombres en el mismo sector; a lo cual existe coincidencia en que en los sectores de actividad

vinculados al cuidado laboran mayor cantidad de mujeres que de hombres, particularmente se observó en la Actividad 16 (Servicios de Salud y Asistencia Social) y Actividad 18 (Servicios de hospedaje y preparación de alimentos y bebidas), se encontró que por cada hombre laborando existen 2.25 y 1.20 mujeres respectivamente, sin embargo, no por ello perciben mayor ingreso las mujeres que los hombres en tales actividades.

CONCLUSIONES

El análisis econométrico que se llevó a cabo en el presente trabajo ofrece interesantes notas sobre la relación que existe entre la educación y la experiencia con los ingresos de mujeres y hombres en los sectores de actividad económica de México. Para desarrollar el análisis el punto de partida fue el modelo de Mincer (1975) y de manera adicional se consideró un modelo extendido que propuso la adición de una variable *dummie* para el sexo. Se utilizó la fórmula propuesta por Jabbaz, et al. (2018) para calcular la brecha salarial por género en las diversas actividades económicas a nivel nacional. Se identificaron 1,495,919 individuos en las 20 actividades económicas de todas las entidades federativas de México que se encuentran en edad laboral activa, percibiendo ingresos y con un nivel educativo mínimo de primaria y máximo de posgrado; del total anterior, 39.29% son mujeres y 60.71% hombres, con ello se observa la participación de mujeres y hombres en la actividad laboral remunerada.

Este ejercicio arrojó la existencia de una brecha salarial de género a favor de las mujeres en 4 de las 20 actividades económicas y a favor de los hombres en las 16 actividades económicas restantes. A partir de lo anterior, podemos decir que las Actividades Económicas con un mejor salario para las mujeres son: Actividad 1 (Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza), Actividad 2 (Minería), Actividad 4 (Construcción) con y Actividad 8 (Transporte, correos y almacenamiento), a pesar de que son las 4 actividades con menor presencia de mujeres en razón del número de hombres que ahí laboran. Por otra parte, la Actividad Económica con mejor salario para los hombres es la Actividad Económica 13 (Corporativos), significa también, que es la Actividad Económica con la mayor brecha salarial a favor de los hombres. Solo en aquellas Actividades Económicas en las que la participación de la mujer está muy por debajo de los hombres, la brecha salarial las favorece; en el resto de las actividades económicas, la participación de la mujer y el hombre está relativamente pareja e incluso en algunas es mayor la participación de la mujer, en estos casos la brecha salarial favorece a los hombres. Por lo tanto, a pesar de los

esfuerzos realizados en México en pro de una igualdad de género todavía hace falta camino por recorrer. Posiblemente, las estrategias que se deban desarrollar para cerrar por completo la brecha salarial actual, deban ser a la medida de cada sector de actividad económica.

Finalmente, se comprueba la hipótesis planteada al existir evidencia de brecha salarial por género en los 20 sectores de actividad económica en México, la cual favorece en la mayoría de las actividades a los hombres. Futuras investigaciones podrían explorar las causas de dicha brecha salarial a favor de los hombres, así mismo, explorar las causas y motivos que han hecho posible que 4 de las 20 actividades económicas tengan brechas salariales a favor de las mujeres; además de analizar el comportamiento de la brecha salarial y la participación de mujeres y hombres a lo largo del tiempo en las diversas actividades económicas en nuestro país; por otro lado, sería interesante analizar la brecha salarial en cada uno de los niveles educativos y en igualdad de ocupación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arceo-Gómez, E. & Campos-Vázquez, R. 2013. *Evolución de la Brecha Salarial de Género en México*. México: CIDE
- Bakas, F., Costa, C., Breda, Z. & Durão, M., 2018. A critical approach to the gender wage gap in tourism labor. *Tourism, Culture & Communication*, 18, pp. 35-49.
- Benita, F. J. & Gaytán, E. D., 2011. The concentration of manufacturing in Mexico: The case of Zacatecas. *Frontera Norte*, 23(45), pp. 67-95.
- Bunzel, H., 2008. *Mincer Model*. Recuperado de: <http://www2.econ.iastate.edu/classes/econ671/bunzel/Fall2008/Mincerbeam.pdf>.
- Bustelo M. & Vezza E. 2019. Brechas de género en las habilidades para el siglo XXI. En Mateo Díaz, M. & Rucci, G. *El futuro ya está aquí: Habilidades transversales en América Latina y el Caribe en el Siglo XXI*, pp. 82-106. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Cardozo, D. L., Fogel, K. M., Molinas, L. R. & Rabito, M. R., 2005. Efectos de la educación en los ingresos: una exploración de la teoría de Mincer aplicada a la realidad paraguaya. En *Población y Desarrollo*.
- Carosio, A., 2012. *Feminismo y cambio social en América Latina y el Caribe*. Buenos Aires: Clacso.
- Castro, D. & Huesca, L., 2007. Desigualdad salarial en México: una revisión. *Papeles de población*, 54, pp. 225-264.
- Galassi, G. L. & Andrada, M. J., 2009. La relación entre educación e ingresos: ecuaciones de mincer por regiones geográficas de Argentina para el año 2006. *X Jornadas Argentinas de Estudios de Población*.

- Gómez-Rodríguez, T., Ríos-Bolívar, H. & Bujari, A., 2018. Salario eficiente y crecimiento económico para el caso de América Latina. *Ensayos Revista de Economía*, 37 (2), pp. 213-235.
- Gujarati, D. & Porter, D., 2010. *Econometría*. México: McGraw Hill.
- INMUJERES, 2016. *Brecha salarial de género en México*. Recuperado de: http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/101271.pdf
- INEGI, 2018. *Síntesis metodológica del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México SCIAN 2018*. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/app/scian/>
- INEGI. 2019. *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática*. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/>
- Jabbaz, M., Samper – Gras, T. & Díaz, C., 2018. La brecha salarial de género en las instituciones científicas. Estudio de caso. *Convergencia, revista de ciencias sociales*, 80, pp. 1-27.
- López, J. A & Mendoza, J. E., 2017. Salarios, desempleo y productividad laboral en la industria manufacturera mexicana. *Ensayos Revista de Economía*, 36 (2), pp-185-228.
- Martínez-Arango, C. V., Quintero-Rojas, C. A. & Viianto, L. R., 2015. Discriminación de género en redes laborales. *Ensayos Revista de Economía XXXIV* (2), pp-1-34.
- Navarro, J. L., 2011. El comportamiento de los perfiles de edad – ingreso y educación – ingreso según género en Cartagena en 1999. *Revista Panorama Económico*, 19, 5.
- Nyhus, E. & Pons, E., 2011. Personality and the gender wage gap. *Journal Applied Economics*, 44, pp. 105-118.
- Rodríguez, R. E. & Ochoa, A., 2014. Estructura económica, empleo y desigualdad salarial en Sonora. *Expresión Económica* 32.
- Rodríguez-Pérez, R., Ramos, R. & Castro-Lugo, D., 2017. Brecha salarial por género en los mercados de trabajo público y privado en México (2005-2014). *Panorama Económico* 25 (3), pp-1-30.
- Sallé, M. A. & Molpeceres, L., 2010. *La brecha salarial: realidades y desafíos. Las desigualdades salariales entre mujeres y hombres España 2009*. España: Ministerio de igualdad, colección economía, mujer, empresa.
- Secretaría de Gobernación, 2019. *Igualdad entre mujeres y hombres*. Recuperado de: <https://www.gob.mx/sre/acciones-y-programas/igualdad-entre-mujeres-y-hombres>
- Urciaga, J. & Almendarez, M. A., 2006. Determinación de los salarios y rendimientos de la escolaridad en la región Mar de Cortés. *Revista de la educación superior*, 35 (2), pp. 37 – 53.

Vizcaíno, L. P., Serrano, R., Cruz, G. & Pastor, M. J., 2016. Teorías y métodos en la investigación sobre turismo, género y mujeres en Iberoamérica: un análisis bibliográfico. *Cuadernos de Turismo*,