



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

# **Factores que influyen en el salario de los empleados en el siglo XXI**

Autor: Pablo Gabilondo Larrea

Director: José Luis Arroyo Barrigüete

## **Resumen Ejecutivo**

Este trabajo abarca la identificación y el análisis de los factores más determinantes en el salario de los trabajadores en el siglo XXI mediante una revisión de la literatura académica, que se encuentra dividida en factores personales del empleado y características específicas del trabajo, y un posterior análisis empírico mediante un modelo de regresión lineal múltiple basado en los datos publicados por la empresa tecnológica IBM. A su vez, se realiza una interpretación y discusión del modelo y por último se examinan las conclusiones obtenidas.

**Palabras clave:** factores, salario, trabajador, sueldo, variables, empleado, género, edad, teletrabajo, raza, posición laboral, modelo de regresión, Gretl, coeficientes estimados, brecha salarial.

## **Abstract**

This paper covers the identification and analysis of the most determining factors in the salary of workers in the 21st century through a review of the academic literature, which is divided into personal factors of the employee and specific characteristics of the job, and a subsequent empirical analysis using a multiple linear regression model based on data published by the technology company IBM. In turn, an interpretation and discussion of the model is made and finally the conclusions obtained are examined.

**Keywords:** factors, salary, worker, wage, variables, employee, gender, age, telework, race, job role, regression model, Gretl, estimated coefficients, salary gap

# Índice

1.	Introducción .....	4
2.	Revisión de literatura .....	5
2.1	Factores personales .....	5
2.1.1	Género .....	5
2.1.2	Educación.....	7
2.1.3	Campo de educación.....	9
2.1.4	Raza .....	11
2.1.5	Edad.....	13
2.1.6	Estado civil .....	15
2.2	Características del trabajo.....	16
2.2.1	Profesión laboral .....	16
2.2.2	Viaje por trabajo.....	17
2.2.3	Teletrabajo .....	19
2.2.4	Horas extra de trabajo.....	21
2.2.5	Evaluación del rendimiento .....	22
3.	Hipótesis .....	23
4.	Material y métodos .....	24
4.1	Material .....	24
4.2	Métodos.....	25
5.	Resultados y discusión.....	26
5.1	Resultados.....	26
5.2	Interpretación de los resultados .....	29
5.3	Discusión.....	30
6.	Conclusiones .....	31
7.	Bibliografía .....	34

# 1. Introducción

En un contexto económico en España como el actual, donde previo a la pandemia del Covid-19 ya se estaban desarrollando unos importantes cambios en el mercado laboral, marcado por una fuerte tendencia hacia la digitalización, es importante establecer y clarificar cuales son los mecanismos que determinan los salarios que reciben los trabajadores. Es interesante descubrir si, en efecto, como tendemos a dar por hecho, estos factores han evolucionado durante los últimos 30 años, en referencia a aspectos como la igualdad de género o el sector de actividad en que se encuentra el empleado. Por otro lado, también debemos tener en cuenta que las estimaciones realizadas en este trabajo se encuentran dentro de una situación marcada por la incertidumbre a la que se enfrentan las empresas y los propios trabajadores debido al virus Covid-19. Los cambios relacionados con el estilo de vida de los habitantes también alcanzan la manera en que estos trabajan y desarrollan su actividad, especialmente debido a una mayor carga de trabajo desde casa, lo que puede repercutir en un cambio en los factores personales determinantes para el salario. Sectores de actividad relacionados con el ocio deben adaptarse a una nueva regulación sanitaria que también puede incidir en un cambio en estos factores y, a su vez, empresas de otros sectores y ámbitos ven como se abre un nuevo campo de oportunidades, que puede provocar la llegada de nuevos tipos de trabajadores a la industria.

La existencia de desigualdades salariales entre trabajadores puede tener efectos adversos y negativos sobre la eficiencia o la asignación de recursos. Especialmente a día de hoy, estos efectos pueden llevar a una pérdida de talento, perjudicando directamente a la eficiencia del país, o a un desincentivo por parte del grupo que sufre la desigualdad salarial para invertir en capital humano. Artículos y trabajos como el de Murillo Huertas y Simón (2014) constatan que la brecha salarial de género tiene un importante coste económico, no sólo en términos de inversión en capital humano de mujeres y participación laboral, sino también en la productividad total de los factores. Por ejemplos como estos creemos que es importante dar con los factores que inciden en el salario, tanto a nivel socioeconómico (sexo, edad, experiencia o nivel educativo), como a nivel de la empresa y el empleo (tipo de contrato, tamaño de la empresa, sector de actividad), e incluso el país.

El objetivo de este trabajo es determinar cuáles son los factores más importantes que afectan al salario de los empleados. Para ello, el trabajo está organizado de la siguiente manera. En la segunda sección se realiza una revisión de la literatura cuyo final es realizar un análisis cualitativo de los elementos más relevantes que han sido previamente tenidos en cuenta y establecer una serie de hipótesis. Una vez realizado una revisión de la literatura, establecemos una serie de hipótesis sobre aquellas variables que consideramos van a ser significativas y determinantes. En la sección 4 llevaremos a cabo un modelo de regresión en Gretl con los datos conocidos de los empleados de la compañía IBM para probar las hipótesis de la sección anterior. En la sección 5 se presentan los resultados del modelo y una discusión relativa a las hipótesis planteadas. Por último, en la última sección se presentan las conclusiones y recomendaciones a nivel general.

## 2. Revisión de literatura

Para poder realizar una correcta revisión de la literatura, es recomendable realizar una agrupación de los factores generales relacionados con atributos personales del empleado y características del trabajo. Una vez alcanzado el nivel de profundidad suficiente dentro de estos subgrupos realizaremos las hipótesis convenidas sobre los factores.

### 2.1 Factores personales

A día de hoy, en numerosos países y en casi todos los ámbitos podemos encontrar situaciones de discriminación laboral en términos salariales (Anghel, Conde-Ruiz y de Artiñano, 2019). Este fenómeno se produce cuando “dos trabajadores con capacidades similares en términos de productividad son tratados de forma diferente simplemente por tener características personales distintas, cómo, por ejemplo, el género, la raza, la edad, la nacionalidad o la orientación sexual” (Anghel, Conde-Ruiz y De Artiñano, 2019, p. 87 ). Esta situación, que es ampliamente denunciada y se ha convertido a día de hoy en un debate social de primer orden, se sigue produciendo en el siglo XXI, incluso en los países más desarrollados.

#### 2.1.1 Género

Posiblemente, el género del trabajador sea uno de los factores más determinantes que influyen en la renta de los empleados. Existen innumerables trabajos y estudios que apuntan que las mujeres reciben un salario por debajo del que perciben los hombres. Pero ante todo, debemos tener en cuenta que estas brechas de género son, por propia naturaleza, “diferencias entre dos colectivos no directamente comparables, de difícil análisis, y tanto su lectura como su interpretación deben realizarse de manera condicionada a aquellos factores considerados para su cálculo” (Anghel, Conde-Ruiz y De Artiñano, 2019, p. 88). En efecto, en países como España, a día de hoy, los hombres tienen de media mayor experiencia laboral en años, debido a que, hasta la entrada en una normalidad democrática, el acceso al mercado laboral era más complicado para las mujeres. Por otro lado, las mujeres tienen, de media, un nivel educativo más alto (Anghel, Conde-Ruiz y de Artiñano, 2019). Este ejemplo nos debe servir para valorar que se trata de grupos difícilmente comparables, y que la interpretación de los cálculos se debe realizar teniendo en cuenta que los datos pueden no tener un carácter puramente discriminatorio.

En Argentina, como señalan Rojo y Tumini (2009), el mayor acceso a la educación por parte de las mujeres no ha sido capaz de romper con la apabullante inequidad salarial entre ambos géneros. Hacia el año 2006, la diferencia entre lo que cobraban varones y mujeres en términos del déficit de ingreso mensual promedio era de entorno al 20% para el total de los asalariados. Además, debemos destacar, que esta menor cantidad de ingresos recibidos por las mujeres tiene un efecto negativo inmediato sobre su bienestar del hogar.

Como hemos reiterado antes, la complejidad en torno al estudio de las brechas salariales y los factores que influyen en ellas, hace que se deban recurrir a diferentes enfoques para adquirir una mayor profundidad en la interpretación de las mismas. En su trabajo, Anghel, Conde-Ruiz y De Artiñano (2019) utilizan dos conceptos: la brecha de género sin ajustar, que mide en términos brutos la diferencia porcentual en el salario entre hombres y mujeres, independientemente de las diferencias que existen entre ambos colectivos en cuanto a la posición laboral que ocupan y sus características socioeconómicas, y la brecha salarial ajustada, con la cual se trata de obtener una medida de “diferencias en remuneración por el mismo trabajo realizado” mediante la diferencia porcentual en salario analizado por dichos factores. Ambos métodos se utilizaron a partir de los datos publicados por Eurostat de la Encuesta de Estructura Salarial (EES) en 2014. Teniendo en cuenta la complejidad de la tarea, la brecha de género ajustada parece ser la manera más fiable de medir si, efectivamente, hombres y mujeres reciben el mismo salario por el mismo trabajo realizado. La conclusión del artículo es que “una vez controlado por todas las

características observables la brecha salarial es desfavorable hacia las mujeres, lo cual indica que potencialmente están siendo discriminadas en el mercado laboral” (Anghel, Conde-Ruiz y De Artiñano, 2019, p.89). Por otro lado, el trabajo llevado a cabo por Rojo y Tumini (2009) sobre la inequidad de género en Argentina se apoya en los resultados de tres estudios publicados por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, “basados en encuestas permanentes de hogares, registros administrativos de la Seguridad Social<sup>6</sup> – y en las encuestas de Gestión de Recursos Humanos y de Remuneraciones (ER-EIL) realizadas por el Ministerio de Trabajo” (Rojo y Tumini, 2009, p. 54).

Además, se intentan explicar las posibles causas relacionadas con las brechas salariales de género mediante diferentes enfoques. Si tenemos en cuenta la teoría neoclásica, la cual se basa en mercados de trabajo funcionando eficientemente, y los salarios siendo determinados por la productividad marginal del trabajo, “las diferencias en la oferta de trabajo de varones y mujeres (habilidades y preferencias individuales) sería la única justificación tanto de las brechas salariales de género como de los distintos patrones de inserción laboral que presentan varones y mujeres” (Rojo y Tumini, 2009, p.55). La teoría del capital humano plantea la existencia de una relación entre las ganancias salariales por el trabajo recibido y las competencias y habilidades laborales que se adquieren a través de varios factores entre los que se encuentran la experiencia, la educación o la capacitación. Las mujeres, que poseen una carga de responsabilidades relacionadas con el cuidado familiar mayor, ven sus posibilidades de acumular capital humano limitadas, lo que restringe su productividad de trabajo remunerado y en conclusión, su salario. Sin embargo, según Rojo y Tumini (2009), la evidencia empírica en Latino América no parece respaldar los supuestos de esta teoría sobre menor productividad agregada. Es más, existen estudios específicos sobre costes laborales realizados en Chile y Argentina que no encuentran ninguna diferencia significativa entre hombres y mujeres (Berger y Szretter, 2002; Lerda y Todaro, 1996). Así mismo, en un trabajo realizado por Rodríguez y Camberos (2007), se realiza una estimación de las tasas de rendimiento de educación en el mercado laboral en las áreas mexicanas de Hermosillo y Sonora, y sobre las que se procede a un análisis de la posible discriminación laboral por área de estudio profesional y género. Los resultados de este estudio concluyen que las diferencias salariales encontradas no son explicadas por diferencias en capital humano, sino que se corresponden con razones de carácter discriminatorio.

Por otro lado, la llamada teoría de mercados segmentados aporta elementos interesantes a la hora de comprender el razonamiento detrás de la desigualdad laboral de género. Esta teoría hace referencia a “situaciones donde grupos de trabajadores con características comparables están compartimentados y aislados (segregados) en segmentos principales y secundarios dentro de la estructura ocupacional de la empresa” (Rojo y Tumini, 2009, p.56). El uso de tecnología genera unas necesidades que, junto a una mayor capacitación laboral, originan un segmento principal que requiere trabajadores estables, a los cuales se les ofrece unas condiciones laborales más ventajosas en términos de salario para asegurar la retención laboral. “Las mujeres, a quienes se les atribuye una mayor movilidad laboral asociada a la crianza de los niños, tenderían a resultar excluidas del segmento principal de las empresas” (Rojo y Tumini, 2009, p. 57). Por ello, esta teoría argumenta que tanto mujeres como varones son capaces de acceder a los segmentos secundarios del mercado de trabajo, mientras que los hombres tienen más posibilidades de acceder al segmento principal del mercado, que conlleva remuneraciones más altas (Piore, 1970; Rumberger y Carnoy, 1980).

Por último, y para concluir con esta característica personal de los trabajadores, conviene mencionar el trabajo realizado por Peñas (2002), en el cual se analizan las diferencias salariales por razones de género en España. Hay que tener en cuenta que el mercado laboral español ha sufrido una gran transformación desde el final de la dictadura franquista. El porcentaje de actividad femenina entre 1977 y 1997 creció de un 29% a un 37%, mientras la tasa de actividad masculina sufría un descenso del 75% al 63% (Ayala *et al*, 2000; Bárcenas *et al*, 2000).

Sin embargo, esta entrada al mercado laboral por parte de las mujeres se produce con unas características profesionales y unas condiciones laborales muy definidas. “el incremento de la tasa de actividad femenina

se debe a las mujeres de entre 25 y 54 años, con niveles superiores de estudios y casadas, que trabajan fundamentalmente en los servicios. El empleo femenino presenta, en este sentido, una mayor concentración por ramas de actividad que el masculino” (Peñas, 2002, p.181). Es por ello que los empleos de las mujeres poseían unos altos niveles de contratación temporal, abarcaban casi la totalidad del empleo a tiempo parcial, y para las cuales el despido era la causa principal de abandono del empleo (Carrasco y Mayordomo, 1997; Castaño *et al*, 1999; Duran, 1997; Moreno, Rodríguez y Vera, 1996).

En todo caso, después de haber analizado varios trabajos relacionados con la discriminación salarial entre hombres y mujeres, podemos incluir la variable género como una de nuestros factores que determinan el salario en nuestra hipótesis de cara a nuestro modelo de regresión.

### 2.1.2 Educación

La educación de los empleados también se debe tener en cuenta a la hora de analizar las diferencias en salario percibido. Como afirma Salas (1997) en su ensayo “Economía y Educación”, la educación, que permite al ser humano interactuar con el mercado laboral en unas condiciones más favorables, aumenta el nivel de productividad del trabajador y, por tanto, le permite tener unos mayores ingresos. Debido a ella, ha habido un aumento de la presión social por educación por el valor que se da al “credencial educativo” (Gomez,1981) como mecanismo de prestigio y movilidad.

En el caso de Argentina, durante la recuperación económica posterior a la crisis de 2011-2002, aquellos individuos con estudios secundarios completos y aquellos que no se definían como amo/a de casa aumentaron su participación relativa en empleos asalariados del sector privado respecto a aquellos con estudios primarios (Groisman, 2014). Del estudio de su trabajo, Groisman (2014), concluye que el cambio tecnológico ha tenido un papel muy importante en el aumento de la desigualdad salarial en los países anglosajones durante los últimos 20 años, ya que se ha producido un aumento en la demanda de empleo calificado (Freeman et al., 1995; Acemoglu, 2002). En línea con esta argumentación, el deterioro distributivo es la evidencia de la polarización en los puestos de trabajo que tiene su origen principalmente en “el sesgo de demanda de trabajo por mayores calificaciones” (Groissman, 2014, p. 65). Y por tanto, el análisis llevado a cabo por Groissman (2014), ha resaltado que los cambios en la estructura salarial a través de incentivos salariales a la educación, habría impulsado la concentración de los salarios.

Aunque no sea verdaderamente representativo para nuestro análisis de los factores más determinantes, debido a su antigüedad, existe un interesante artículo llevado a cabo por el Houthakker (1959), en el cual se analizan los ingresos percibidos por individuos de diferentes edad y diferentes niveles de educación. El objetivo de este estudio era determinar como de rentable puede llegar a ser la inversión en una educación de mayor nivel para una persona.

TABLE 2. — MEAN INCOME AFTER TAX BY AGE AND YEARS OF SCHOOL COMPLETED \*

Age	Years of school completed							
	Elementary				High school		College	
	0	1-4	5-7	8	1-3	4	1-3	4 or more
14-15	\$107	\$125	\$ 89	\$119	\$125	\$769		
16-17	247	309	275	283	227	371	\$352	
18-19	366	619	737	876	680	793	528	\$855
20-21	619	904	1106	1452	1474	1564	860	904
22-24	782	1149	1445	1776	2024	2158	1567	1663
25-29	994	1406	1756	2164	2443	2745	2655	2878
30-34	1082	1585	2005	2478	2790	3202	3642	4461
35-44	1374	1714	2191	2750	3115	3614	4390	6044
45-54	1575	1878	2351	2899	3296	4062	4842	6835
55-64	1670	1789	2170	2633	3027	3844	4374	6360
65-74	1037	1137	1455	1751	2132	2692	3080	4757
75-	583	682	837	1004	1373	1784	1996	3001

Figura 2: Ingresos medios después de impuestos por edad y años de estudios terminados

Fuente: Houthakker (1959)

Del análisis de la figura 2 se puede apreciar una clara relación entre el ingreso percibido por un individuo y su nivel educativo, especialmente a partir de la franja de edad 25-29 años. Sin embargo, tal y como apunta Houthakker (1959), hay que tener en cuenta que aquellos individuos que han completado cuatro o más años de universidad posiblemente difieran del resto de la población media en dos aspectos fundamentales: es probable que tengan una mayor inteligencia natural o adquirida (antes de entrar en la universidad), y que provengan de familias con unos ingresos mayores. Alguno de estos o ambos factores juegan un papel determinante a la hora de estimar el salario y los ingresos percibidos por un individuo a lo largo de su vida.

Gregorio y Lee (2002), en su trabajo titulado *Education and income inequality: New evidence from cross-country data*, también intentan arrojar un poco más de luz sobre la relación entre el nivel de educación y las diferencias entre el salario percibido. Como ellos mismos apuntan, la literatura académica siempre ha puesto la educación en el punto de mira para explicar la desigualdad en el nivel de ingresos. Por otro lado, también mencionan que varios estudios teóricos sobre este tema sugieren que la relación entre educación e ingresos no es tan clara. Chiswick (1971), utilizando datos transversales de nueve países, sugiere que la desigualdad de ingresos aumenta con la desigualdad educativa. Los resultado del estudio llevado a cabo por Gregorio y Lee (2002) indican que los factores educativos (un mayor nivel de estudios y una distribución más equitativa de la educación) tienen un efecto en el cambio de la distribución de ingresos.

Beckles and Truman (2011), en su estudio sobre Educación e Ingresos en Estados Unidos entre 2005 y 2009, determinaron que la prevalencia de la pobreza estandarizada por edad era entre 15 y 20 puntos porcentuales más alta entre las personas que no habían completado la escuela secundaria que entre las que tenían más educación que la secundaria.

El acceso a una educación de mayor nivel se ve como una solución para reducir la desigualdad de ingresos que, como argumenta Benabou (1996), tiene un efecto negativo en el crecimiento económico de una región. Además, siguiendo con esta línea, Alesina y Perotti (1996), concluyeron que aquellos países con una mayor desigualdad de ingresos también sufrían una mayor inestabilidad política. Tal y como plantea Sylwester (2003) y he comentado anteriormente, una de las principales explicaciones para la desigualdad de ingresos es la educación. Chiswick (1987) explica cómo una mayor participación en la

educación superior podría cambiar la composición de la mano de obra, pero no está claro si la dispersión de los ingresos aumentaría o disminuiría. Cuando son pocos los que tienen un alto nivel de formación, el aumento de la participación en la enseñanza superior podría, en primer lugar, aumentar la desigualdad de los ingresos, ya que un mayor número de individuos pasa del grupo no cualificado al cualificado. Sin embargo, el aumento de la matriculación en la enseñanza superior podría reducir la desigualdad de los ingresos, ya que cada vez más personas no cualificadas se convierten en cualificadas, con lo que la prima salarial de los trabajadores cualificados disminuiría suficientemente. Finalmente, las conclusiones del estudio llevado a cabo por Sylwester (2003) indican una relación negativa entre la participación en educación superior y un incremento de la desigualdad salarial

Tras haber analizado varios trabajos y estudios sobre la relación entre el nivel educativo y el salario o las diferencias salariales entre individuos, podemos concluir que se trata de un factor determinante.

### 2.1.3 Campo de educación

Considero que también puede resultar de interés realizar un pequeño análisis sobre la importancia que tienen los diferentes campos de educación (en referencia específica a los tipos de carreras universitarias) a la hora de determinar el salario de un empleado.

Un estudio llevado a cabo por Carnevale, Cheah y Hanson (2015) a través de la Georgetown University analizaba cuál era el valor económico de los diferentes tipos de carreras universitarias en términos de sueldo y salario para el empleado. Las carreras estaban agrupadas en las siguientes categorías: STEM (Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), Negocios, Educación y Magisterio, Salud, Artes y Humanidades y finalmente Ciencias Sociales. El estudio se centraba en dos fases en la carrera de un trabajador: las ganancias para los recientemente empleados (21-24 años) y para aquellos en la mitad de su carrera profesional (25-59 años). Los resultados presentados por los investigadores concluían que aquellas carreras agrupadas dentro de las categorías de STEM y Negocios eran las que obtenían el mayor salario, además de ser también las más comunes. Por otro lado, las carreras relacionadas con Artes, Humanidades y Educación eran aquellas con los salarios más bajos. Un dato interesante extraído de este estudio es que los sueldos de los graduados de la universidad aumentan a lo largo de sus carreras mientras las diferencias salariales entre carreras también aumenta paulatinamente.

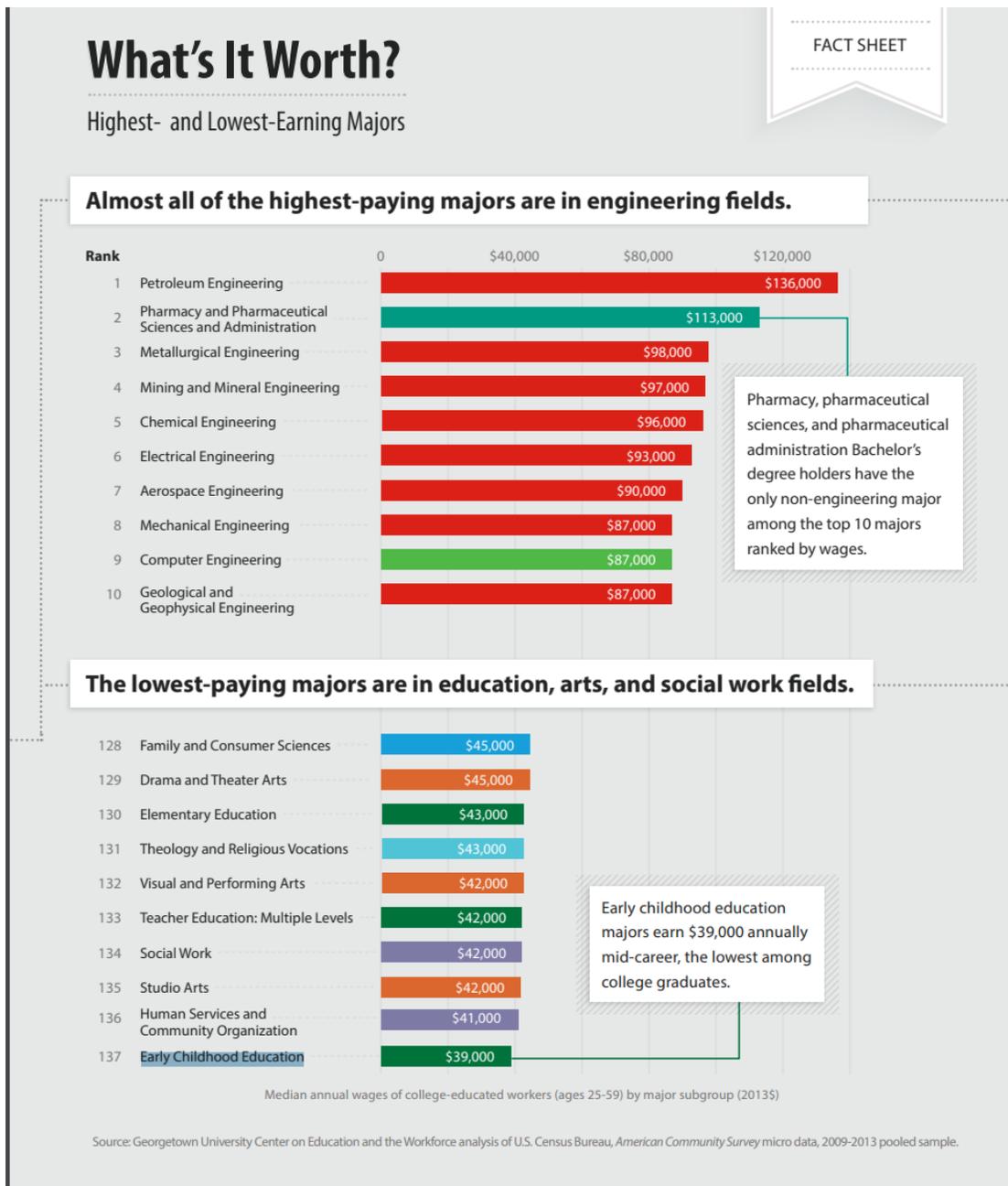


Figura 3: Carreras con mayores y menores ingresos

Fuente: Georgetown University (2015)

Para concluir con este apartado, tal y como podemos observar en la figura 3, la carrera con el sueldo más alto es la de Ingeniería Petrolera con un sueldo medio de \$136.000 anuales mientras que la carrera con el sueldo medio anual más bajo es Educación Primaria (\$39.000)

#### 2.1.4 Raza

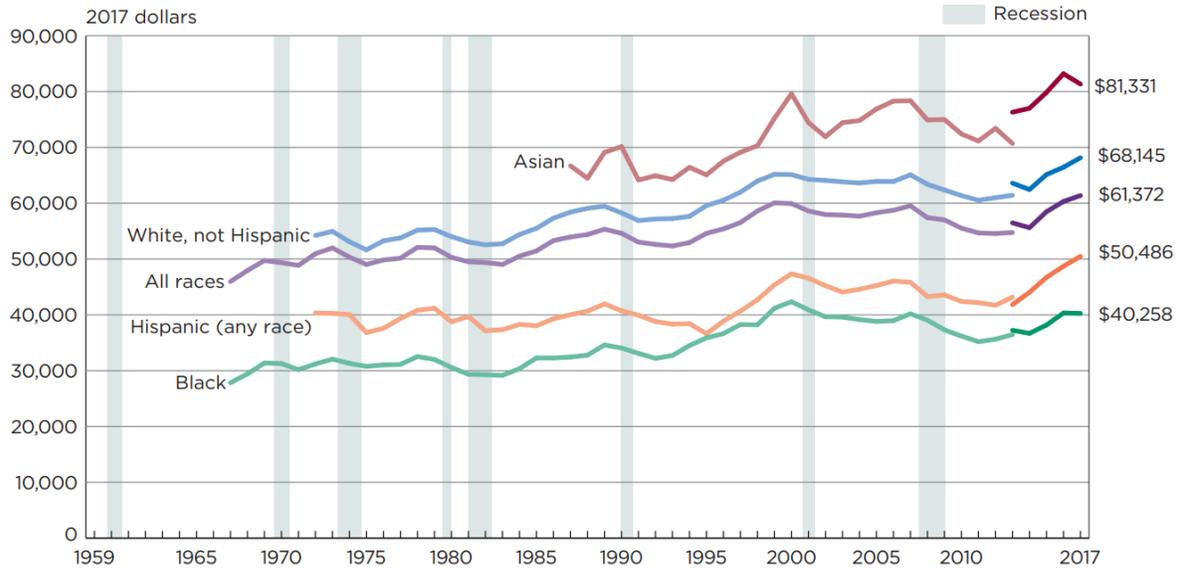
Otro factor de gran peso en la literatura académica sobre las diferencias entre salarios de los empleados es la raza de las personas. Existen numerosos ensayos sobre la inequidad salarial en relación a personas de raza negra, de origen asiático o hispanico en referencia a las personas de raza blanca. Darity (1982) afirma que la persistencia de las diferencias salariales entre negros y blancos en Estados Unidos ha sido un tema que ha recibido una gran atención tanto en la investigación teórica como empírica en economía. El diferencial de ingresos suele estar vinculado a las diferencias raciales en la acumulación de capital humano. Becker (1957) planteó la teoría según la cual existiría, en Estados Unidos, una situación de permanente discriminación salarial que favorece a los individuos de raza blanca, que se basaba en tres suposiciones iniciales: (1) los mercados laborales son competitivos y los empleadores están animados por motivos de maximización de beneficios; (2) los trabajadores negros y blancos son igualmente productivos; y (3) los blancos tienen un "gusto por la discriminación" adquirido "externamente", una preferencia por contratar y trabajar con otros blancos. Según Darity (1982) partiendo de la base de que tanto personas blancas como personas negras son igualmente productivos, para seguir generando una diferencia salarial racial sostenida, las corrientes neoclásicas recurren a las imperfecciones del mercado. La competencia imperfecta podría introducirse planteando, ya sea (1) que algunas empresas tienen un monopolio en el mercado de productos y esas empresas prefieren contratar trabajadores blancos, (2) que los trabajadores blancos tienen una posición de monopolio en algunos mercados laborales, o (3) que hay un acceso racialmente desigual al capital financiero.

Por otro lado, según Zheng y Xie (2004), investigaciones anteriores han concluido que los asiático-americanos, y los inmigrantes asiáticos en particular, tienen unos ingresos inferiores a los de los blancos dentro de los mismos niveles de educación. En su trabajo, ambos investigadores se centran en las razones por las cuales existe esa inequidad salarial, tomando como referencia los grupos de trabajadores blancos nacidos en Estados Unidos, los trabajadores asiáticos nacidos en Estados Unidos, aquellos trabajadores inmigrantes asiáticos con estudios en EE.UU., y por último los trabajadores asiáticos sin estudios previos en Estados Unidos. Hay que tener en cuenta que, tal y como apuntan, los trabajadores asiático-americanos gozan de una relativamente alta posición socioeconómica en la sociedad americana. Un examen de las estadísticas publicadas por la Oficina del Censo de Estados Unidos lo confirma. Por ejemplo, en el año 2000, el 44% de los hombres y el 40% de las mujeres asiáticas mayores de 25 años de edad habían completado la educación universitaria, en comparación con el 28% y el 26% de los hombres y mujeres blancos no hispanos. Además, una mayor proporción de asiáticos-americanos que de blancos (39% frente al 33%) trabajaban en profesiones profesionales y de dirección. En cuanto a los ingresos, si bien la renta per cápita de los asiático-americanos era ligeramente inferior a la de los blancos, (22.352 dólares frente a 23.415 dólares), su mediana de los ingresos familiares era considerablemente mayor (55.521 dólares frente a 45.904 dólares) (Oficina del Censo de EE.UU., 2001). Sin embargo, tal y como apuntan Hurh y Kim (1989), la opinión popular derivada de este tipo de datos de que los asiático-americanos son una "model minority" (minoría modelo) es incompleta. Esto se debe a que se trata de un grupo racial increíblemente heterogéneo, tal y como corrobora la Oficina del Censo de EE.UU. (2002): En el año 2000, el 34,8% de las familias asiáticas (en comparación con el 26,6% de las familias blancas) tenían ingresos de 75.000 dólares o más. Al mismo tiempo, el 10,2% de las familias asiáticas (en comparación con el 7,8% de las familias blancas) vivían en la pobreza.

Las conclusiones sacadas del estudio llevado a cabo por Zeng y Xie (2004) son que (1) no hay diferencia de ingresos entre los blancos nacidos en EE.UU., los asiático-americanos nacidos en EE.UU. y los inmigrantes asiáticos educados en EE.UU., y que (2) los inmigrantes asiáticos educados en el extranjero

ganan aproximadamente un 16% menos que los otros tres grupos de trabajadores. Por ello concluyen que el lugar de educación desempeña un papel crucial en la estratificación de los asiático-americanos, mientras que la raza y el origen per se no tienen importancia cuando se tiene en cuenta el lugar de formación.

**Real Median Household Income by Race and Hispanic Origin: 1967 to 2017**



Note: The data for 2013 and beyond reflect the implementation of the redesigned income questions. The data points are placed at the midpoints of the respective years. Median household income data are not available prior to 1967. For information on recessions, see Appendix A. For information on confidentiality protection, sampling error, nonsampling error, and definitions, see <[www2.census.gov/programs-surveys/cps/techdocs/cpsmar18.pdf](http://www2.census.gov/programs-surveys/cps/techdocs/cpsmar18.pdf)>.

Source: U.S. Census Bureau, Current Population Survey, 1968 to 2018 Annual Social and Economic Supplements.

Figura 4: Renta media real de los hogares por raza y origen hispano: 1967 a 2017

Fuente: U.S Census Bureau (2018)

Por último, y continuando con el apartado anterior, en la figura 4 podemos apreciar las diferencias de renta entre los diferentes grupos raciales en Estados Unidos en un espacio de 50 años, lo que me lleva a plantear la variable raza como un factor determinante en el salario de los trabajadores.

### 2.1.5 Edad

Aunque no exista una gran cantidad de trabajos académicos sobre la influencia de la edad de una persona sobre su salario, según la empresa de investigación de remuneraciones PayScale (2018), los trabajadores a tiempo completo con licenciatura tienden a ganar más dinero entre los 40 y los 50 años. PayScale también descubrió que el momento en el que se gana más durante la carrera depende del sexo: El crecimiento salarial de las mujeres con estudios universitarios se detiene esencialmente en torno a los 40 años. En el caso de los hombres con estudios universitarios, los salarios siguen creciendo durante una década más y alcanzan su punto máximo a los 50 años.

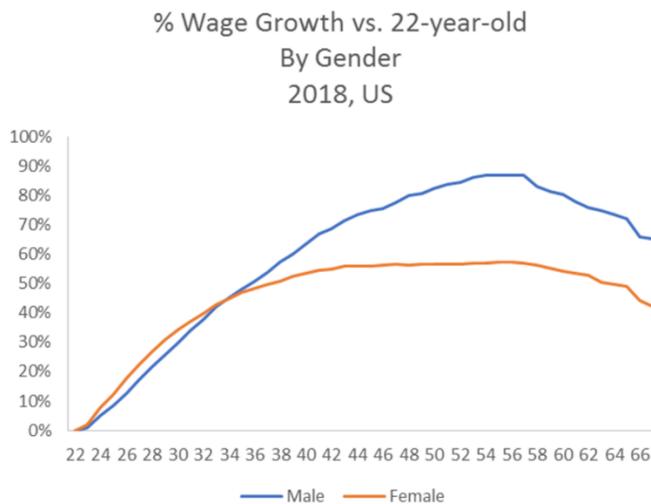


Figura 5: %% Crecimiento salarial frente a los 22 años por género 2018, EEUU

Fuente: PayScale (2018)

En la figura 5, el gráfico de PayScale muestra el porcentaje de crecimiento salarial por género desde los 22 hasta los 67 años. Se puede apreciar, como he comentado previamente, un crecimiento en el salario en el caso de los hombres hasta aproximadamente los 55 años mientras que en el caso de las mujeres este crecimiento se estanca en torno a los 40.

Median pay by age and gender for full-time workers with a Bachelor's degree

Age ▼	Median pay (male)	Median pay (female)	% Wage Growth vs. 22-year-old (male)	% Wage Growth vs. 22-year-old (female)
22	\$50,700	\$39,500	0%	0%
25	\$55,000	\$44,400	9%	12%
30	\$65,800	\$53,000	30%	34%
35	\$75,100	\$58,100	48%	47%
40	\$82,900	\$60,600	64%	53%
45	\$88,600	\$61,600	75%	56%
50	\$92,500	\$61,800	82%	57%
55	\$94,700	\$62,100	87%	57%
60	\$91,400	\$61,000	80%	54%
65	\$87,200	\$58,900	72%	49%

Source: [PayScale](#)



Tabla 1: Mediana salarial por edad y sexo de los trabajadores a tiempo completo con licenciatura

Fuente: Payscale (2018)

En la Tabla 1 podemos observar con más detalle lo comentado anteriormente y, tal y como apuntan desde la empresa Payscale, aunque en el caso de las mujeres el estancamiento en el sueldo llega antes, en ambos casos el sueldo percibido por los individuos alcanza su pico en torno a los 55 años de edad, con un aumento del 87% respecto al salario inicial con 22 años en el caso de los hombres y un aumento del 57% respecto al salario inicial en el caso de las mujeres.

Otra encuesta llevada a cabo por la empresa XpertHR en 2015 sobre 67.560 individuos empleados en el sector de TI (Tecnología de la Información) también revela que los profesionales de la tecnología obtienen menos ascensos, una menor valoración del rendimiento y una reducción de los aumentos salariales una vez que alcanzan la edad de 50 años. A su vez, los datos sobre 40.000 empleados de TI incluidos en la encuesta muestran que tanto los aumentos de sueldo como los ascensos alcanzan su punto máximo al principio de la carrera profesional de las personas, a medida que se hacen competentes en su trabajo y ascienden progresivamente en el escalafón de la organización. A partir de este punto, los incrementos salariales comienzan a decrecer hasta llegar a los 60 años donde se empieza a producir una disminución salarial hasta la edad de jubilación.

### 2.1.6 Estado civil

El estado civil de un individuo también puede jugar un papel determinante en el salario percibido como trabajador. En un interesante ensayo llevado a cabo por Ahituv y Lerman (2005) se analiza la relación entre el matrimonio y los ingresos de una persona al estimar los vínculos entre el matrimonio, el compromiso laboral y las tasas salariales. Para ello, examinan cómo el estado civil y las transiciones matrimoniales afectan a las horas trabajadas así como las tasas salariales, teniendo en cuenta el efecto de retroalimentación sobre las tasas salariales y los ingresos asociados a los efectos del matrimonio sobre las horas trabajadas. Ahituv y Lerman (2005) encuentran que el matrimonio aumenta los ingresos de los hombres en aproximadamente un 20 por ciento y también encuentran que un aumento de los salarios y las horas trabajadas aumentan la tasa de matrimonio. Estos resultados sugieren que tanto las políticas que favorecen el matrimonio como las que mejoran los ingresos pueden desencadenar un círculo virtuoso, en el que el matrimonio y los ingresos se refuerzan mutuamente a lo largo del tiempo. Los hombres solteros que parecen incapaces de mantener una familia debido a sus bajos ingresos actuales tienen más probabilidades de ser capaces de sostener una familia adecuadamente una vez que se casen.

A su vez, aunque un poco anticuado, un estudio realizado por Hill (1979) y la University of Wisconsin sobre el efecto del estado civil y el número de hijos sobre el salario de una persona apunta que los trabajadores con mayor responsabilidad económica hacia sus familias reciben salarios más altos. Bien es cierto que el objetivo de este trabajo es analizar las diferencias y el impacto del estado civil sobre hombres y mujeres. Fuchs (2004) considera el estado civil como un indicador de factores como la vinculación a la fuerza de trabajo, la inversión postescolar y la restricción del lugar y el horario de trabajo.

Sobre este tema, algunos de los análisis, especialmente los de Fuchs (2004) y Polachek (1981), tienden a confundir en lugar de aclarar el papel del estado civil en la determinación de los salarios. Ambos se basan en los efectos relativos agregados del estado civil. Fuchs (2004) utiliza los salarios femeninos como porcentaje de los masculinos como variable dependiente. Polachek (1981) compara los coeficientes del sexo en regresiones salariales separadas para personas casadas y solteras. Al hacerlo, llegan a conclusiones que difieren de las de los análisis específicos por sexo de los efectos salariales del estado civil, ya estos análisis específicos encuentran un efecto salarial positivo del matrimonio entre los hombres, pero ningún efecto negativo del matrimonio entre las mujeres.

Madalozzo (2008) también afirma que la literatura empírica muestra que, mientras que la prima por matrimonio se verifica en diferentes estudios para los hombres, el resultado para las mujeres no es concluyente. Es por ello que la investigadora se centra en las mujeres y en las diferencias existentes entre mujeres solteras, cohabitantes y casadas en términos de sueldo.

En su trabajo, el patrón sobre los datos de ingresos indica que las mujeres solteras tienen sueldos y salarios más altos (18.701 dólares), seguidas por las cohabitantes (16.607 dólares). Sin embargo, si se considera sólo a las mujeres con ingresos positivos, es decir, aquellas que verdaderamente poseen un ingreso por trabajo, las casadas tienen por término medio sueldos y salarios más altos que las cohabitantes (22.419 dólares y 20.281 dólares, respectivamente).

Finalmente, los resultados empíricos del estudio llevado a cabo por Madalozzo (2008) muestran que las mujeres casadas tienen un salario inferior al de las mujeres no casadas o que conviven. Sus estimaciones indican una diferencia de ingresos estadísticamente significativa entre las mujeres casadas y las que cohabitan, que oscila entre el 49% y el 53%. Al comparar las mujeres casadas con las solteras, esta diferencia aumenta hasta un 25.6% favoreciendo a las mujeres solteras.

## 2.2 Características del trabajo

Una vez analizados algunos de los atributos personales más relevantes a la hora de determinar el salario, también es importante tener en consideración aquellas características del trabajo que tienen influencia en el sueldo percibido por una persona. Por ello, analizaré la literatura académica sobre la relación entre los ingresos de un empleado y factores como la profesión laboral (departamento y posición dentro de la empresa), la cantidad de tiempo de viaje por trabajo, el teletrabajo o la evaluación del rendimiento por parte de un superior.

### 2.2.1 Profesión laboral

La Oficina de Estadísticas Laborales de Estados Unidos (BLS) publicó en 2019 su lista de Estimaciones Nacionales de Empleo y Salario Ocupacionales en la cual establecía un ranking de las 25 profesiones con los salarios más altos. Varios puestos de trabajo en el sector sanitario encabezan la lista de las ocupaciones mejor pagadas; los 10 primeros puestos pertenecen todos a este sector. Los directores generales de las empresas (CEOs) son la profesión mejor pagada fuera del ámbito sanitario. Además, según la Oficina de Estadísticas Laborales (BLS) de Estados Unidos, se prevé que el empleo en el sector sanitario crezca un 15% entre 2019 y 2029, lo que supondrá unos 2,4 millones de nuevos puestos de trabajo. Este crecimiento "se debe principalmente al envejecimiento de la población, que conlleva una mayor demanda de servicios sanitarios", según la agencia.



Source: Bureau of Labor Statistics.

## Figura 7: Salario medio anual

Fuente: Oficina de Estadísticas Laborales (BLS) (2018)

Es interesante observar que la mayor parte del gráfico está ocupado por profesiones relacionadas con el sector sanitario. Después de los CEOs, la siguiente profesión no relacionada con este ámbito son los pilotos de avión e ingenieros de vuelo y los gestores de sistemas informáticos y de información. Tal y como apunta Sullivan (2018), los puestos de trabajo mejor pagados del país tienden a ser puestos de alta cualificación y alta responsabilidad que suelen requerir credenciales de educación más allá de una licenciatura. Suelen estar muy concentrados en los sectores de la tecnología, los servicios profesionales y la ingeniería. Por el contrario, los empleos con los salarios más bajos suelen tener unos requisitos mínimos de formación, si es que tienen alguno, y generalmente conllevan una responsabilidad más limitada. Además, Sullivan (2018) añade que la demanda de más trabajadores en los sectores de la tecnología y la sanidad es una de las razones por las que estamos viendo que hay una serie de puestos en estos campos que ofrecen una remuneración muy alta a los trabajadores cualificados. Los puestos de trabajo en estos sectores suelen requerir una formación avanzada o habilidades especializadas, que son muy valoradas y pueden ayudar a aumentar el potencial de ingresos.

Otro informe de la Oficina de Estadísticas Laborales (BLS) (2017) se centraba en las posiciones con el salario más alto dentro de una misma empresa, en las cuales figuraban los CEOs en primer lugar, con un salario anual estimado entre \$62.900 y \$137.020, seguidos de los directores de marketing, cuyo salario anual oscila entre los \$46.390 y los \$119.290. Los siguientes puestos con mejores salarios del ranking eran los directores de Recursos Humanos así como los directores del departamento de Ventas. La lista la cerraban los analistas de gestión, con un salario anual aproximado de entre \$54.890 y \$99.700.

### 2.2.2 Viaje por trabajo

La cantidad de tiempo invertido en viajes por trabajo por un empleado también tiene influencia en el salario percibido por este individuo, teniendo en cuenta que no todos los tipos de trabajo requieren necesariamente que el trabajador se desplace a otra localización. Como afirman Huang y Chen (2004), aquellas posiciones relacionadas con ventas, las empresas deben descubrir formas de animar a los vendedores a superarse. Un buen sistema salarial podría ser un medio eficaz para lograr este objetivo. Existe la opinión de que un sistema salarial basado en el rendimiento es más eficaz que otros sistemas para lograr los objetivos de la empresa porque los salarios basados en el rendimiento reflejan el desempeño del empleado y el logro de los objetivos de la empresa (Schuster & Zingheim, 1993). Es por ello que, en su estudio, Huang y Chen (2004), hacen hincapié en el aumento salarial que supone para un empleado aumentar sus horas de viaje por trabajo, ya que este aumento en la cantidad de tiempo viajando por cuestión de negocios suele indicar un aumento en el rendimiento del trabajador. En su estudio, los investigadores también se centran en el sacrificio que supone para los empleados una mayor carga de viajes por trabajo. Existen aquellos casos en los que trabajadores renuncian a salarios más elevados por no aumentar las horas que deben estar viajando lejos de su hogar.

Por otro lado, un estudio llevado a cabo por Holley, Jain y Lyons (2008) arroja unos resultados completamente diferentes sobre la influencia de los viajes por trabajo en el salario de las personas. El ensayo considera por qué el uso del tiempo de viaje está cambiando potencialmente con el uso de las tecnologías móviles por un creciente número de personas y examina las pruebas existentes que indican que el uso del tiempo de viaje forma parte de un "taskscape" (en inglés juego de palabras entre "task",

que significa tarea y “escape”, que en este caso significa eludir). Sin embargo, no sólo considera el rendimiento productivo material, sino que sugiere que el tiempo de viaje como "tiempo fuera" de las actividades relacionadas con el trabajo también desempeña un papel fundamental para los empleados. También sugiere que el uso del tiempo de viaje de negocios que no es de beneficio para el empleador no debería ser a coste del empleador. Ahora bien, teniendo en cuenta el mundo de la tecnología en el que vivimos, para estos investigadores, el tiempo de trabajo ya no se distribuye como en la época industrial donde había unos horarios fijos y todo aquel trabajo que no se realizaba en ese horario se consideraba una pérdida de productividad, sino que la sociedad y muchas profesiones están adoptando un concepto preindustrial del tiempo orientado a las tareas. Es decir, no es el horario el que determina cuánto tiempo trabaja el empleado sino la tarea asignada. La existencia de más de una perspectiva temporal tiene implicaciones para el tiempo de viaje de las empresas debido a su potencial para desvincular el tiempo de viaje (y su uso) de la tradicionalmente supuesta asociación con lo que ocurre en el origen y el destino. Esto sugiere que si el tiempo de desplazamiento no es automáticamente propiedad del empleador, no se puede suponer automáticamente que sea un obstáculo para la productividad.

Las pruebas empíricas sugieren que la mayor parte del tiempo que se dedica a viajar por motivos de trabajo no se aprovecha para realizar las actividades que se consideran más productivas. Así lo ilustran los resultados del otoño de 2004 de la Encuesta Nacional de Pasajeros de Ferrocarril (GB), que preguntó a 26.221 viajeros sobre el uso del tiempo en su viaje. A los individuos se les preguntó lo siguiente: "En cuanto a su empleo remunerado, ¿hay algún trabajo que pueda realizarse fácilmente en el tren? Y el 86% de los viajeros de negocios que respondieron a la encuesta contestaron "Sí". Según Holley, Jain y Lyons (2008), esto es un indicio del potencial para utilizar el tiempo de viaje con fines laborales. La figura 7 refleja el grado de realización de este potencial en términos de comportamiento real. Aunque el trabajo o los estudios durante el viaje ocupan un lugar destacado, muchos viajeros de negocios no dedican (todo) su tiempo a ello. Esto refleja que los individuos no consideran que el tiempo sea "propiedad del empleador", por lo que no se sienten obligados a realizar actividades laborales y, en cambio, utilizan el tiempo para realizar actividades personales.

**Percentage of business travellers who spent ‘some’/‘most’ of their travel time conducting each activity**

Activity	Spent some time (%)	Spent most time (%)
Sleeping/snoozing	13	3
Reading for leisure	47	25
Working/studying	51	31
Talking to other passengers	13	5
Window gazing/people watching	53	13
Listening to music/radio	5	1
Text messages/phone calls – work	22	2
Text messages/phone calls – personal	15	1
Eating/drinking	21	1
Entertaining children	< 1	< 1
Playing games (electronic or otherwise)	1	< 1
Being bored	9	1
Being anxious about journey	5	< 1
Planning onward or return journey	9	< 1
Other	13	7
Not answered	1	10
<b>TOTAL</b>	<b>280</b>	<b>100</b>

*Note:* Figures have been rounded.

Figura 7: Porcentaje de viajeros de negocios que pasaron "algo"/"la mayor parte" de su tiempo de viaje realizando cada actividad

Fuente: Encuesta Nacional de Pasajeros del Ferrocarril (2004)

Según Holley, Jain y Lyons (2008), se puede sugerir que una de las razones por las que se llevan a cabo actividades no relacionadas con el trabajo mientras se viaja, y que se consideran valiosas, es que están (implícitamente) sirviendo una función relacionada con el trabajo. Aunque el uso del tiempo de viaje no se traduzca directamente en un resultado cuantificable (como el número de correos electrónicos enviados, llamadas realizadas o documentos editados), no se deduce necesariamente que este tiempo aparentemente improductivo sea un coste para el empleador, incluso si se adopta una perspectiva de tiempo industrial. Utilizando un enfoque de paisaje de tareas para entender la organización de la de la jornada laboral, podemos argumentar que el "tiempo muerto" o la "anti actividad" (por ejemplo, mirar la ventana o dormir) tiene un papel beneficioso tanto para el empleado como para el empresario.

Por tanto la conclusión de este estudio es que si bien la cantidad de tiempo que un empleado dedica a viajar por negocios no se debería traducir en un salario más alto, ese tiempo de posible "improductividad" tampoco debería considerarse una razón para que el salario del individuo sea más bajo.

### 2.2.3 Teletrabajo

Debido al avance de las nuevas tecnologías, el fenómeno del teletrabajo está siendo adoptado por cada vez más empresas y empleados, a los cuales se les permite trabajar desde casa sin tener que estar presencialmente en la oficina. Algo menos de un tercio de todos los trabajadores mayores de 15 años dicen que pueden trabajar desde casa, según las estimaciones de la Oficina de Estadísticas Laborales de Estados Unidos de la Encuesta sobre el Uso del Tiempo en Estados Unidos 2017-18. Muchos de los que trabajan desde casa no tienen un acuerdo oficial de trabajo desde casa, sino que se llevan el trabajo a casa (por ejemplo, por la noche o durante el fin de semana). Solo el 20% dijo que se les pagaba ocasionalmente por trabajar desde casa, y solo el 12% trabajaba desde casa al menos un día completo al mes.

## Higher earners work from home more

Prevalence of work from home in 2017-18, by earnings quartile

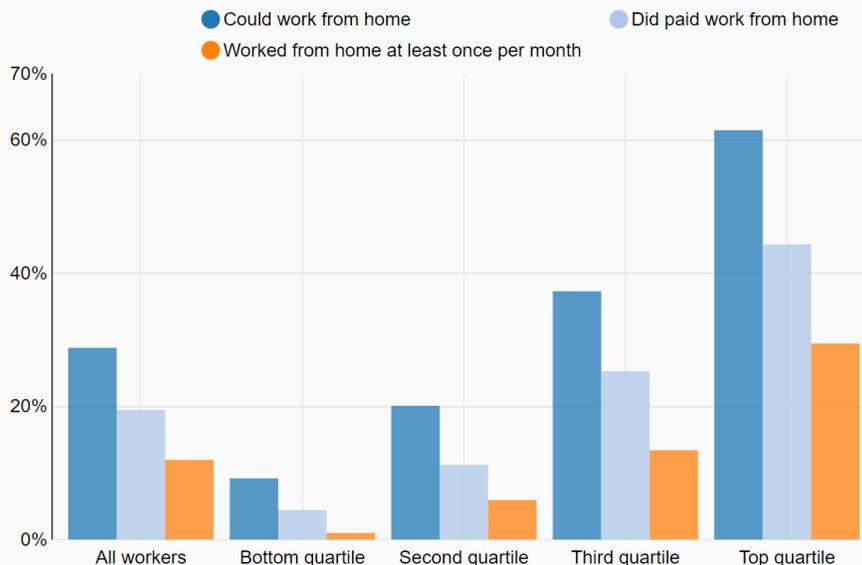


Figura 8: Prevalencia del trabajo desde casa en 2017-18, por cuartil de ingresos

Fuente: Oficina de Estadísticas Laborales (2019)

Como podemos ver en la figura 7, según un estudio llevado a cabo por la Oficina de Estadísticas Laborales (2019) titulado “Resumen de flexibilidades y horarios de trabajo”, los que pueden teletrabajar tienden a ser profesionales mejor pagados. Un poco menos de la mitad de los estadounidenses que trabajan en el 25% superior de la distribución de ingresos realizaron algún trabajo remunerado desde casa en 2017 y 2018, en comparación con el 4% en el cuartil inferior. Alrededor de un tercio de las personas en el cuartil superior trabajaron desde casa al menos una vez al mes; el número equivalente para el cuartil inferior fue una muestra demasiado pequeña para cumplir con las normas de información de BLS.

Bien es cierto que, previo a la pandemia, el número de empleados que trabajaban desde su hogar tampoco era tan grande. Entre 2005 y 2015, la fracción de trabajadores que trabajaban regularmente desde casa sólo aumentó entre 2 y 3 puntos porcentuales, según Mas y Pallais (2020). Sin embargo, aquellas personas en búsqueda de empleo tienen en muy alta consideración la posibilidad de teletrabajar. Mas y Pallais (2017) ofrecieron a los solicitantes de empleo de un centro de llamadas de Estados Unidos la posibilidad de elegir entre un trabajo estándar in situ o una alternativa seleccionada al azar, como un horario flexible o la posibilidad de trabajar desde casa. Entre todas las posibles alternativas favorables a los empleados, el trabajo desde casa fue el más valorado: el solicitante medio estaba dispuesto a aceptar un recorte del 8% del salario por hora con tal de trabajar desde casa. Del mismo modo, He et al. (2019) descubrieron que los solicitantes de empleo en China eran más propensos a solicitar puestos que ofrecían trabajo a distancia y estaban dispuestos a aceptar un salario más bajo.

Un nuevo estudio sobre los empleados de una empresa de servicios tecnológicos de EE.UU llevado a cabo por Golden et al. (2020). ha revelado que el teletrabajo extensivo se asocia a menos ascensos y a un menor crecimiento salarial, pero que los teletrabajadores que pasan tiempo cara a cara con los directivos o

que realizan trabajo suplementario fuera del horario normal obtienen mejores resultados. El trabajo suplementario es una señal de dedicación al trabajo, pero también difumina la frontera entre la vida laboral y la personal, lo que contribuye a la presión de estar "siempre activo".

Según Bibby (2019), trabajar desde casa ya no se ve como una ventaja o una recompensa, sino como una forma legítima de trabajar. Además, los trabajadores exigen flexibilidad y los empresarios deben satisfacer esa demanda. Según un estudio publicado por FlexJobs y Global Workplace Analytics (2017), los ingresos medios anuales de la mayoría de los teletrabajadores son 4.000 dólares más altos que los de los no teletrabajadores. El estudio además sugiere que, además de estos mayores ingresos, casi todos los trabajadores desde casa que tienen en cuenta los costes de los almuerzos, la guardería y la ropa de trabajo o de oficina suelen descubrir que pueden ahorrar miles de dólares al año con un trabajo desde casa. A menudo, sólo los costes de desplazamiento pueden suponer una gran parte del sueldo de los trabajadores tradicionales.

Podemos observar que existen discordancias entre los diferentes tipos de trabajos académicos y estudios sobre los efectos del teletrabajo en el salario de un individuo. A pesar de ello, parece ser una variable relevante para nuestro estudio.

#### 2.2.4 Horas extra de trabajo

Según la Ley de Normas Laborales Justas (Fair Labor Standards Act), el pago de las horas extra es 1,5 veces el salario normal del empleado por hora. Si el empleado tiene derecho a ello y trabaja más de 40 horas a la semana, debe abonarse esa tarifa en su siguiente nómina por cada hora extra trabajada. Los días de vacaciones y de enfermedad no cuentan para el total de horas trabajadas en una semana en la mayoría de los casos, aunque existen excepciones en algunas circunstancias dependiendo de la empresa.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que no todos los empleados pueden recibir ingresos por horas extras. Como está establecido por la FLSA (Ley de Normas Laborales Justas) en Estados Unidos, a partir del 1 de diciembre de 2016, el límite máximo para el pago obligatorio de horas extras será un salario de 913 dólares semanales o 47.476 dólares anuales para los trabajadores de cuello blanco (clase de asalariados cuyas funciones no exigen el uso de ropa de trabajo o de protección). Esto significa que muchos -pero no todos- los empleados con un salario anual igual o inferior a 47.476 dólares tienen derecho al pago obligatorio de horas extraordinarias por cualquier hora trabajada por encima de 40 en una semana.

Por tanto, la variable trabajo en horas extra tendrá efecto solamente en el salario de los empleados que cumplan con los requisitos explicados anteriormente.

### 2.2.5 Evaluación del rendimiento

Como afirma Ahmed (2020), el éxito de una empresa depende a menudo de sus empleados. Si están muy motivados para triunfar y son productivos en sus tareas, la empresa tiene más posibilidades de alcanzar sus objetivos. Los directivos y los líderes empresariales deben proporcionar a los empleados información constructiva sobre su rendimiento para que sepan en qué punto se encuentran y qué áreas deben mejorar. Las evaluaciones del rendimiento tienen una serie de efectos positivos en los empleados y en toda la empresa. Además, en su ensayo, Ahmed (2020) también opina que las evaluaciones del rendimiento son una excelente oportunidad para que los empleados obtengan aumentos, bonificaciones y otros incrementos de la remuneración por méritos. Los empleados se sienten motivados e impulsados a cumplir sus objetivos cuando saben que existe la posibilidad de ser recompensados por su rendimiento. Además de aumentar la motivación, la compensación basada en el mérito ayuda a los empleados a sentirse valorados por la empresa.

Según los desarrolladores de software empresarial en KPI, disponer de un buen paquete retributivo es una forma de atraer a los mejores talentos en las organizaciones. Si las empresas tienen objetivos de crecimiento agresivos, necesitan empleados que tengan las habilidades y la experiencia necesarias para alcanzar esos objetivos. Ofrecerles una retribución competitiva y la posibilidad de ganar más si tienen éxito es algo que beneficia tanto a la empresa como al empleado.

Un interesante artículo de investigación llevado a cabo por Ducharme et al. (2005) explora los vínculos entre las evaluaciones de rendimiento y la satisfacción salarial en organizaciones canadienses. Los investigadores opinan que la condición básica para que el vínculo entre la evaluación del superior y el salario de un empleado sea efectiva es que se trate de un sistema que mida de forma justa y vincule explícitamente el rendimiento de los empleados con su retribución.

Como señalan Ducharme et al. (2005), la remuneración por rendimiento es uno de los métodos más tangibles y fácilmente aceptados para alinear las prácticas de gestión de recursos humanos (RH) con la estrategia de la empresa. La remuneración por rendimiento suele referirse a recompensas monetarias proporcionadas a los empleados en forma de salario base, primas, diferenciales, bonificaciones a corto y largo plazo, pago por méritos y determinadas asignaciones que dependen de la consecución o superación de determinados requisitos del puesto de trabajo o de la mejora de la calidad de los servicios prestados. Se ha demostrado que las prácticas de remuneración por rendimiento conducen a un aumento de la productividad en determinados entornos y a menudo se citan entre las prácticas de RRHH que se asocian a un mayor rendimiento de la empresa. Además, la remuneración por rendimiento es común entre los ejecutivos, por lo que lograr la aceptación de la alta dirección no suele ser un reto.

Estas razones hacen que no resulte sorprendente que la remuneración por rendimiento se haya convertido en una práctica común en el lugar de trabajo norteamericano. En Estados Unidos aproximadamente el 47% de las empresas estadounidenses ofrecían planes de pago por resultados en 1988, principalmente en forma de primas. Sin embargo, a finales del siglo, esta cifra había aumentado a cerca del 95% (Ducharme et al., 2005). En Canadá, las cifras son similares. Según una encuesta de Watson Wyatt a 429 empleadores canadienses, el 86% de las organizaciones tienen algún tipo de plan de incentivos a corto plazo.

Por último, para concluir con este apartado, otro artículo escrito por Crowley (2017) sacaba las siguientes conclusiones de la relación entre la evaluación por rendimiento y la compensación económica de un empleado: En su opinión, la remuneración es más una manta de seguridad que un motivador. Es posible

que la fijación de salarios adecuados no mejore el rendimiento individual, pero ayuda al empleador a atraer y retener a los mejores trabajadores. Además, Crowley (2017) también argumenta que la remuneración en función del rendimiento es más eficaz en las funciones en las que el rendimiento se puede medir fácilmente. El pago de primas puede ser muy eficaz en funciones como las ventas, en las que es fácil vincular los pagos a los logros. Sin embargo, parece que esto sólo funciona como un refuerzo temporal del rendimiento. Por último, demasiado dinero puede reducir el rendimiento. La presión de trabajar por un "premio" mayor puede conducir a menudo a un peor rendimiento y a un alto nivel de abandono.

Podemos observar que la literatura académica establece una fuerte relación entre la evaluación sobre el desempeño profesional y la compensación económica percibida por un trabajador, por lo que hipotéticamente se trata de una variable significativa.

### 3. Hipótesis

Los diferentes ensayos y trabajos académicos analizados en el apartado anterior consideran varios factores como determinantes y con influencia en el salario percibido por un trabajador. En la siguiente parte se realiza un análisis empírico sobre aquellas variables relacionadas con el sueldo de un individuo. Para ello, antes de llevar a cabo el modelo, debemos establecer unas hipótesis respecto a las variables que vamos a incluir.

Hay que diferenciar entre aquellas variables que vamos a considerar "de control", es decir, las que son mencionadas por los trabajos académicos pero no las consideramos significativas para nuestro análisis, y las variables "experimentales", que son aquellas que, no sólo son consideradas determinantes en la revisión de la literatura académica, sino que también son incluidas como significativas en nuestras hipótesis.

Por tanto, nuestra hipótesis es que las variables Edad, Género, Estado Civil, Posición Laboral y Nivel de Educación son significativas y tienen un papel determinante en el salario de los trabajadores. Además también consideramos que la variable Edad tiene un efecto cuadrático (los ingresos de un trabajador aumentan conforme se hace mayor hasta un punto en el que comienzan a decrecer). Por otro lado, basado en la revisión de la literatura académica y en nuestras propias suposiciones, consideramos que existe una interacción entre las variables Género y Estado Civil, la cual incluiremos en el modelo. Como la variable Género es dicotómica y la variable Estado Civil es categórica, no podemos multiplicar las variables (que es lo que haríamos en un caso normal), sino que creamos una nueva variable llamada Género y Estado Civil.

El resto de variables mencionadas anteriormente se incluyen en el modelo como variables de control, pero no esperamos que sean altamente significativas.

## 4. Material y métodos

Como afirman Fernández y Gallastegui (2005), “el objetivo de un estudio econométrico es comprender mejor un fenómeno económico y, como resultado, poder realizar predicciones de la evolución futura del fenómeno de interés. El instrumento básico es el modelo, que ayuda a entender las relaciones entre variables económicas y sirve para evaluar los efectos de distintas medidas o políticas económicas.”

Una vez realizada una revisión de la literatura académica sobre los factores más determinantes en el salario de los empleados, el objetivo de este trabajo llevar a cabo un modelo de regresión utilizando la base de datos de IBM y el software Gretl para estimar empíricamente cuales son aquellas variables significativas en el sueldo percibido por un empleado. Para ello, contamos con una base de datos proporcionada por la empresa IBM, que ha recopilado información sobre sus empleados, entre los que se encuentran datos demográficos, nivel de satisfacción, ingresos y antigüedad de sus empleados. Esta muestra incluye a 1.470 individuos.

### 4.1 Material

Para el estudio empírico de los factores más determinantes en el salario de un empleado, como hemos comentado anteriormente, contamos con una base de datos de IBM con características sobre 1.470 individuos. La base de datos contiene las siguientes variables:

- Edad (Age): Variable numérica discreta que toma valores entre 18 y 60, ambos inclusive.
- Edad centrada: Se trata de la variable Edad, a la cual se le resta la media de sus valores para poder ser utilizada como variable cuadrática en el modelo sin incurrir en un error de multicolinealidad
- Viaje por trabajo (Business Travel): Variable categórica que toma los siguientes valores:
  - Sin viaje (No travel)
  - Viaje poco frecuente (Travel Rarely)
  - Viaje frecuente (Travel Frequently)
- Departamento: Variable categórica que toma los siguientes valores:
  - Recursos Humanos (Human Resources)
  - Investigación y Desarrollo (R&D)
  - Ventas (Sales)
- Educación (Education): Variable numérica discreta que toma los siguientes valores:
  - 1= Educación inferior a la universitaria (Education below college)
  - 2= Universidad (College)
  - 3= Licenciatura (Bachelor)
  - 4= Máster (Master)
  - 5= Doctorado (Doctor)
- Campo de educación (Education Field): Variable categórica que puede tomar los siguientes valores:
  - Recursos Humanos (Human Resources)
  - Ciencias Sociales (Life Sciences)
  - Marketing
  - Ciencias de la Salud (Medical Sciences)
  - Grado Técnico (Technical Degree)

- Otro (Other)
- Género y Estado Civil (Gender and Marital Status): Como hemos comentado en el apartado de Hipótesis, vamos a incluir una interacción entre estas dos variables. Por ello, los posibles valores son:
  - Hombre soltero (Male Single)
  - Hombre casado (Male Married)
  - Hombre divorciado (Male Divorced)
  - Mujer soltera (Female Single)
  - Mujer casada (Female Married)
  - Mujer divorciada (Female Divorced)
- Posición laboral (Job Role): Variable categórica que puede tomar los valores:
  - Recursos Humanos (Human Resources)
  - Técnico de laboratorio (Lab Technician)
  - Mánager (Manager)
  - Director de fabricación (Manufacturing director)
  - Director de investigación (Research director)
  - Científico de investigación (Research scientist)
  - Ejecutivo de ventas (Sales executive)
  - Representante de ventas (Sales representative)
  - Representante sanitario (Healthcare representative)
- Horas extra (Overtime): Variable dicotómica que toma los valores 1 y 0
- Ingresos mensuales: Es la variable dependiente y es numérica discreta que toma valores entre 1.009 y 19.999, ambos inclusive

## 4.2 Métodos

En este trabajo utilizamos un Modelo de Regresión Lineal Múltiple que, como explica Granados (2016), “trata de ajustar modelos lineales o linealizables entre una variable dependiente y más de una variables independientes”. Con este tipo de modelos es necesario testar la heterocedasticidad y la multicolinealidad. El modelo de regresión lineal múltiple adopta una forma como esta:

$$y_j = b_0 + b_1x_{1j} + b_2x_{2j} + \dots + b_k x_{kj} + u_j$$

Donde  $y$  es la variable dependiente (o endógena),  $x$  las variables independientes,  $u$  los residuos y  $b$  los coeficientes estimados del efecto marginal entre cada  $x$  e  $y$ .

En este caso, la variable dependiente son los ingresos mensuales, medidos en dólares, y el resto de variables presentadas anteriormente son las variables independientes.

Para que los resultados de nuestra regresión no sean sesgados, es necesario que la relación entre las variables sea lineal, y que las perturbaciones (aquellos efectos que no están explicados por las variables incluidas en el modelo) sean de media 0, homocedásticas y no autocorrelacionadas.

El método de estimación utilizado para la regresión lineal es Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), que consiste en resolver la ecuación

$$b = (X'X)^{-1}X'y$$

Donde  $b$  es considerado el vector de estimación de los coeficientes,  $X$  es la matriz de las variables dependientes,  $X'$  la matriz traspuesta de  $X$  e  $y$  es el vector de las dependientes.

Para la aceptación de los resultados, nos fijaremos en el nivel de significación  $\alpha$ , que mide la probabilidad de cometer un error de tipo I. Solo tomaremos como significativas aquellas variables con un  $\alpha$  inferior al 10%.

Por último, como hemos comentado, en los modelos de regresión lineal múltiple, es importante prestar atención a problemas de heterocedasticidad y multicolinealidad. Para el primero llevaremos a cabo un test de White y para el segundo analizaremos la matrices de correlación y observaremos los indicadores VIF (Variance Inflation Factor)

En el caso de que nuestro modelo tenga un problema de heterocedasticidad, utilizaremos estimaciones típicas robustas, que no cambian ni el ajuste ni los parámetros  $\beta$ , sino que aumenta el error estándar estimado (lo que aumenta el p-valor estimado).

## 5. Resultados y discusión

Utilizando el programa Gretl, llevamos a cabo un modelo de regresión lineal múltiple para observar que variables son significativas respecto a la variable dependiente “Ingresos mensuales” (Monthly Income).

### 5.1 Resultados

El modelo de regresión lineal múltiple estimado mediante Múltiples Cuadrados Ordinarios incluye todas las variables analizadas anteriormente. Sin embargo, tras comprobar mediante un contraste de White que el modelo incurría en un problema de heterocedasticidad, realizamos una nueva regresión mediante estimaciones típicas robustas.

Contraste de heterocedasticidad de White -  
 Hipótesis nula: [No hay heterocedasticidad]  
 Estadístico de contraste: LM = 534,427  
 con valor p =  $P(\text{Chi-cuadrado}(263) > 534,427) = 1,18818e-020$

Como se ha comentado previamente, podemos observar que el modelo no cumple la hipótesis de homocedasticidad, ya que el contraste de heterocedasticidad de White, cuya hipótesis nula es que no existe heterocedasticidad, posee un p-valor de  $1,88e-20$ , por lo que se rechaza la hipótesis nula y el modelo incurre en un problema de heterocedasticidad. Por tanto, la regresión se debe realizar mediante estimaciones típicas robustas.

---

Factores de inflación de varianza (VIF)

Mínimo valor posible = 1.0

Valores mayores que 10.0 pueden indicar un problema de colinealidad

Age	1,474
Travel_Rarely	2,348
TravelFrequently	2,346
Dep_Sales	14,759
Dep_HumanResources	7,839
Education	1,090
Ed_LifeSciences	5,003
Ed_Medical	4,624
Ed_Marketing	3,081
Ed_HumanResources	2,048
Ed_TechnicalDegree	2,424
Male_Married	1,842
Male_Divorced	1,552
Female_Single	1,518
Female_Married	1,675
Female_Divorced	1,350
SalesExecutive	14,428
ResearchScientist	2,685
LaboratoryTechnician	2,543
ManufacturingDirector	1,911
HumanResources	6,976
Manager	2,545
Salesrepresentative	5,281
ResearchDirector	1,544
OverTime	1,017
sq_Age_Centered	1,211

Además, el análisis de los VIF nos indica que existe un principio de multicolinealidad ya que dos variables, “Departamento de Ventas” (Dep\_Sales) y “Ejecutivo de ventas” (Sales Executive) poseen un VIF superior a 10. Para solucionar este problema y puesto que la variable departamento no parece ser significativa en su conjunto (ninguno de los posibles valores es significativo), la eliminamos.

Finalmente, tras solucionar los problemas de heterocedasticidad y multicolinealidad, la ecuación del modelo obtenido es el siguiente:

$$\text{MonthlyIncome} = \beta_1 + \beta_2 \text{Age} + \beta_3 \text{Travel\_Rarely} + \beta_4 \text{Travel\_Frequently} + \beta_5 \text{Education} + \beta_6 \text{Ed\_LifeSciences} + \beta_7 \text{Ed\_Medical} + \beta_8 \text{Ed\_Marketing} + \beta_9 \text{Ed\_HumanResources} + \beta_{10} \text{Ed\_TechnicalDegree} + \beta_{11} \text{Male\_Married} + \beta_{12} \text{Male\_Divorced} + \beta_{13} \text{Female\_Single} + \beta_{14} \text{Female\_Married} + \beta_{15} \text{Female\_Divorced} + \beta_{16} \text{SalesExecutive} + \beta_{17} \text{ResearchScientist} + \beta_{18} \text{LaboratoryTechnician} + \beta_{19} \text{ManufacturingDirector} + \beta_{20} \text{HumanResources} + \beta_{21} \text{Manager} + \beta_{22} \text{SalesRepresentative} + \beta_{23} \text{ResearchDirector} + \beta_{24} \text{Overtime} + \beta_{25} \text{Age\_Centered}^2 + u$$

Variable dependiente: MonthlyIncome

Desviaciones típicas robustas ante heterocedasticidad, variante HCl

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p	
const	4315,96	422,947	10,20	1,17e-023	***
Age	78,9000	6,29629	12,53	2,84e-034	***
Travel_Rarely	324,876	173,091	1,877	0,0607	*
TravelFrequently	463,334	204,683	2,264	0,0237	**
Education	-40,8656	50,4344	-0,8103	0,4179	
Ed_LifeSciences	-52,1258	218,153	-0,2389	0,8112	
Ed_Medical	-92,3454	221,875	-0,4162	0,6773	
Ed_Marketing	47,5055	283,209	0,1677	0,8668	
Ed_HumanResources	278,111	516,603	0,5383	0,5904	
Ed_TechnicalDegr~	99,9211	263,043	0,3799	0,7041	
Male_Married	-3,99927	144,003	-0,02777	0,9778	
Male_Divorced	-17,3206	172,657	-0,1003	0,9201	
Female_Single	-59,0455	170,017	-0,3473	0,7284	
Female_Married	-189,665	169,619	-1,118	0,2637	
Female_Divorced	-264,708	216,476	-1,223	0,2216	
SalesExecutive	-407,430	253,212	-1,609	0,1078	
ResearchScientist	-3866,87	218,012	-17,74	7,71e-064	***
LaboratoryTechni~	-3852,23	219,583	-17,54	1,29e-062	***
ManufacturingDir~	-102,418	290,636	-0,3524	0,7246	
HumanResources	-3113,23	449,025	-6,933	6,18e-012	***
Manager	9143,72	318,245	28,73	5,58e-144	***
Salesrepresentat~	-4229,48	240,034	-17,62	4,22e-063	***
ResearchDirector	8206,53	356,972	22,99	6,34e-100	***
Overtime	96,2312	115,286	0,8347	0,4040	
sq_Age_Centered	-0,455973	0,543110	-0,8396	0,4013	
Media de la vble. dep.	6502,931	D.T. de la vble. dep.	4707,957		
Suma de cuad. residuos	5,37e+09	D.T. de la regresión	1927,411		
R-cuadrado	0,835134	R-cuadrado corregido	0,832396		
F(24, 1445)	302,5362	Valor p (de F)	0,000000		
Log-verosimilitud	-13192,21	Criterio de Akaike	26434,43		
Criterio de Schwarz	26566,75	Crit. de Hannan-Quinn	26483,77		

## 5.2 Interpretación de los resultados

Una vez realizado el modelo, vemos que posee un R-cuadrado corregido de 0,8324, es decir, el 83,24% de la variación en la variable dependiente Ingresos mensuales (Monthly\_Income) está explicada por el conjunto de las variables independientes.

Las únicas variables significativas son la Edad (Age), Viaje poco frecuente (Travel\_Rarely), Viaje frecuente (Travel\_Frequently), Científico de investigación (ResearchScientist), Técnico de Laboratorio (LaboratoryTechnician), Recursos Humanos (HumanResources), Mánager (Manager), Representante de Ventas (SalesRepresentative) y Director de Investigación (Research Director). Por ello, los coeficientes estimados de estas variables serán los únicos que podemos interpretar.

Utilizamos el término *ceteris paribus* para interpretar el efecto de una única variable manteniendo el resto constante. Por tanto, la interpretación de los coeficientes estimados es la siguiente:

- El coeficiente estimado  $\beta_1=4.315,96$  indica el salario medio en dólares, de aquel individuo sin experiencia laboral, ni viaje por trabajo, ni educación, ni género y estado civil, ni posición laboral ni horas extra trabajadas.
- El coeficiente estimado  $\beta_2=78,9$

*Ceteris paribus*, por cada año más mayor que sea un trabajador, su ingreso mensual aumenta en 78,9 dólares.

- El coeficiente estimado  $\beta_3=324,876$

*Ceteris paribus*, respecto a “No viaje por trabajo”, aquel trabajador que viaja poco frecuentemente por trabajo ve incrementado su ingreso mensual en 324,876 dólares.

- El coeficiente estimado  $\beta_4=463,334$

*Ceteris paribus*, respecto a “No viaje por trabajo”, aquel trabajador que viaja frecuentemente por trabajo ve incrementado su ingreso mensual en 463,334 dólares.

- El coeficiente estimado  $\beta_{17}=-3.866,87$

*Ceteris paribus*, respecto a la posición laboral “Representante sanitario”, una persona que trabaja como Científico de investigación tiene un ingreso mensual 3.866,87 dólares menor.

- El coeficiente estimado  $\beta_{18}=-3.852,23$

*Ceteris paribus*, respecto a la posición laboral “Representante sanitario”, una persona que trabaja como Técnico de laboratorio tiene un ingreso mensual 3.852,23 dólares menor.

- El coeficiente estimado  $\beta_{20}=-3.113,23$

*Ceteris paribus*, respecto a la posición laboral “Representante sanitario”, una persona que trabaja como Recursos Humanos tiene un ingreso mensual 3.113,23 dólares menor.

- El coeficiente estimado  $\beta_{21}=9.143,72$

*Ceteris paribus*, respecto a la posición laboral “Representante sanitario”, una persona que trabaja como Mánager tiene un ingreso mensual 39.143,72 dólares mayor.

- El coeficiente estimado  $\beta_{22}=-4.229,48$

*Ceteris paribus*, respecto a la posición laboral “Representante sanitario”, una persona que trabaja como Representante de Ventas tiene un ingreso mensual 4.229,48 dólares menor.

- El coeficiente estimado  $\beta_{23}=8.206,53$

*Ceteris paribus*, respecto a la posición laboral “Representante sanitario”, una persona que trabaja como Director de investigación tiene un ingreso mensual 8.206,53 dólares mayor.

### 5.3 Discusión

Los resultados arrojados por el análisis empírico de la base de datos no se corresponden del todo con lo sugerido en la revisión de la literatura académica sobre este tema ni tampoco con las hipótesis planteadas previas al modelo.

Es un poco desconcertante que una variable como el género, sobre el que existen muchísimos y muy variados artículos, ensayos y trabajos de investigación como factor clave en la determinación del salario de un trabajador, haya quedado como una variable no significativa. También hay que tener en cuenta que no se ha incluido la variable Género como tal, sino que se ha introducido como una interacción junto con el estado civil, que venía sugerido por otros tantos artículos académicos. Sería interesante, en un estudio futuro, plantear ambas variables independientemente, y ver si verdaderamente no son significativas o todo ha sido producido por la interacción entre ellas

Otra de las sorpresas de este estudio es que ni el nivel educativo ni el campo de educación parecen ser variables determinantes en el ingreso mensual de una persona. Especialmente sorprendente es la variable nivel de educación, ya que los resultados extraídos del modelo de regresión en Gretl sugieren que no hay verdadera diferencia entre el sueldo percibido por un individuo con estudios inferiores a los universitarios y el de un trabajador con estudios de doctorado.

En cuanto a la variable Edad, se trataba de una de las variables planteadas como significativa tanto por la revisión de la literatura como por el apartado Hipótesis. Está claro que existe una relación directa entre los ingresos de un trabajador y su edad, ya que cuanto más mayor sea la persona, mayor probabilidad tiene de tener una experiencia laboral más amplia, mayor nivel de estudios y mayor capacidad de promoción y ascensión en su puesto de trabajo.

Otro de los resultados que tampoco esperábamos es que la variable Viaje por trabajo tuviera influencia en el salario. Si bien es cierto que no son significativas al 1%, tanto Viaje poco frecuente como Viaje frecuente son significativas y resultan en un aumento de casi 500 dólares mensuales respecto a un trabajador que no viaja por trabajo. En la revisión de la literatura, este factor era bastante ambiguo, ya que algunos trabajos consideraban el hecho de tener que viajar como un sacrificio del empleado por el cual debía ser recompensado, otros ensayos consideraban el viaje por trabajo como un gasto en el que la empresa pagaba a su trabajador por tiempo en el que este no era productivo (como por ejemplo mientras dormía en el tren).

Finalmente, la variable posición laboral tiene una enorme influencia en el ingreso mensual de un trabajador, algo que se podía asumir lógicamente y también había sido comentado en la revisión de la literatura. Es una variable que de alguna manera agrupa al resto de variables ya que, en la mayor parte de

los casos, aquellos individuos con mayor experiencia laboral y mayor nivel de estudios suelen tener las posiciones de responsabilidad más altas dentro de la empresa. Al establecer Representante sanitario como la variable base, todas las posiciones que no eran de alta responsabilidad quedaban por debajo en términos de salario. De todas maneras, cabe resaltar que la posición laboral Científico de investigación tenga un salario tan bajo en comparación con el resto de trabajos, ya que normalmente es una posición asociada a altos niveles educativos y mayores sueldos. Sin embargo, en este modelo de regresión esa profesión tiene un coeficiente estimado menor que el de técnico de laboratorio y sólo 400 dólares más alto que el de Representante de Ventas.

## 6. Conclusiones

Tras haber realizado tanto una revisión de la literatura académica como un análisis empírico de los factores más determinantes en el salario de los trabajadores, estas son las conclusiones.

En primer lugar, los trabajos y ensayos académicos ponen un gran énfasis en la variable género como factor discriminante en el salario de un individuo. En 2020, las mujeres ganaron el 84% de lo que ganaron los hombres, según un análisis del Pew Research Center (2021) sobre la mediana de los ingresos por hora de los trabajadores a tiempo completo y a tiempo parcial. Según esta estimación, las mujeres necesitarían 42 días más de trabajo para ganar lo mismo que los hombres en 2020. La Oficina del Censo de Estados Unidos (2020) también ha analizado la brecha salarial entre hombres y mujeres, aunque su análisis solo tiene en cuenta a los trabajadores a tiempo completo (a diferencia de los trabajadores a tiempo completo y parcial). En 2019, las mujeres que trabajan a tiempo completo durante todo el año ganaron el 82% de lo que ganaron sus homólogos masculinos, según el análisis más reciente de la Oficina del Censo.

Esto son sólo dos ejemplos de lo que los estudios apuntan sobre la brecha salarial entre hombres y mujeres pero la literatura académica sobre este factor es increíblemente extensa. A su vez, en el apartado de revisión de la literatura académica, otro de los factores que pesaban en el sueldo percibido por una persona era su estado civil que, como apuntaban ensayos como el de Madolozzo (2008), estaba íntimamente relacionado con el género. Así, la diferencia no se producía igualmente entre hombres y mujeres. Por ejemplo, la literatura académica previa explicaba en detalle la prima por matrimonio en el caso de los hombres pero no aclaraba las dudas existentes sobre la misma situación en el caso de las mujeres. Las conclusiones de ese estudio apuntaban que, si bien los hombres casados solían tener unos ingresos más altos, en el caso de las mujeres eran aquellas solteras las que más ganaban.

Sorprendentemente, la conclusión alcanzada en el análisis empírico sobre estas dos variables es que no se tratan de variables significativas si se miden como una interacción entre ambas. Es decir, basado en los datos obtenidos de la empresa IBM, la interacción entre estos factores a los que tanta importancia le dan anteriores estudios y ensayos académicos no tiene relevancia estadística en el modelo de regresión.

En segundo lugar, una variable de gran importancia en el salario de un trabajador según la literatura académica es el nivel educativo. Numerosos estudios como el llevado a cabo por Beckles y Truman

(2011) afirman que un incremento en el nivel educativo de un individuo conlleva, en la mayoría de los casos, un incremento en sus ingresos anuales. Otro estudio de la Oficina del Censo de Estados Unidos (2017) explicaba que la mediana de los ingresos semanales en 2017 para aquellos con los niveles más altos de educación -títulos de doctorado y profesionales- fue más del triple de los que tenían el nivel más bajo, menos de un diploma de secundaria. Y los trabajadores con al menos una licenciatura ganaron más que la media de ingresos semanales de 907 dólares para todos los trabajadores. Por estas razones, la variable nivel educativo había sido incluida como significativa en el apartado de hipótesis. Y nuevamente, el análisis empírico de los datos de IBM concluye que no se trata de una variable estadísticamente significativa. A pesar de lo que se pueda asumir lógicamente, el modelo de regresión no considera ni la variable nivel de educación ni campo de educación como significativas en los ingresos mensuales de un trabajador.

La variable edad, sobre la que también se comenta en estudios y, sobre todo, en estadísticas publicadas, como una variable fundamental en el salario de un empleado, ha resultado ser una variable con gran importancia estadística y un alto nivel de significación. Sin embargo, la mayor parte de la literatura académica apuntaba sobre este factor como una variable con un efecto cuadrático, ya que, aunque los ingresos de un trabajador aumentaban conforme se hacía mayor, esta relación se hacía cada vez más débil hasta llegar un punto en que se tornaba en relación inversa, es decir, al aumentar la edad disminuyen los ingresos. La variable edad al cuadrado no resulta significativa en el modelo de regresión, por lo que el efecto cuadrático de la edad no se confirma en el análisis empírico.

En cuanto a las variables relacionadas con el trabajo, la profesión laboral ha resultado ser la más importante a la hora de determinar el salario de una persona, algo que también apuntaban los estudios presentados en el apartado de la literatura académica. Aquellos puestos con alta responsabilidad dentro de la empresa (managers, directores) son los que poseen un salario más elevado frente a aquellos en puestos bajos relacionados con ventas, que tienen un salario menor. Por otro lado, el departamento dentro de la empresa no parece ser una variable significativa a la hora de determinar los ingresos percibidos.

Otra de las sorpresas extraídas del análisis empírico de los factores más determinantes es que la variable viaje por trabajo, que se trataba de una variable sobre la que existía bastante ambigüedad en la literatura académica, tiene un nivel de significación estadística relativamente alto. En el apartado de revisión de la literatura existían ensayos con opiniones opuestas sobre la relación entre esta variable y el salario de un trabajador por lo que la expectativa es que no resultara significativa en el modelo de regresión. Sin embargo, el análisis empírico concluye que se trata de un factor determinante en el salario y que la relación entre ambas variables es directa, lo que refuerza la teoría de la literatura académica de que viajar por trabajo es un sacrificio para el empleado por el que se obtiene una recompensa económica.

Por último, la variable horas extra de trabajo, tal y como apuntaba la revisión de la literatura académica, no ha resultado ser una variable significativa, ya que, tal y como está establecido por la FLSA (2016) sólo aplica a aquellos trabajadores con ingresos anuales inferiores a 47.476 dólares. Por tanto, es una variable sin importancia estadística en el modelo de regresión.

A pesar de ser mencionadas en la revisión de la literatura académica, hay algunas variables como la raza, el teletrabajo o la evaluación del rendimiento que no han podido ser analizadas en el estudio empírico ya que no se encontraban presentes en la base de datos proporcionada por IBM. No obstante, considero importante mencionarlas ya que están presentes en una gran cantidad de trabajos académicos y juegan un papel fundamental en el salario de los trabajadores.

Para concluir, es importante tener en cuenta que los factores con influencia sobre el salario de los empleados cambian y evolucionan con el tiempo. No es lo mismo analizar qué factores eran

determinantes en el 1980 a realizar el análisis sobre los mismos en 2020. Además, la evolución de la tecnología no hace más que acelerar el proceso y alterar las condiciones del mercado laboral. Por un lado, se produce la aparición de nuevos puestos de trabajo con características radicalmente distintas a las existentes previamente. Por otro, en un mundo cada vez más interconectado y globalizado, variables que antes podían jugar un papel discriminatorio (raza, género) en la determinación del salario de un trabajador se irán diluyendo progresivamente hasta convertirse en irrelevantes. Es poco probable que un análisis de los factores determinantes en el salario de un trabajador a día de hoy sea de gran utilidad en los próximos 30-40 años, pero nos sirve para poder identificar aquellas variables sobre las que poder actuar en el presente, tratando de reducir la existencia de desigualdades salariales entre individuos, que tienen un impacto negativo en la eficiencia o asignación de recursos.

## 7. Bibliografía

- Ahituv, A., & Lerman, R. I. (2005). How do marital status, wage rates, and work commitment interact?.
- Ahmed, F., Ahmed, N. E., Pissarides, C., & Stiglitz, J. (2020). Why inequality could spread COVID-19. *The Lancet Public Health*, 5(5), e240.
- Alonso, A., Fernández, F. & Gallastegui, I. (2005), *Econometría*, Prentice-Hall, Madrid.
- Andrés, J., & García, J. (1993). Capítulo 6 Factores determinantes de los salarios: evidencia para la industria española. *La industria y el comportamiento de las empresas Españolas*. Alianza Editorial (Madrid), 171-195.
- Anghel, B., Conde-Ruiz, J. I., & De Artiñano, I. M. (2019). Brechas salariales de Género en España. *Hacienda Pública Española*, (229), 87-119.
- Arce, M. U. (2003). Diferencias salariales entre los sectores público y privado por género, escolaridad y edad: el caso de España. *El trimestre economico*, 233-252.
- Balzer, W., Boudreau, N., Hutchinson, P., Ryan, A. M., Thorsteinson, T., Sullivan, J., ... & Snavely, D. (1996). Critical modeling principles when testing for gender equity in faculty salary. *Research in Higher Education*, 37(6), 633-658.
- Beckles, G. L., & Truman, B. I. (2011). Education and income—United States, 2005 and 2009. *MMWR Surveill Summ*, 60(Suppl. 1), 13-17.
- Berger, S., & Szretter, H. (2002). Costos laborales de hombres y mujeres. El caso de Argentina. *Cuestionando un mito: Costos laborales de hombres y mujeres en América Latina*, 51-113.
- Brizuela, S., & Tumini, L. (2008). Inequidades de género en el mercado de trabajo de la Argentina: las brechas salariales. *Revista de trabajo*, 4(6).
- Carnevale, A. P., Cheah, B., & Hanson, A. R. (2015). The economic value of college majors.
- Chiswick, B. R. (1971). Earnings inequality and economic development. *The Quarterly Journal of Economics*, 21-39.
- Cota, J. E. M., & Bermúdez, K. J. G. (2009). Discriminación salarial por género en México. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 40(156), 77-99.
- Darity Jr, W. A. (1982). The human capital approach to black-white earnings inequality: Some unsettled questions. *Journal of Human Resources*, 72-93.
- Doeringer, P. B., & Piore, M. J. (1970). Equal employment opportunity in Boston. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 9(3), 324-339.
- Ducharme, M. J., Singh, P., & Podolsky, M. (2005). Exploring the links between performance appraisals and pay satisfaction. *Compensation & Benefits Review*, 37(5), 46-52.
- Fuchs, V. R. (2004). Reflections on the socio-economic correlates of health. *Journal of health economics*, 23(4), 653-661.
- Gad, S. C., & Sullivan Jr, D. W. (2016). Ninth triennial toxicology salary survey. *International journal of toxicology*, 35(2), 243-251.
- Gallego, J. A. C. (2004). Factores determinantes del salario relativo de los trabajadores cualificados en la industria manufacturera española, 1989-1998. *Universidad de Salamanca, Departamento de Economía Aplicada*.

- Golden, T. D., & Eddleston, K. A. (2020). Is there a price telecommuters pay? Examining the relationship between telecommuting and objective career success. *Journal of Vocational Behavior, 116*, 103348.
- Granados, R. M. (2016). Modelos de regresión lineal múltiple. *Granada, España: Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Granada*.
- Gregorio, J. D., & Lee, J. W. (2002). Education and income inequality: new evidence from cross-country data. *Review of income and wealth, 48*(3), 395-416.
- He, H., Neumark, D., & Weng, Q. (2021). Do workers value flexible jobs? A field experiment. *Journal of Labor Economics, 39*(3), 000-000.
- Hill, M. S. (1979). The wage effects of marital status and children. *Journal of Human Resources, 5*79-594.
- Holley, D., Jain, J., & Lyons, G. (2008). Understanding business travel time and its place in the working day. *Time & Society, 17*(1), 27-46.
- Houthakker, H. S. (1959). Education and income. *The Review of Economics and Statistics, 41*(1), 24-28.
- Huang, C., Huang, P. W., & Chen, Y. J. (2004). A study of Taiwan's travel agent salary system: an agency theory perspective. *Tourism Management, 25*(4), 483-490.
- Krueger, A. O. (1963). The economics of discrimination. *Journal of Political Economy, 71*(5), 481-486.
- Laudon, K. (2011). Occupational and career outlook for MIS majors 2012-2018. *Creative Commons, New York University Stern School of Business*.
- Lerda, S., & Todaro, R. (1996). ¿ Cuánto cuestan las mujeres? Un análisis de los costos laborales por sexo. *Centro de Estudios de la Mujer. Santiago de Chile*.
- Madalozzo, R. (2008). An analysis of income differentials by marital status. *Estudos Econômicos (São Paulo), 38*(2), 267-292.
- Mas, A., & Pallais, A. (2020). Alternative work arrangements. *Annual Review of Economics, 12*, 631-658.
- Mas, A., & Pallais, A. (2017). Valuing alternative work arrangements. *American Economic Review, 107*(12), 3722-59.
- Milanovic, B., & De Bustillo, R. M. (2008). La desigualdad de la distribución de la renta en América Latina: situación, evolución y factores explicativos. *América Latina Hoy, (48)*, 15-42.
- Peñas, I. L. (2002). La discriminación salarial por razones de género: un análisis empírico del sector privado en España. *Reis, 171*-196.
- Polachek, S. W. (1981). Occupational self-selection: A human capital approach to sex differences in occupational structure. *The review of Economics and Statistics, 60*-69.
- Rodríguez Pérez, R. E., & Camberos Castro, M. (2007). Análisis de la discriminación salarial de la mujer en Hermosillo, Sonora. *Política y cultura, (28)*, 225-256.
- Rumberger, R. W., & Carnoy, M. (1980). Segmentation in the US labour market: its effects on the mobility and earnings of whites and blacks. *Cambridge Journal of Economics, 4*(2), 117-132.
- Salas, A. L. C. (1997). Economía y Educación. *Revista Educación, 21*(1), 99-107.
- Sonsino, Y. (2018). Helping Employers Become Age-Ready. *How Persistent Low Returns Will Shape Saving and Retirement, 165*.

Tickell, G. (2009). Predictors Of Accounting Salaries: A Comparison Of Bachelor Degree Graduate Salaries With Associate Degree Graduate Salaries. *American Journal of Business Education (AJBE)*, 2(6), 53-60.

Zeng, Z., & Xie, Y. (2004). Asian-Americans' earnings disadvantage reexamined: The role of place of education. *American journal of sociology*, 109(5), 1075-1108.