

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA
CENTRO DE INVESTIGACIONES
SOCIOECONÓMICAS

TESIS

TESIS
2020

MARÍA GUADALUPE ROSALES TREJO

**Diferencias Salariales por Tamaño de
Empresa: evidencia de Salarios de
Eficiencia en la Zona Metropolitana
de Saltillo, Coahuila**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA
CENTRO DE INVESTIGACIONES SOCIOECONÓMICAS
MAESTRIA EN ECONOMÍA REGIONAL

TESIS

**Diferencias Salariales por Tamaño de Empresa: evidencia de
Salarios de Eficiencia en la Zona Metropolitana
de Saltillo, Coahuila**

que presenta como requisito parcial para obtener
el grado de Maestro en Ciencias en Economía Regional

MARÍA GUADALUPE ROSALES TREJO

Comité Evaluador:

Director: Dr. David Castro Lugo

Codirectora: Dra. Reyna E. Rodríguez

Lectores: Dr. José Refugio Reyes Valdés

Saltillo, Coahuila

Agosto de 2020

1. Introducción	1
1.1. Planteamiento del Problema	8
1.2. Justificación	10
2. Marco Teórico	12
2.1. Enfoque Clásico	16
2.2. Salarios de Eficiencia	18
2.2.2. Argumentos Teóricos	19
2.2.2. Hallazgos Empíricos.....	28
3. Contextualización Regional	35
3.1. Manufactura	35
3.2. Mercado Laboral.....	37
4. Datos y Metodología	43
4.1. Datos	43
4.2. Metodología	47
5. Resultados	52
6. Conclusiones	57

ÍNDICE DE FIGURAS

3.1. Tasa de participación a nivel nacional y ZMS	38
3.2. Tasa de desempleo a nivel nacional y ZMS.....	40
3.3. Ingreso medio por hora Nacional y ZMS.....	40
3.4. Ingreso medio por hora Sector Manufacturero Nacional.....	41
3.5. Ingreso medio por hora Sector Manufacturero ZMS	41

ÍNDICE DE CUADROS

2.1. Cuadro resumen	31
3.1. Población muestral y representada nacional	37
3.2. Población muestral y representada ZMS	37
3.3. Población Económicamente Activa ZMS	38
4.1. Descripción de Datos de Variables	46
4.2. Catálogo SCIAN Industria Manufacturera	46
5.1. Modelo completo nacional	53
5.2. Modelo reducido nacional	53
5.3. Modelo completo ZMS.....	54
5.4. Modelo reducido ZMS	54

En la Economía actual, existe una mayor interrelación de la oferta y demanda de trabajo entre las diversas industrias. Los trabajadores cuentan con múltiples habilidades y capacidades que han ocasionado que las empresas sean más selectivas y rigurosas al momento de contratar. El crecimiento acelerado de la industria y el trabajo asalariado orilla a que las empresas deban estar al pendiente del entorno en el que están inmersas. Aspectos como la disponibilidad de mano de obra, grado de información, nivel de rotación, motivaciones, la tasa de desempleo, así como la determinación del salario deberán ser tomados en cuenta dentro de su oferta de trabajo, pues si desea contratar al mejor personal deberá ofrecer un sueldo igual o mejor al establecido en el mercado. En base a esto, las empresas deberán tomar en cuenta el entorno económico para determinar sus políticas internas de gestión y desarrollo del recurso humano. Esto hace necesario contar con una referencia salarial basados en el sueldo que han determinado las demás empresas del sector. De no contar con ello, no se tendrá una visión clara respecto al mercado de factores y su disponibilidad (Torricono Tumaev, 2009).

El mercado laboral está conformado por toda persona que oferta o proporciona su trabajo y que puede coincidir con la demanda generada por los empleadores (Torricono Tumaev, 2012). La relación entre empleador y trabajador está determinada por el salario, definido por la empresa como aquella remuneración otorgada a los trabajadores en recompensa por el esfuerzo que éstos llevaron a cabo en el desempeño de sus actividades (Moreno, 2015:4).

En base a lo anterior, las empresas toman decisiones constantemente. Uno de los aspectos que se encarga de estudiar de la Economía, radica en como el salario se convierte en un instrumento de retribución a la fuerza de trabajo. Siendo el trabajo humano el factor productivo más importante, se cuestiona entonces la cantidad que habrá de pagarse a un trabajador con la finalidad de aumentar su productividad y obtener mayores rendimientos. Será viable fijar un salario que equilibre el mercado o deberá estar alejado de éste?

Las empresas difícilmente podrán contar con información clara y precisa con relación a las acciones que realizan las demás compañías para determinar la cantidad de trabajo requerida así como los acuerdos y remuneraciones hacia sus trabajadores. Es así que, el análisis del mercado de trabajo así como la fijación de sueldos, resultan ser factores fundamentales para la toma de decisiones empresariales pues el factor humano está sujeto a incentivos que lo motiven a dar un mayor rendimiento en su trabajo, siendo el salario una variable que impulsa y motiva la toma de decisión tanto del trabajador como de la empresa condicionando su rendimiento respectivamente (Torrico Tumaev, 2009).

Con ello, las empresas ofrecen un salario suficiente para atraer personal con el talento necesario para desempeñar las actividades asignadas. En este sentido, se habla de un mercado laboral perfectamente competitivo p u e s se parte del supuesto de que todos los trabajadores que aceptan un empleo reciben un pago igual a su costo de oportunidad. La predicción sobre la estructura salarial que surge de la teoría competitiva sugiere que los atributos del trabajo, que no afectan la utilidad de los trabajadores, no deberían tener ningún efecto sobre el nivel salarial (Krueger and Summers, 1988). Lo anterior propicia que el tema de la determinación salarial permanezca sin resolución (Hoskins, 1990), ya que las tasas salariales, al igual que el precio de otras mercancías se vende al precio que se desprende de la oferta y demanda (Groschen, 1988). Así pues, se considera a los empleadores como tomadores de precios, lo cual implica la imposibilidad para brindar una explicación de la variación salarial entre trabajadores similares, ni de la elección de las empresas por proporcionar un salario localizado dentro de un rango acorde a lo establecido en el mercado (Hoskins, 1990).

Los salarios de eficiencia son vistos como una posible estrategia para incrementar la competitividad empresarial al mismo tiempo que fomenta la discusión acerca del papel que juega en la actualidad el salario como estrategia competitiva (Torrico Tumaev, 2009).

Los salarios son la principal fuente de ingreso para los trabajadores y tienen un efecto decisivo en los niveles de vida de ellos y de sus familias. La relación entre aumento salarial y crecimiento económico se ha vuelto un tema de particular importancia en años recientes. En la actualidad, la investigación sobre el salario eficiente ha llamado la atención acerca de la posibilidad de que incrementos salariales puedan aumentar la productividad y, por lo tanto, el crecimiento económico de un país. Por otro lado, se plantea la hipótesis de que el desempleo y la inflación sean variables que aumentan la ineficiencia (Rodríguez et al., 2018).

La conceptualización de salarios de eficiencia tiene su origen gracias al economista norteamericano Harvey Leibenstein quien es su trabajo de 1957 trató de explicar las razones del porqué algunos países presentan un mayor crecimiento económico mientras los demás, continúan atrasados (Venegas and Rodríguez, 2009). Así mismo, dichos autores, citando a Leibenstein (1957) mencionan que el nivel salarial, la nutrición y la productividad de los trabajadores, están relacionadas entre sí. La cantidad de trabajo que una persona pueda llevar a cabo está en función de su fuerza y vitalidad, mismas que a su vez, están relacionadas con la alimentación. A raíz de esto, se han desarrollado múltiples posibilidades que permiten entender la razón de los salarios de eficiencia. Algunos de esos factores pueden ser la calidad o condiciones del trabajo, la productividad de los empleados, rotación laboral, acciones justas de las empresas, entre otros.

Otros factores que influyen las políticas salariales de las empresas son: la disponibilidad de fuerza de trabajo, los sindicatos y hasta el mismo Estado a través de la fijación del salario mínimo. En base a esto, las empresas han comenzado a investigar más a fondo la forma en que el recurso humano debe ser asignado más eficientemente, adquiriendo de esta manera a profesionistas más capacitados. De igual manera, la aplicación de ciencia en el área de recursos humanos con relación en el salario, ha ido evolucionando de manera considerable, profundizando en el estudio acerca de los incentivos o factores que motivan a los individuos a desempeñarse de manera más eficiente así como el papel que juega el salario en ello (Torrico Tumaev, 2009).

Así también, Sayago (2015) citando a Solow (1979) afirma que dicho autor es el pionero en conceptualizar la teoría de salarios de eficiencia. En su modelo, propone que el sueldo y la productividad están relacionados directamente, estipula que las empresas optan por otorgar un sueldo mayor para motivar a los trabajadores a trabajar más eficientemente. Concluye que dicho salario no depende de la oferta y la demanda (principios neoclásicos) sino del empeño que ponga el trabajador en su puesto.

De igual manera, uno de los primeros trabajos en relación con el desempleo involuntario, fue el de Shapiro y Stiglitz 1984. Su razonamiento radica en lo siguiente: bajo un esquema de mercado laboral tradicional, en el cual todos los trabajadores se les paga el salario estipulado en el mercado y no existe el desempleo; la peor situación por la que puede atravesar un empleado que decide eludir su trabajo, es que lo despidan. Bajo esta situación, la persona puede ser contratada inmediatamente por cualquier otra empresa sin sentir remordimiento por no haber cumplido responsablemente con su trabajo.

Por lo que, cuando las empresas no cuentan con la capacidad para supervisar o monitorear el rendimiento de su fuerza laboral y la existencia de pleno empleo, las personas finalmente elegirán la elusión. Para evitar esto, la empresa intenta pagar un salario por encima de lo ya establecido, sirviendo para el trabajador como un incentivo para no eludir ya que, si llega a ser despedido, la persona no podrá conseguir un trabajo inmediatamente.

Y cuando todas las empresas decidan hacer lo mismo, la demanda de mano de obra disminuye, así como los resultados en el desempleo (Shapiro and Stiglitz, 1984).

La principal postura de los salarios de eficiencia es que las empresas determinan sus salarios por encima del equilibrio con base en que los trabajadores serán más productivos en sus actividades (Venegas and Rodríguez, 2009)

Los salarios de eficiencia significan que para una empresa, el pagar salarios por encima del equilibrio del mercado le permitirá generar mayor productividad a un costo menor. Siempre y cuando, la empresa establezca dentro de sus políticas, el incremento de la productividad del trabajador en base a incentivos salariales o el reclutamiento de mejores talentos. (Torrico Tumaev, 2009).

La teoría de salarios de eficiencia estipula o se logra cuando la productividad de la fuerza de trabajo está en función de los salarios, las empresas incrementarán este último hasta que el aumento de la productividad compense el incremento hecho. En este sentido, las empresas determinan la oferta de trabajo así como el salario que maximiza sus ganancias (Pérez, 1994)

El modelo de salarios de eficiencia establece que por factores como rotación laboral, la justicia, grupos como el sindicato, información asimétrica, entre otros, las empresas tienen razones suficientes para incrementar el sueldo de sus trabajadores por encima del de equilibrio. Esto a su vez genera un mayor razonamiento en las políticas de puestos de trabajo así como desempleo involuntario. Esta teoría afirma que la productividad de los empleados se relaciona de manera positiva con el salario. En otras palabras, si los trabajadores perciben un salario más alto, es posible que trabajen arduamente y se incremente su lealtad.

Por lo tanto, las empresas deciden no reducir los sueldos pues ocasionaría un efecto negativo en el esfuerzo y motivación del trabajador y por ende en el desempeño de la empresa. La teoría de salarios de eficiencia es un concepto que surge dentro del nuevo keynesianismo, con la finalidad de explicar el desempleo involuntario (Sayago, 2015).

Así pues, hablar del término salarios de eficiencia, hace referencia al pago mayor de un salario mediante el cual se logre equilibrar el mercado siendo las empresas las que finalmente deciden la cantidad con la se va a remunerar a su capital humano. En este sentido es esta misma decisión la que valida el concepto de salarios de eficiencia. Entonces, si los mercados operan bajo un sistema de salarios de eficiencia, las empresas se verán forzadas a tomar en consideración los aspectos ya mencionados en su toma de decisiones (Torrico Tumaev, 2009).

Los estudios realizados en torno a la consideración de que las empresas son tomadoras de precios y remuneran a sus empleados con salarios determinados por el equilibrio de mercado han encontrado que las características individuales de los trabajadores explican menos de la mitad de la variación de salarios en la población. Hoskins (1990) considera que para analizarlos salarios de los trabajadores es necesario comprender el rol de los empleadores en la fijación salarial por lo que es necesario contar con información correspondiente a sus características. La importancia de incluir variables correspondientes a la industria radica en el hecho de considerar que estas no son pasivas en el mercado laboral y dentro de los límites impuestos en mismo, pueden establecer pagos que estimulen a sus trabajadores a ser más productivos y eso de como resultado una mejora en sus ganancias.

El interés en la eficiencia salarial como modelo de determinación del salario llama la atención en torno a las diferencias salariales suscitadas en base a las características del empleador (Groschen, 1989). La presencia de estas variaciones en los salarios basadas en la empresa, para trabajadores con características similares se toma frecuentemente como evidencia de la existencia de salarios de eficiencia (Dickens et al., 1986) ya que esta teoría muestra como aparece una distribución salarial para trabajadores similares, entre industrias. El argumento de este modelo es que las empresas pueden obtener más beneficios económicos si les pagan a sus trabajadores un salario mayor al del nivel de equilibrio del mercado, sugiriendo además varias razones por las cuales las empresas adquieren este comportamiento. El beneficio obtenido por las empresas al aumentar los salarios ha sido confirmado por varios autores como Adam Smith, Karl Marx, Alfred Marshall, Henry Ford y Max Weber (Krueger and Summers, 1988).

En el modelo de evasión propuesto por Shapiro and Stiglitz (1984), las empresas que enfrentan altos costos de monitoreo, encuentran que el pago de salarios altos es un buen incentivo para potenciar el esfuerzo laboral ya que la evasión les puede resultar más costosa, Krueger and Summers (1988) consideran que elementos como el tamaño de la empresa y su giro son aspectos importantes que afectan los salarios y las variaciones de éstos, son el resultado de un monitoreo más costoso que se da principalmente en grandes corporaciones. Así mismo, Ewing and Payne (1999) tomando como referencia el efecto que tienen los salarios en el esfuerzo de los trabajadores, sugiere que el tamaño del empleador es una medida de tecnología de supervisión y que para empresas grandes es más difícil e inclusive más costoso detectar la evasión de sus empleados.

Lo anterior pone en evidencia que el mercado laboral, tanto por la oferta como por la demanda, refieren a realidades heterogéneas; dando lugar a que exista información imperfecta e incertidumbre respecto a las preferencias individuales que se tengan a la hora de interactuar. De ahí la importancia de la administración y control del factor trabajo, el cual, como ya se ha mencionado, reacciona acorde a la remuneración establecida y, considerando que las empresas son fijadores de precios, tal como menciona Hoskins (1990), el proceso de determinación salarial resulta más significativo. Con ello, se hace evidente la repercusión positiva que tendrá el monto establecido al lograr optimizar la aportación de su mano de obra para el cumplimiento de sus objetivos y, dado que las empresas difieren entre sí, las perspectivas para determinar el nivel salarial también lo serán; obteniendo por ende, salarios distintos (Torrico Tumaev, 2009).

En suma, la principal visión que se tiene con respecto a lo anterior es que el mercado de productos es eficiente cuando los precios de equilibrio igualan cantidades tanto demandadas como ofertadas. Es decir, parte desde el punto de vista donde los consumidores realizan un uso eficiente o racional de su ingreso, pues siempre buscan maximizar su bienestar con el mínimo de costo. Por lo tanto en un estado de equilibrio es posible alcanzar un nivel máximo de bienestar y con ello un eficiente funcionamiento de la Economía (Cortés, 1998:198).

El presente trabajo de investigación está fundamentado en que si las empresas de mayor tamaño pagan salarios mayores, entonces podremos atribuirlo al modelo de evasión de salarios de eficiencia, el cual argumenta que a mayor tamaño de empresa, los costos asociados a la supervisión aumentan. En base a ello, los agentes principales optan por establecer un salario eficiente.

De igual manera, se destaca al desempleo como una medida de disciplina utilizada por las empresas para que los trabajadores tengan miedo de ser sorprendidos evadiendo y por ende ser despedidos. Argumenta que para que esto suceda, la tasa de desempleo debe ser lo suficientemente grande, lo cual para un empleado puede significar que tendrá dificultad de encontrar un nuevo empleo pronto y así se les puede pagar por trabajar y no correr el riesgo de perder su empleo.

El objetivo principal de este documento es aportar evidencia empírica en favor del modelo de evasión de las teorías de eficiencia salarial, identificando si existe una relación positiva entre salario y tamaño de empresa, esto bajo la premisa de que las empresas grandes pagan salarios mayores debido a que cuanto mayor sea su número de empleados, les será más difícil, además de costoso supervisarlos.

Algunos de los resultados iniciales, indican que efectivamente las industrias manufactureras de la región de tamaño mediano y grande pagan un sueldo mayor a sus colaboradores. Se llevaron a cabo dos estimaciones. La primera se realizó considerando el modelo completo utilizando la información correspondiente a la población nacional, la cual mostró los coeficientes con una significancia estadística

de entre el 5 % y el 10 % , teniendo los determinantes: edad, escolaridad, tamaño de empresa, tipo de contrato, afiliación sindical, y antigüedad laboral signo positivo, lo que señala que un incremento en cualquiera de estas variables representaría un aumento porcentual en el ingreso por hora de los trabajadores.

En contraste al modelo nacional, la segunda estimación se lleva a cabo a nivel de zona metropolitana, en donde se puede observar que los resultados varían de forma significativa dado que la cantidad de variables que resultaron representativas es mucho menor.

La siguiente investigación está estructurada en seis apartados.

La primera parte se encuentra la introducción, dentro de la cual se destaca el tema de mercado laboral y salarios de eficiencia. La segunda es el marco teórico, resaltando los principales autores, estudios y referentes del tema, así como conceptualizaciones. El tercer apartado describe la contextualización regional, específicamente la zona metropolitana de la región, señalando sus características y cualidades. La cuarta parte es la metodología en la cual se describen los datos y herramientas estadísticas utilizadas. La quinta parte es el análisis y resultados que se obtuvieron del procesamiento de datos. Y finalmente el último apartado son las conclusiones la cual contiene una reflexión acerca del tema y los resultados que se obtuvieron.

Nota: En este documento menciona a la zona de estudio de forma indistinta utilizando las siguientes descripciones: Zona Metropolitana de Saltillo (ZMS), área metropolitana de Saltillo, Región Sureste de Coahuila, así mismo para este estudio la información utilizada disponible en la ENOE corresponde a la ciudad autorrepresentada formada por los municipios de Saltillo y Ramos Arizpe.

1.1. Planteamiento del Problema

En base a la literatura revisada en el contexto de Salarios de Eficiencia se observa que se han realizado pocas pruebas empíricas de estos modelos, esto derivado principalmente de la falta de información apropiada. Los también son llamados modelos de disciplina han permitido evidenciar que aun cuando los empleados cuenten con características similares reciben remuneraciones distintas.

En el mercado laboral predomina la heterogeneidad no solo de los trabajadores sino también de las empresas, cada uno cuenta con características individuales que influyen en la relación laboral, en la cual el salario prevalece como un factor importante en la decisión de trabajar para cierta empresa.

En este sentido surge la relevancia de la teoría de salarios de eficiencia que muestra como aparece una distribución salarial para trabajadores similares. El argumento de este modelo es que las empresas pueden obtener más beneficios económicos si les pagan a sus trabajadores un salario mayor al del nivel de equilibrio del mercado, sugiriendo además varias razones por las cuales las empresas adquieren este comportamiento.

Los modelos de salarios de eficiencia intentan explicar por qué las empresas que buscan incrementar sus beneficios están dispuestas a pagar salarios más altos que los salarios de compensación del mercado ya que consideran que ofrecer un salario mayor es uno de los medios mediante el cual pueden aumentar el esfuerzo y la productividad de los trabajadores (Moshiri and Malaki, 2011). Este comportamiento que pudiera parecer irracional es resultado de las diferencias que se tienen en cuanto a los costos de rotación, costos de supervisión, información imperfecta correspondiente a las habilidades de sus trabajadores (Krueger and Summers, 1988).

A diferencia de la teoría competitiva, estos modelos pueden dar una explicación del porqué las características de la empresa aunque no afectan directamente la utilidad de los trabajadores si tienen impacto en las tasas salariales (Krueger and Summers, 1988).

Estudios como los de Krueger and Summers (1986), Dickens and Katz (1987), Krueger and Summers (1988), Groshen (1988), Brown and Medoff (1989), Groshen (1991) discuten el hecho de que las empresas que difieren en tamaño pagan salarios distintos; algunas explicaciones son que estas diferencias salariales resultan de la heterogeneidad de las empresas y de sus trabajadores, y también que las empresas cuyos costos de supervisión son mayores, consideran rentable pagar salarios más altos que el de nivel de equilibrio del mercado, como lo sugiere la teoría de salarios de eficiencia (Romaguera, 1991).

Algunos autores consideran en base a los resultados obtenidos en sus estudios que las características relacionadas con el capital humano como edad, sexo, experiencia, grado de educación, estado civil, entre otros son las que marcan estas desigualdades salariales (García, 2012), sin embargo para autores como Dickens and Katz (1987), Groshen (1988), son más significativos aspectos de la empresa como la rama de actividad, el tamaño, la ubicación, etc.

Los supuestos e implicaciones de la hipótesis de salario eficiente han sido extensamente investigados en la literatura económica, sociológica y contable, sin embargo, han sido relativamente pocos los esfuerzos para probar empíricamente la relación entre salarios y el desempeño real de la economía con datos reales. Los modelos de eficiencia salarial han sido empleados para analizar diferentes relaciones como: salario-desempleo, salario-crecimiento, inflación-crecimiento y desempleo- crecimiento (Rodríguez et al., 2018). Los estudios realizados hasta ahora han sido a nivel nacional y/o estatal cuyos resultados contribuyen a establecer que la presencia de salarios de eficiencia pueden explicar en cierta medida el fenómeno de rigidez salarial y desempleo involuntario presentes en las economías actuales; pues considera que las empresas están reacias a disminuir los sueldos, manteniendo como teoría que con sueldos bien remunerados, es posible aumentar la productividad de los trabajadores, su desempeño y compromiso con la empresa (aspecto que es muy difícil de lograr y que las empresas constantemente lo requieren), derivado de los resultados de estos estudios previos resulta interesante analizar si las políticas de SE existen y que implicaciones tienen a nivel regional, por ello se pretende contribuir con un análisis en la zona metropolitana de Saltillo Coahuila.

El foco principal de este estudio es el modelo de evasión que postula que el pago de salarios más alto proporcionado por las empresas se realiza buscando obtener un nivel de esfuerzo deseado que les permita cubrir sus necesidades de producción, por lo tanto el pago de salarios de eficiencia se hace para prevenir y/o evitar que los trabajadores eludan sus responsabilidades, ya que al hacerlo la probabilidad de perder su empleo aumenta. Esto podría disminuir y en el mejor de los casos sustituir la supervisión. Por tanto, la finalidad de este estudio es aportar evidencia empírica en apoyo al argumento de que las personas empleadas en industrias de mayor tamaño reciben un salario mayor, un hallazgo que sería consistente con las teorías de eficiencia salarial.

1.2. Justificación

La disparidad salarial que se observa entre industrias es un tema de interés para muchos economistas desde tiempo atrás, esto debido a que han percibido que este fenómeno tiene similitud en varios países y además no es temporal si no que persiste en el tiempo (Krueger and Summers, 1988), (Katz, 1987).

El nexo entre salarios y crecimiento económico también juega un papel principal en el progresivo aumento de las desigualdades entre los países, así como en la creciente necesidad de encontrar nuevas fórmulas de estimular el desarrollo. Esta relación, es un determinante clave de los estándares de vida de la población empleada, como lo es también la distribución del ingreso entre capital y trabajo. Por lo tanto, la hipótesis del salario eficiente es particularmente relevante para países en desarrollo, dado que, si se demuestra su validez, plantearía preguntas clave acerca de la efectividad de las políticas de estabilización y ajuste estructural. Por lo cual, se estudia la relación entre salarios y crecimiento económico a través de la hipótesis del salario eficiente (Rodríguez et al., 2018).

La hipótesis de SE explica aspectos que pueden considerarse como anormales dentro del mercado laboral cómo lo son el desempleo involuntario, la rigidez salarial; que exista una distinción en el salario que perciben trabajadores con características iguales, así como una segregación entre grupos desiguales. Por ejemplo, una persona que contaba con un salario alto va a decidir esperar más tiempo sin trabajo hasta encontrar uno que le remunere el mismo o mayor sueldo, que aceptar cualquier otro trabajo con menor sueldo (Pérez, 1994).

Se tiene poca información sobre los salarios de eficiencia en las economías en desarrollo. En este documento, se analiza la presencia de salarios de eficiencia en el sector manufacturero de la Zona Metropolitana de Saltillo, Coahuila, utilizando microdatos que contienen los datos de la encuesta ocupación y empleo para los primeros trimestres de los años 2005, 2010, 2015 y 2019. El enfoque, consiste en estimar una ecuación salarial que controle las características de la empresa y de los empleados, y probar las diferencias salariales por tamaño de empresas. En este enfoque, si las empresas grandes pagan salarios mayores podríamos suponer que existe una compensación entre el salario y la supervisión, lo que se podría atribuir a la teoría de eficiencia salarial.

La pauta para esta investigación es aportar evidencia empírica que respalde la versión evasiva de las teorías de eficiencia salarial propuesta por Shapiro and Stiglitz (1984), en la cual se argumenta que las empresas cuyos costos de supervisión son altos (como las empresas de gran tamaño), encuentran que la evasión es tan costosa que el pago de salarios altos es un incentivo adecuado para extraer el esfuerzo laboral, utilizando la información disponible en la Base de datos ENOE, para el primer trimestre de los años 2005, 2010, 2015 y 2019.

Primero se analizará si existen diferencias salariales a nivel de zona metropolitana y de forma indirecta se contrastará si el tamaño de empresa se relaciona positivamente con el salario, lo cual hará posible argumentar que la dificultad de monitoreo se da en empresas de mayor tamaño, convirtiendo esta variable en un factor determinante en las diferencias salariales y por tanto se podría decir que existe una compensación entre el salario y la supervisión en las empresas del sector manufacturero de la zona de estudio.

Autores tales como Torrico Tumaev (2012), Mochón Morcillo and Beker (2007) y Triunfo et al. (2003), concuerdan en que el mercado laboral lo conforman trabajadores y empleadores quienes representan la oferta y demanda de trabajo respectivamente, la cantidad de mano de obra solicitada puede coincidir con la cantidad de empleados requerida, cuyo escenario sería lo ideal, sin embargo, es evidente que difiere en la realidad.

Los autores Mochón Morcillo and Beker (2007) y Triunfo et al. (2003) definen el mercado de trabajo como una relación de intercambio entre empresas y trabajadores, en esta relación las empresas solicitan mano de obra para cumplir con sus actividades de producción y los trabajadores son quienes proporcionan el trabajo, este intercambio se da mediante el pago de un salario, por lo tanto en el mercado laboral tiene lugar una correspondencia de salario por esfuerzo donde interactúan la demanda (empresas) y oferta (trabajadores). En un escenario ideal, en el cual coinciden tanto la demanda de trabajo realizada por las empresas como la oferta de mano de obra de los trabajadores surge un punto de intersección donde se localiza lo que se denomina salario de equilibrio.

La relación entre estos agentes económicos (empresario y trabajador) es posible mediante el pago de un salario, el cual es definido y otorgado por la empresa como remuneración al esfuerzo empleado por sus trabajadores en sus labores (Moreno, 2015).

El salario se considera como un factor que influye en la decisión de ambos agentes económicos, si el monto es alto propicia que surjan más personas interesadas en proporcionar sus servicios, pero las empresas no siempre podrán o querrán contratar a todos, esta situación provoca que se dé un exceso de oferta por lo que el punto de equilibrio se pierde dando como resultado desempleo o como lo describe Chen (1984) estado de ocupación en el que las personas que quieren vender su trabajo no encuentran compradores para el mismo, y si el monto es bajo sucede lo contrario habrá más demanda de trabajadores pero estos no estarán dispuestos a trabajar por esa cantidad y nuevamente observamos como se pierde el equilibrio (Triunfo et al., 2003). La demanda, la oferta y el salario son los tres elementos esenciales que permiten el análisis del mercado laboral.

La suposición central de las teorías de SE es la relación positiva entre salario y productividad, donde a mayor salario los trabajadores serán más productivos, propiciarán una mayor lealtad de los trabajadores así como su dedicación y mejor esfuerzo en el trabajo (Sayago, 2015:209).

Se entiende por salario de eficiencia, cuando el sueldo que recibe un trabajador está en función de la eficiencia o productividad del trabajo, sirviendo como estímulo para que el trabajador se desempeñe de la mejor manera. Los SE son claves para explicar el desempleo, un trabajador que recibe mayor salario, está motivado a esforzarse más y mejorar su rendimiento laboral. Por lo que se puede decir que no solo existe una relación de la productividad con el salario sino, que la productividad depende del salario. En este sentido, existen diversos puntos que hay que tomar en cuenta: las personas necesitan un nivel mínimo de sueldo para poder subsistir y tener cierta calidad de vida, por lo tanto, hay que determinar qué tan productivos deberán de ser. De igual manera, con un mayor salario, las personas estarán más motivadas a desempeñar su trabajo eficientemente. Esto, reduce la rotación de personal y el desempleo, así como el problema de selección adversa (Desormeaux, 2010).

Los SE y el desempleo, funcionan como instrumentos de disciplina para aumentar el nivel de control con relación a la elusión del trabajo, sirviendo como sustitutos de un sistema de monitoreo (Basu, 2004).

Por lo tanto, la productividad laboral depende del salario que paga la empresa. Por lo que los recortes salariales o reducciones en el sueldo, conllevan una baja en la productividad de los empleados y al mismo tiempo un aumento en los costos laborales, explicándose no solo el desempleo involuntario sino también, la rigidez salarial, el mercado dual, distribución salarial en trabajadores con las mismas características y la discriminación entre grupos distintos (digamos hombres y mujeres) a través de las hipótesis de los Salarios de Eficiencia (Yellen, 1984).

Todo ello, lleva a identificar cinco ventajas de establecer salarios altos: el trabajador está motivado a mantener su puesto y por lo tanto pone un mayor esfuerzo y es más productivo, bajan los índices de rotación de personal, mejora la calidad de vida de los trabajadores y al mismo tiempo aumenta su moral y finalmente disminuye la probabilidad de formación de sindicatos. Por lo tanto, con el fin de mantener dicha productividad, las empresas no están dispuestas a bajar el sueldo (Pérez, 1994).

En la hipótesis del salario eficiente, está implícito el supuesto de que al pagar salarios más altos ex ante, resulta en un aumento de productividad ex post, al motivar a los trabajadores para realizar un mayor esfuerzo o al atraer trabajadores de mayor calidad. La conjetura de que los aumentos en el salario se pagan por sí mismos a través de una mayor productividad, está explícita en los supuestos (Rodríguez et al., 2018).

Existen cuatro fundamentos microeconómicos diferentes que justifican las hipótesis de los salarios de eficiencia.

El primero es el modelo evasivo, el cual parte de que todo trabajador tiene cierta renuencia a mantener un desempeño favorable en su trabajo y de que el costo por monitorearlo es muy alto o ineficiente. En este sentido, el otorgar un pago por encima de lo que ofrece el mercado, puede servir como un incentivo para evitar que los trabajadores eludan sus responsabilidades. Este modelo incluye nuevos argumentos como lo son el salario promedio, el desempleo agregado y el beneficio por desempleo (Yellen, 1984). En este mismo sentido (Desormeaux, 2010) concuerda con ello al mencionar que, si el patrón no es capaz de observar o supervisar a sus trabajadores, pagará un mayor sueldo para incentivarlos a que se esfuercen más y asegurar un nivel mínimo de productividad. De no lograr esto, la sanción es el despido.

El segundo modelo es el de Rotación Laboral. Siendo la rotación de personal un aspecto costoso, al ofrecer salarios más altos, los empleados estarán más renuentes a dejar de percibir un salario alto, por lo que la probabilidad de dicha rotación tenderá a disminuir (Yellen, 1984) y (Desormeaux, 2010).

Un tercer modelo es el de Selección Adversa, dentro del cual la empresa establece un salario de eficiencia y rechaza a toda aquella persona que está dispuesta a laborar por menos de dicho sueldo. Esto trae consigo la atracción de personal con mayor talento y habilidades. Y finalmente ayuda a comprender porque los desempleados duran mucho tiempo sin encontrar trabajo (Yellen, 1984) y (Desormeaux, 2010).

Por último, se encuentran los Modelos Sociológicos, dentro de los cuales George Akerlof (1982) argumenta que el esfuerzo de los trabajadores está en función de las normas laborales del grupo donde se desenvuelve. Estipulando que la empresa puede aumentar el esfuerzo de su plantilla mediante obsequios que contribuyan a incrementar su salario. Destacando la terminología del salario justo (lo que debería percibir el trabajador (Yellen, 1984) y (Desormeaux, 2010).

Los modelos de Salarios de Eficiencia buscan complementar la explicación de la estructura salarial centrándose en la idea de que los beneficios de las empresas pueden incrementar con el salario. Tales beneficios pueden derivarse de un aumento en el nivel de esfuerzo, una reducción de la rotación de personal, fomentar y aumentar los sentimientos de lealtad hacia su empleador y ser atractivas para un mejor grupo de trabajadores (más capacitados). Enfocados en el efecto de los salarios y el esfuerzo (Ewing and Payne, 1999:424-425)

Derivado de estas situaciones que se dan ante variaciones en el salario, el estudio del mercado de trabajo ha sido un tema habitual en la economía y en particular en la economía laboral que se define como aquella que “examina la organización el funcionamiento y los resultados de los mercados de trabajo; las decisiones de sus participantes actuales y futuros; y las medidas relacionadas con el empleo y la remuneración de los recursos de trabajo”(McConnell and Brue, 1997:1). Las aportaciones hechas por los diferentes pensadores han sido de gran importancia y conforme pasa el tiempo han ido evolucionando, las diferencias entre los diversos enfoques son notables, pero todos estos puntos de vista han permitido el análisis de las relaciones laborales (Casado Izquierdo, 2013).

Estos enfoques son conocidos también como teorías de desempleo, cada una de estas teorías cuenta con sus propias suposiciones y a pesar de que algunos se perciban como irreales han propiciado que se amplié la reflexión científica. A continuación, Se describen cada uno de ellos:

2.1. Enfoque Clásico

La principal referencia que se tiene dentro de los economistas clásicos es la obra de Adam Smith titulada “Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones, 1776”, dado que en aquel entonces existía la inquietud por explicar lo que hoy en día conocemos como crecimiento económico, entendido en aquella época como riqueza de las naciones (Villalpando, 2010), cuyo motor menciona Chen (1984) era la mano de obra la cual representaba un factor muy relevante.

Para los clásicos el mercado laboral era visto como un mercado competitivo o de pleno empleo en el cual se puede tener un conflicto de intereses entre los actores en el cual impera el egoísmo debido a la búsqueda individual del beneficio. Tanto Smith como Mill muestran que las empresas y/o empresarios cuentan con un mayor poder de negociación en cuanto a la determinación de los salarios Casado Izquierdo (2013), al leer a (Turgot, 1996:9) se puede apreciar esa ventaja de las organizaciones: El simple obrero que no cuenta más que con sus brazos y la industria no tiene nada mientras no consiga vender a otro su trabajo. Lo vende más o menos caro; pero ese precio no depende sólo de él: es el resultado del acuerdo al que llega con aquel que le paga por su trabajo. Éste le paga lo menos que puede; como puede elegir entre un gran número de obreros, prefiere al que le trabaje más barato. Los obreros, por consiguiente, están obligados a bajar el precio en la competencia de unos con otros: en toda clase de trabajo tiene que ocurrir y ocurre, en efecto que el salario del obrero se limite a lo necesario para procurarse la subsistencia.

Adam Smith diferenciaba al salario de mercado en nominal o monetario que en el corto plazo depende de las circunstancias temporales de la oferta y la demanda y real o de subsistencia en una observación a largo plazo en fases del crecimiento económico y se puede entender de la siguiente manera: cuando se da un incremento en el capital, la demanda de trabajo aumenta y con ello los salarios crecen por encima del nivel de subsistencia, pero en épocas de crisis el salario se sitúa por debajo de ese nivel y en los periodos de estabilidad el salario se contrae “alineándose con el sentimiento tradicional de humanidad”(Smith, 1997:69-72). La postura clásica se basa en el largo plazo en una situación de equilibrio y ajuste demográfico llamada “Ley de hierro de los salarios” planteada por (Malthus, 1798) y (Malthus, 1820) y reconocida por Smith, Ricardo y Mill.

Mill (1996) manifiesta que los salarios no pueden subir a menos que el capital utilizado para dar más empleos o la cantidad de trabajadores se reduzca ni bajar a menos que el capital destinado a pagar la mano de obra disminuya o que aumente el número de empleados a quienes pagarles.

Los supuestos que destacan en esta teoría, además de la competencia perfecta, son en primer instancia el concepto homogeneidad laboral, considerando a los trabajadores como portadores de características similares; se creía que todos contaban con las mismas habilidades y empleaban el mismo esfuerzo a la hora de desempeñar su trabajo y por tanto se contaba con igualdad salarial, y en segundo lugar la existencia de información y movilidad perfecta, es decir, que tanto los demandantes como ofertantes tenían a su disposición la misma información de uno respecto a otro lo que les permite una libre elección, las empresas deciden a quien contratar y los trabajadores deciden dónde trabajar (Perez, 2004).

2.2. Salarios de Eficiencia

Se entiende por salario de eficiencia (SE), cuando el sueldo que recibe un trabajador está en función de la eficiencia o productividad del trabajo, sirviendo como estímulo para que el trabajador se desempeñe de la mejor manera (Yellen, 1984), (Shapiro and Stiglitz, 1984), (Dickens and Katz, 1987), etc. Los SE son claves para explicar el desempleo, un trabajador que recibe mayor salario, está motivado a esforzarse más y mejorar su rendimiento laboral.

Por lo que se puede decir que no solo existe una relación de la productividad con el salario sino, que la productividad depende del salario.

En este sentido, existen diversos puntos que hay que tomar en cuenta: las personas necesitan un nivel mínimo de sueldo para poder subsistir y tener cierta calidad de vida, por lo tanto, hay que determinar qué tan productivos deberán de ser. De igual manera, con un mayor salario, las personas estarán más motivadas a desempeñar su trabajo eficientemente. Esto, reduce la rotación de personal y el desempleo, así como el problema de selección adversa (Desormeaux, 2010).

Este pago se caracteriza por considerar que es el empleador quien establece el salario a un nivel superior del salario de equilibrio del mercado, considerando que al ofrecer un salario menor a sus empleados los desmotivaría al grado que reduzcan la productividad laboral, lo que ocasionaría un aumento en los costos de la empresa creando un ambiente desfavorable para su rentabilidad, la inflexibilidad que resulta de la decisión de pagar salarios mayores como medida para evitar una disminución en la productividad es lo que distingue a los Salarios de Eficiencia de otros tipos de remuneraciones salariales descritas en la literatura económica (Chand, 2006)

2.2.1. Argumentos Teóricos

El supuesto que fundamenta la teoría de Salarios considera que existen aspectos sociales no relacionados con el mercado, pero sí vinculado al proceso de producción que estimulan el pago de salarios por encima del nivel de equilibrio del mercado.

La conceptualización de salarios de eficiencia tiene su origen en el documento de Leibenstein (1957) quien trató de explicar las razones del porqué algunos países presentan un mayor crecimiento económico mientras los demás, continúan atrasados recalando cómo este tipo de remuneración impactó en la salud de los trabajadores. Argumentando que pagarles salarios más altos hizo posible que éstos pudieran comprar alimentos y consumirlos lo que resultó en un aumento de su dieta nutricional, propiciando una mejora en su salud y por consiguiente pudieron trabajar arduamente. Caso contrario las personas que contaban con salarios bajos o peor aún con ningún salario eran menos productivas, no podían comprar alimentos lo que generó que estuvieran desnutridas incapacitándolos para mantener su trabajo.

Solow (1979) es el pionero en conceptualizar la teoría de salarios de eficiencia. En su modelo propone que el sueldo y la productividad están relacionados directamente. Estipula que las empresas optan por otorgar un sueldo mayor para motivar a los trabajadores a que desempeñen su actividad de manera eficiente. Concluye que dicho salario no depende de la oferta y la demanda (principios neoclásicos) sino del empeño que ponga el trabajador en su puesto.

Por su parte, Venegas and Rodriguez (2009) afirman que la principal postura de los salarios de eficiencia es que las empresas determinan sus salarios por encima del equilibrio con base en que los trabajadores serán más productivos en sus actividades a un costo menor para la empresa. Torrico Tumaev (2009) concuerda con ello y agrega que esto sucederá siempre y cuando la empresa establezca dentro de sus políticas, el incremento de la productividad del trabajador en base a incentivos salariales o el reclutamiento de mejores talentos. Por su lado, Perez (1994) menciona que la teoría de salarios de eficiencia estipula que cuando la productividad de la fuerza de trabajo está en función de los salarios, las empresas incrementarían este último hasta que el aumento de la productividad compense el incremento hecho, lo que hace que las empresas determinen la oferta de trabajo así como el salario que maximiza sus ganancias.

El modelo de salarios de eficiencia postula que, por diversos factores institucionales como rotación laboral, la justicia, grupos como el sindicato, información asimétrica, entre otros, las empresas tienen razones suficientes para incrementar el sueldo de sus trabajadores por encima del de equilibrio. Esto a su vez genera un mayor razonamiento en las políticas de puestos de trabajo, así como desempleo involuntario. Esta teoría afirma que la productividad de los empleados se relaciona de manera positiva con el salario. En otras palabras, si los trabajadores perciben un salario más alto, es posible que trabajen arduamente y se incrementa su lealtad. Por tanto, las empresas deciden no reducir los sueldos pues ocasionaría un efecto negativo en el esfuerzo y motivación del trabajador y por ende en el desempeño de la empresa. La teoría de salarios de eficiencia es un concepto que surge dentro del nuevo modelo keynesiano, con la finalidad de explicar el desempleo involuntario (Sayago, 2015).

Por lo tanto, la productividad laboral depende del salario que paga la empresa. Por lo que los recortes salariales o reducciones en el sueldo, conllevan una baja en la productividad de los empleados y al mismo tiempo un aumento en los costos laborales, explicándose no solo el desempleo involuntario sino también, la rigidez salarial, el mercado dual, distribución salarial en trabajadores con las mismas características y la discriminación entre grupos distintos (digamos

hombres y mujeres) a través de las hipótesis de los Salarios de Eficiencia (Yellen, 1984).

Todo ello, lleva a identificar cinco ventajas de establecer salarios altos: el trabajador está motivado a mantener su puesto y por lo tanto pone un mayor esfuerzo y es más productivo, bajan los índices de rotación de personal, mejora la calidad de vida de los trabajadores y al mismo tiempo aumenta su moral y finalmente disminuye la probabilidad de formación de sindicatos. Por lo tanto, con el fin de mantener dicha productividad, las empresas no están dispuestas a bajar el sueldo (Perez, 1994).

En la hipótesis del salario eficiente, está implícito el supuesto de que, al pagar salarios más altos, resulta en un aumento de productividad, al motivar a los trabajadores para realizar un mayor esfuerzo o al atraer trabajadores de mayor calidad. La conjetura de que los aumentos en el salario se pagan por sí mismos a través de una mayor productividad, está explícita en los supuestos (Rodríguez et al., 2018).

Existen distintos fundamentos microeconómicos que justifican las hipótesis de los salarios de eficiencia, mostrando la utilidad que obtienen al establecer este tipo de política salarial y cada uno de estos modelos explora instrumentos diversos en referencia a la relación entre el trabajador,

empleados y las fuerzas del mercado, los primeros fueron descritos por (Yellen, 1984) como modelo de evasión, de selección adversa, de rotación de personal y sociológicos.

Romaguera (1991) incorpora a esta clasificación el estudio de (Leibenstein, 1957) en un modelo que denominó Nutricional, así mismo incluyó otros dos modelos llamados de Reclutamiento y de Amenaza Sindical que argumentan que el costo por no aceptar un solicitante es elevado ya que implica costos de reclutamiento así como la pérdida de producción, es por eso que las empresas se sienten motivadas y ofrecen un salario alto con el fin de captar al solicitante (Romaguera, 1991) y que la acción colectiva permite a los trabajadores con poder de negociación apropiarse de parte de las rentas de la empresa, lo que a su vez conduce a salarios más altos (Dickens, 1986).

La característica de estos modelos es que el salario actúa como un dispositivo de remuneración una medida del valor de la mano de obra por el trabajo realizado, así como un dispositivo de incentivo ya que aumenta la productividad de los trabajadores (a través de la reducción de la evasión y el impacto en la moral del trabajo) y crea las condiciones que permiten reducir los costos de rotación y mejorar el grupo de calidad laboral de los solicitantes de empleo (Chand, 2006).

Los modelos propuestos por Yellen (1984) se describen a continuación:

Modelo de Rotación Laboral

Siendo la rotación de personal un aspecto costoso el cual es solventado por la mayoría de los empleadores quienes asumen estos costos asociados principalmente la contratación y capacitación de nuevos trabajadores y debido a que se les dificulta ofrecer contratos completos a los trabajadores que especifiquen en su totalidad las obligaciones laborales consideran que al ofrecer salarios más altos, los empleados estarán más renuentes a dejar de percibir un salario alto, por lo que la probabilidad de dicha rotación tenderá a disminuir (Yellen, 1984, Desormeaux, 2010), así mismo se disipan los costos resultantes de las renunciaciones laborales (Chand, 2006).

Salop (1979) argumentó que las empresas pagan un salario de eficiencia para reducir tanto las renunciaciones como estos costos de rotación laboral, ya que las empresas no tendrán que contratar y capacitar continuamente a los trabajadores. El pago de salarios que exceden el nivel de compensación del mercado hace que valga la pena que los empleados permanezcan en sus trabajos existentes.

Modelo de Selección Adversa

Partiendo del hecho de que las empresas cuentan con información asimétrica respecto a las capacidades o habilidades de las personas que va a contratar cuestión que podría propiciar que se empleen trabajadores cuya motivación no es propicia para el buen desempeño de sus actividades, las empresas establecen un salario de eficiencia tomando como referencia que si una persona se ofrece a trabajar con un salario alto será un empleado productivo ya que estará motivado (Chand, 2006), se destaca el salario como pieza clave en la selección de personal basado en el supuesto de heterogeneidad de los trabajadores.

Optar por un salario eficiente les permite a las empresas atraer a personas más capacitadas y mantener ese salario (sin reducción) le permite conservar a dichos trabajadores, además de que pueden atraer a un número mayor de solicitantes lo que puede provocar un exceso de oferta de trabajo, más sin embargo esto es lo que les permite llevar a cabo su proceso de selección. La empresa contratará al personal necesario optando en primera instancia por aquellos que cumplan con el perfil deseado, a los cuales les ofrecerá un salario mayor, en caso de no completar su plantilla elegirá del resto de aspirantes pero con un salario menor, esto lo hará siempre y cuando pueda distinguir las cualidades de los trabajadores a un costo nulo y en caso de no ser así establecer salario de eficiencia único de ahí surge la competencia entre empresas y sus salarios con el fin de reducir

la rotación de personal, esforzándose por mantener a sus buenos empleados. (Caraballo, 1996).

En el caso de las personas que se encuentran desempleadas no consideran viable aceptar trabajar por un salario menor al establecido ya que consideran que serán vistos como no capaces lo cual es correcto ya que la empresa los rechazará al verlos como empleados de mala calidad (Chand, 2006).

Esto ayuda a comprender porque los desempleados duran mucho tiempo sin encontrar trabajo (Yellen, 1984, Desormeaux, 2010).

Modelos Sociológicos

Dentro de estos modelos (Akerlof, 1982) argumenta que el esfuerzo de los trabajadores está en función de las normas laborales del grupo donde se desenvuelve. Estipulando que la empresa puede aumentar el esfuerzo de su plantilla mediante obsequios que contribuyan a incrementar su salario.

Destacando la terminología del salario justo, que de acuerdo con (Akerlof and Yellen, 1988) es la noción que tiene el trabajador respecto al pago que debería recibir, si este es mayor a lo que gana actualmente su nivel de esfuerzo será menor.

La idea que se tiene de un salario justo se vislumbra por diversas razones, (Akerlof, 1982) menciona algunas como: productividad de un trabajador superior a la requerida por su empleador, política laboral de la empresa, salario anterior y salario de sus compañeros (un trabajador puede considerar que es tratado de forma justa o no, tomando como referencia a otros trabajadores). Otro concepto que surge dentro de estos modelos sociológicos es "gift exchange", el cual surge a partir de la relación que se da entre trabajadores y empresa en la cual, cuando un trabajador muestra su interés por la empresa al ser más productivo de lo que se le solicita, la empresa le otorga una prima salarial como retribución a su lealtad (Akerlof, 1982) .

En general se puede decir que los modelos de Salarios de Eficiencia buscan complementar la explicación de la estructura salarial centrándose en la idea de que los beneficios de las empresas pueden incrementarse con el salario. Tales beneficios pueden derivarse de un aumento en el nivel de esfuerzo, una reducción de la rotación de personal, fomentar y aumentar los sentimientos de lealtad hacia su empleador y ser atractivas para un mejor grupo de trabajadores (más capacitados). Enfocados en el efecto de los salarios y el esfuerzo (Ewing and Payne, 1999).

Modelo de Evasión

Es el más popular en la literatura sobre salarios de eficiencia, el cual parte de que todo trabajador tiene cierta renuencia a mantener un desempeño favorable en su trabajo por lo que la idea principal de este modelo es que, debido a que los empleadores tienen dificultad para supervisar los esfuerzos de sus empleados porque el costo de hacerlo es muy alto o ineficiente. En este sentido, el otorgar un pago por encima de lo que ofrece el mercado, puede servir como un incentivo para evitar que los trabajadores eludan sus responsabilidades y a su vez aumenten la productividad (Shapiro and Stiglitz, 1984).

Bowles (1985) parte de la relación capital-trabajo en el modelo marxista y proporciona bases microeconómicas para explicar el comportamiento de los trabajadores y las empresas. Enfatizando en el concepto de elusión como resultado de un conflicto de intereses entre empleado y trabajador donde

la empresa al tratar de hacer que sus empleados trabajen con cierto empeño y no conseguirlo opta por invertir en supervisión y tecnología de vigilancia lo cual implica un costo adicional por lo que la evasión y la intensidad de supervisión pueden dar lugar al salario de eficiencia y al intercambio previsto entre salarios y tecnología de monitoreo.

Ponzano (2001) estableció una supervisión endógena de los trabajadores ampliando el contexto básico de Shapiro-Stiglitz. Pagar o no un salario de eficiencia depende principalmente de la compensación que exista entre la mano de obra y los costos de supervisión, esto cuando la empresa considera una minimización de costos y cuando las empresas pueden elegir el nivel de supervisión en el área de trabajo. Si los costos de supervisión son altos, tiene sentido pagar un salario de eficiencia ya que los costos laborales se minimizan con este salario. Caso contrario si los costos de supervisión son bajos, resulta prudente destinar recursos para tecnologías de supervisión por lo que no se pagará un salario de eficiencia ya que el empleador podrá supervisar a los trabajadores de manera efectiva y observar la productividad marginal del trabajo. Un salario que es igual a este producto marginal se convierte en un dispositivo de remuneración más apropiado.

El modelo de evasión incluye nuevos argumentos como lo son el salario promedio, el desempleo agregado y el beneficio por desempleo (Yellen, 1984). En este mismo sentido Desormeaux (2010) concuerda con ello al mencionar que, si el patrón no es capaz de observar o supervisar a sus trabajadores, pagará un mayor sueldo para incentivarlos a que se esfuercen más y asegurar un nivel mínimo de productividad. De no lograr esto, la sanción es el despido. Los costos laborales asociados

al pago de un Salario de Eficiencia son mucho más pequeños que los costos supervisar directamente a los trabajadores (Chand, 2006).

Modelo básico de Shapiro y Stiglitz (representación matemática).

En este modelo parte del supuesto de que existe un número fijo de trabajadores homogéneos (N), los cuales disfrutan del consumo pero no les gusta esforzarse, la utilidad que estos reciben se puede representar por $U(w, e)$, en donde w es el salario obtenido y e representa el nivel de esfuerzo aplicado en el desempeño de sus labores. El beneficio que recibe una persona desempleada se puede describir como w^b y $e = 0$. Existe una probabilidad b que se toma como exógena de que la persona sea despedida por cualquier circunstancia pero no por ser sorprendido evadiendo sus actividades. Pero

si el trabajador evade existe una probabilidad q que lo atrapen y por consiguiente sea despedido, en este caso la utilidad del trabajador se maximiza a una tasa de descuento de $r > 0$ (si r es alto existe más ganancia en el corto plazo, hasta que se es descubierto eludiendo en comparación a las pérdidas).

Este modelo considera que la única decisión que puede tomar el trabajador es respecto a su nivel de esfuerzo, tomando en cuenta el beneficio que le genera evadir (V_E^S) y no evadir (V_E^N), de tal manera que las ecuaciones de una persona que no trabaja y un buen trabajador se describen como sigue:

$$rV_E^S = W + (b + q)(V_U - V_E^S) \tag{2.1}$$

$$rV_E^N = W + e + b(V_U - V_E^N) \tag{2.2}$$

V_U es la utilidad de perder el empleo.

la solución de estas ecuaciones resulta en:

$$rV_E^S = \frac{W + (b + q)V_U}{r + b + q} \tag{2.3}$$

$$rV_E^N = \frac{(W - e) + bV_U}{r + b} \quad (2.4)$$

el trabajador no evadirá sus responsabilidades si y solo si $rV_E^N \geq rV_E^S$ esto produce la siguiente condición para no evadir

$$w \geq bV_U + \frac{(r + b + q)e}{q} \equiv \hat{w} \quad (2.5)$$

Se tiene en cuenta que el salario crítico se relaciona positivamente con el nivel de esfuerzo (e), la utilidad de estar desempleado (V_U), la tasa de interés (r) y con la tasa de abandono (b), y con respecto a la probabilidad de ser atrapado (q) la relación es inversa.

En lo referente a la empresa esta cuenta con una función de producción $Q_i = f(L_i, S_i)$ en donde L corresponde a la mano de obra y S a la supervisión. A la empresa le cuesta s los supervisores y w los empleados más un costo adicional de beneficios por desempleo w^b , el cual por supuesto se fijará en el menor nivel posible. La idea que emerge de los Salarios de Eficiencia es que las compañías pueden diferir en su tecnología de monitoreo y, como resultado, algunas tendrán incentivos para pagar más que el salario vigente.

Para encontrar la condición de no evadir pero incorporando el comportamiento de la empresa, primero presentemos la utilidad de un trabajador que está desempleado:

$$rV_U = w^b + a(V_E - V_U) \quad (2.6)$$

donde a es la tasa de obtener un empleo y V_E es la utilidad de un trabajador (con empleo), que equivale a V^N , en equilibrio. Resolviendo para lo anterior (2.4) y (2.6), se obtiene:

$$rV_E = \frac{(w - e)(a + r)w^b ba}{+ b + r} \quad (2.7)$$

$$rV_U = \frac{(w - e)a + w^b(b + r)a}{+ b + r} \quad (2.8)$$

reemplazando (2.8) en (2.5) se genera la condición de no evadir:

$$w \geq w^b + e + e(a + b + r)/q \quad (2.9)$$

Observe que el salario crítico es mayor, el w^b más alto y las salidas del desempleo a . Dado que

a es la probabilidad de obtener un trabajo por unidad de tiempo, $\frac{1}{a}$ es la duración esperada del desempleo, por lo tanto, cuanto más larga sea esta duración, menor será el salario necesario para inducir la no evasión. En estado estacionario, el flujo al desempleo, bL , es igual al flujo de salida, $a(N - L)$, que da:

$$a = \frac{bL}{N - L} \quad (2.10)$$

Al sustituir a en (2.9) esto se convierte en

$$w \geq w^b + e + \frac{e}{q} \left(\frac{bN}{(N-L)} + r \right) = w^b + e + (e/q)(b/u + r) \equiv \hat{w} \quad (2.11)$$

donde $u = \frac{(N-L)}{N}$, es la tasa de desempleo. El equilibrio del mercado ocurre cuando la condición agregada de no evadir intersecta con la demanda agregada de trabajo.

Esta ecuación (2.11) muestra los mecanismos que motivan a las empresas a pagar salarios altos. Desde el punto de vista del trabajador, este desea mantener un pago alto ya que perder el empleo representa dejar de percibir esa buena remuneración y porque con estos pagos la demanda laboral disminuye, lo cual implica que podría estar desempleado por un largo periodo de tiempo. Por lo tanto el resultado será que los trabajadores elegirán para mantener el nivel de ingreso actual.

Y para las empresas, cuando tienen control sobre sus tecnologías de supervisión, son posibles dos resultados, aquellas que enfrentan altos costos de monitoreo tendrán incentivos para pagar al menos como disciplina laboral, y también porque quieren mantener un alto nivel de producción debido a un mayor esfuerzo. Pero si los costos de monitoreo no son lo suficientemente altos, las empresas no necesitan pagar un salario elevado porque pueden observar fácilmente el esfuerzo de los trabajadores y este es un mecanismo suficiente para no evadir.

2.2.2. Hallazgos Empíricos

Los estudios empíricos que prueban las hipótesis de la eficiencia salarial son escasos esto se debe en gran medida a que no se tiene tanta disponibilidad respecto a la información correspondiente a la demanda laboral (productividad y costos de rotación), las fuentes principales son encuestas de los hogares (Taborda and Guataquí, 2011). De los estudios que existen se observa que dado los hallazgos del modelo teórico las formas de explicarlo son diversas, algunos estudios se basan en los supuestos implícitos de un modelo teórico y algunos otros hacen uso de predicciones directas de un modelo o de las consecuencias de dichas predicciones (Chand, 2006).

Se puede observar que el modelo de evasión se puede evaluar de diversas formas: corroborando si los salarios altos generan una disminución en la elusión (Cappelli and Chauvin, 1991), si estos salarios motivan a los trabajadores a esforzarse más (Belman et al., 1992), si existe una relación positiva entre el desempleo y el esfuerzo de los trabajadores (Drago, 1991), si los salarios altos disminuyen las renunciaciones (Gera and Grenier, 1994, Krueger and Summers, 1988); si incrementan la productividad (Levine, 1992) así como la cantidad de trabajadores capacitados en espera de ser

contratados (Holzer et al., 1991), si existe una compensación entre los salarios pagados y la intensidad de supervisión, (Leonard, 1987, Ewing and Payne, 1999), si las empresas de mayor tamaño pagan salarios mayores (incluso cuando su estatus sindical es el mismo) (Dickens and Katz, 1987).

La diversidad que existe en cuanto a estudios empíricos de eficiencia salarial se debe a que los hallazgos clave de los modelos teóricos se pueden describir en más de una forma en la literatura empírica.

Verificar si existe una relación positiva entre salario y esfuerzo es la forma más sencilla y directa de probar un modelo de eficiencia salarial (Drago, 1991). En otros casos, las consecuencias de estas predicciones directas pueden verificarse, como por ejemplo si el pago de un salario de eficiencia genera que más interés en los individuos que permanecen en espera de ser contratados, ya que las personas que se encuentran desocupadas buscarán postularse en trabajos bien remunerados (Gibbons and Katz, 1992). En raras ocasiones, se verifica si un mayor nivel de supervisión conduce a que pague un salario menor (Leonard, 1987).

Los métodos indirectos también se desarrollaron mediante enfoques diferentes. Uno de ellos utiliza la ecuación salarial para hacer inferencias sobre la teoría de la eficiencia salarial (Katz, 1986, Krueger and Summers, 1988, Groshen, 1991). Dado que la supervisión varía entre empresas, estas pueden decidir pagar salarios que sean mayores que sus competidores si sus costos de monitoreo son mayores.

Debido a este comportamiento es que pueden presentarse diferencias salariales entre trabajadores con características similares en las diferentes industrias en las que trabajan.

Estas diferencias en los salarios entre industrias se pueden evaluar en los datos utilizando coeficientes ficticios de la industria y otras variables numéricas en una ecuación salarial. La ~~causa~~ ^{causa} salarial se puede estimar y se prueban teorías alternativas como el capital humano para observar si dan lugar a estas disparidades salariales. La teoría de Salarios de Eficiencia se considera como una alternativa para explicar la diferencia salarial si las características de los individuos no pueden explicar el 100 % de las mismas (Chand, 2006).

La existencia de diferencias salariales entre personas que trabajan en diferentes industrias ha perdurado desde la década de 1930 hasta la actualidad (Gibbons and Katz, 1992, Dickens and Katz, 1987, Krueger and Summers, 1988).

Sin embargo la contribución empírica para la década de 1980 es que un modelo de determinación salarial no competitivo, como la teoría del salario de eficiencia, puede explicar estas diferencias de sueldos entre industrias. En contexto con Krueger y Summers, cuyo estudio se fundamenta en la encuesta parcial de Katz (1986), ha motivado el surgimiento de intentos posteriores que buscan constatar este suceso. Siguiendo la línea de Krueger and Summers (1988), Gibbons and Katz (1992), así como Gera and Grenier (1994) encontraron cierta evidencia de a favor de las teorías de eficiencia salarial, demostrando que las diferencias salariales entre industrias son consistentes con éstas.

Otro enfoque indirecto evalúa algunas de las consecuencias de las predicciones directas de la teoría de la eficiencia salarial o los efectos de sus supuestos implícitos. En estas situaciones, el salario es el tema del estudio que debe explicarse o el objeto que se utiliza para explicar (Drago, 1993).

La diferencia entre los enfoques directos e indirectos radica en la dificultad de verificar hipótesis directas por medio de los enfoques indirectos. En el análisis indirecto se estima una ecuación salarial competitiva estándar y se emplea un esfuerzo considerable en detectar si las diferencias en los ingresos entre los individuos en la industria pueden explicarse por habilidades observables de capital humano como años de escolaridad, capacidad no observada como habilidades naturales y diferencias en entorno laboral. Las variables correspondientes a la industria se incluyen como variables explicativas en la ecuación salarial. Si cómo resultado de este estudio se percibe que las características observables y no observables del capital humano, diferencias compensatorias y condiciones del entorno laboral no logran explicar adecuadamente las diferencias en los salarios que existen entre las distintas industrias, es entonces que la explicación se vincula a la teoría de la eficiencia salarial (Krueger and Summers, 1988, Katz, 1986).

La ventaja del uso de ecuaciones salariales es que permite examinar las características de ingresos de los trabajadores a nivel individual. Dado que la base de la existencia de las teorías de salarios de eficiencia es proporcionar una base microe c o n ó m i c a para la rigidez salarial real, el enfoque de la función de ganancias intenta capturar en parte esta rigidez midiéndola cantidad de dispersión salarial entre industrias en las ganancias debido al salario eficiente (Chand, 2006).

Los estudios de ecuaciones salariales son utilizados con mayor frecuencia en el capital humano y en la literatura de teoría de diferenciales compensatorios (Heckman et al, 2003), donde las diferencias en los ingresos entre trabajadores con características similares se explican por diferencias en las habilidades naturales y las condiciones del entorno donde laboran. Como los datos para estimar ambos tipos de ecuaciones están fácilmente disponibles, es posible ampliar los desarrollos teóricos

a un análisis de eficiencia salarial empírica usando métodos de regresión lo cual es computacionalmente fácil y relativamente simple (Chand, 2006).

En la tabla siguiente se detallan los hallazgos empíricos, describiendo su objetivo, la metodología utilizada, así como los resultados obtenidos.

Cuadro 2.1: Cuadro resumen

Autor(es)	Objetivo	Lugar	Fuente de Información	Periodo	Metodología	Resultado(s)
Neal (1993)	Determinar qué porción de la variación entre industrias en los salarios puede explicarse por prácticas de supervisión heterogéneas.	Estados Unidos	Panel Dinámico de Ingresos	1977	Modelo probit	No encuentra evidencia que respalde la idea de que las diferencias entre industrias en el monitoreo contribuyen a las diferencias salariales entre industrias.
Ewing y Payne (1999)	Probar que a los trabajadores empleados en grupos de trabajo más grandes se les paga más,	Estados Unidos	Encuestas longitudinales nacionales de la juventud.	1989	Ecuación salarial logarítmica	Los resultados empíricos apoyan la predicción del modelo de que a los trabajadores empleados en grupos de trabajo más grandes se les paga más, un hallazgo consistente con una compensación supervisión salarial.
Leonard (1987)	Probar si los niveles más altos de monitoreo conducen a un menor pago de salarios en el modelo evasivo	Estados Unidos	Encuesta realizada a 200 plantas en el sector de alta tecnología de un estado de EE. UU	1982	Regresión estándar de las renunciaciones salariales	Predice que las empresas que emplean más supervisores por trabajador pagarán salarios más bajos, aunque encuentra poca evidencia para respaldar esta afirmación. encontró poca evidencia de que una fuerte intensidad de monitoreo conduzca al pago de salarios más bajos.
Cappelli y Chauvin (1991)	Examinar la relación entre las tasas de disciplina de los empleados y las primas salariales relativas en todas las plantas dentro de la misma empresa.	Estados Unidos	Datos a nivel de planta tomados de los registros inter-nos de una gran empresa de fabricación	1982	Marco teórico básico de Solow (1979). función de producción	Evidencia a favor entre la existencia de premios salariales y reducciones en la evasión en el puesto de trabajo medido a través de las tasas de sanciones disciplinarias.
Krueger y Summers (1988)	Examinar las diferencias salariales para trabajadores igualmente calificados en diferentes industrias	Estados Unidos	Muestra de individuos de corte transversal de la Encuesta de Población (CPS)	1974, 1979 y 1984	Ecuaciones de salarios (efectos fijos)	Revela que las diferencias salariales entre industrias pueden explicarse por la teoría de la eficiencia salarial

Drago (1991)	Probar si los salarios y el esfuerzo están positivamente relacionados	Australia	Encuesta de empleados en 23 lugares de trabajo en Australia	Abril a Agosto de 1988.	Modelo probit de dos etapas	Confirma que el salario estimado se relaciona positivamente con el esfuerzo. Los resultados también indican que los trabajadores que trabajaban en plantas más grandes generalmente producían menos esfuerzo. Esto es consistente con la noción de que es más difícil supervisar a los trabajadores que trabajan en grandes empresas.
Belman, Drago y Wooden (1992)	Probar si los salarios y el esfuerzo están positivamente relacionados	Australia	Encuesta de empleados en 23 lugares de trabajo en Australia	Abril a Agosto de 1988.	Modelo probit ordenado	Encuentran que el esfuerzo y los salarios están positivamente correlacionados y son estadísticamente significativos
Gera y Grenier (1994)	Estimar las diferencias salariales interindustriales para varios tipos de trabajadores.	canada	Encuesta de Actividad del Mercado Laboral	1986	Modelo probit	Existen diferencias salariales interindustriales sustanciales y son relativamente estables en el tiempo; El patrón de diferencias salariales interindustriales es muy similar para diferentes tipos de trabajadores; Las diferencias parecen ser consistentes con las teorías salariales de eficiencia.
Levine (1992)	Evaluar si las empresas con salarios altos son más productivas.	Estados Unidos	Conjunto de datos de la línea de negocios PIMS	1970-1985.	Función de producción	Los resultados generales respaldan la teoría de SE. Argumenta que los efectos de productividad de los altos salarios serán menores en empresas relativamente sindicalizadas
Holzer, Katz y Kreuger (1991)	Investigar la relación entre las colas de trabajo y las diferencias salariales.	Estados Unidos	Encuesta piloto de oportunidades de empleo para los EE. UU.	1982	Regresion	Encontraron que los trabajos que ofrecen un salario mínimo atraen entre un 22,6 % y un 26 % más de solicitantes que trabajos que ofrecen un salario inicial que excede el salario mínimo.

Fuente: Elaboración Propia

Los estudios sobre el esfuerzo y la función de producción son las áreas de trabajo más importantes en la literatura porque proporcionan una prueba directa de la afirmación de que los salarios más altos conducen a aumentos tanto en el esfuerzo de trabajo como en la producción o productividad de la empresa / industria, como el de Drago (1991) donde evaluó varias predicciones de los modelos de elusión e intercambio de regalos para probar si un pago por hora o un pago semanal alto conduce a un incremento en el esfuerzo como lo sugiere el modelo de evasión, por su parte Belman et al. (1992) utilizando la misma muestra de encuesta que Dragoperò aplicando una metodología distinta para evaluar si la existencia de buenas condiciones laborales contribuyen también a generar un mayor esfuerzo en el trabajo realizado por cada individuo.

Levine (1992), fue uno de los pioneros en utilizar funciones de producción en el análisis de salarios empíricos de eficiencia. Los resultados que obtuvo respaldan la teoría de la eficiencia salarial, con una elasticidad estimada de 0.46 y estadísticamente significativa y así mismo también argumenta que en empresas que se encuentren relativamente sindicalizadas los efectos de productividad de los altos salarios serán menores.

Leonard (1987) por su parte encontró que los salarios más altos estaban relacionados con menor número de bajas en una regresión simple y al incorporar controles adicionales para el empleo total, la composición ocupacional, la industria y el área encontraron que la rotación laboral disminuyó como resultado del efecto en el salario.

De la metodología propuesta por Krueger and Summers (1988) basada en ecuaciones salariales que incluyen variables de control que reflejan tanto las inversiones realizadas en capital humano, por parte de los trabajadores, como factores demográficos como: edad, sexo, educación, pertenencia o no a sindicatos, estado civil etc. Además, utilizan variables dummy de industria y ocupación, encontrando grandes diferencias salariales interindustriales, a raíz de este estudio se han derivado algunos otros intentos que buscan explicar las diferencias salariales entre industrias, como el estudio de Gibbons and Katz (1992) y Gera and Grenier (1994) quienes encontraron evidencia de que las disparidades salariales entre industrias son consistentes con la teoría de salarios de eficiencia, esto en líneas similares a las de (Krueger and Summers, 1988).

Los modelos de disciplina planteados por Yellen (1984). y en específico el modelo de Shapiro-Stiglitz el cual detalla que los beneficios del mercado laboral y el desempleo surgen de la información irregular: las empresas monitorean el esfuerzo de sus trabajadores de manera

imperfecta, y en equilibrio usan salarios altos para inducir a los trabajadores a valorar sus trabajos lo

suficiente como para que los trabajadores no corran el riesgo de ser despedidos por eludir es el mayormente utilizado para probar empíricamente los supuestos de Salarios de Eficiencia debido a que permite realizar predicciones que pueden ser probadas usando diferentes enfoques, basados en distintos datos. En la literatura se encuentra también el uso del marco de Solow y otros enfoques que utilizan ecuaciones salariales.

3.1. Manufactura

Para Duch y Zamora (2002) la actividad industrial es considerada una de las áreas más importantes de la estructura productiva de un país ya que propicia la generación de empleos y además tiene impacto sobre los demás sectores económicos. De acuerdo con De la Rosa (2006) la industria manufacturera tiene gran peso con respecto a los bienes que se exportan, además de presentar un mayor valor agregado. Se puede observar un poco acerca de la relevancia del sector manufacturero en México ya que acorde con datos de INEGI (2005) para el año 2004 este sector aportó casi el 80 % de las exportaciones totales del país, este porcentaje ha persistido en la última década (Velázquez, 2010).

La distribución de la industria manufacturera varía en todo el territorio nacional, los niveles de participación en esta industria difieren entre regiones, acorde con los cálculos realizados por Velázquez (2010), con datos de censos de población y vivienda para los años 1990 y 2000, Coahuila se enlista dentro de los 10 estados cuya proporción de ocupación en el sector secundario así como en el sector manufacturero es mayor que en el resto de las entidades que conforman el país.

Palacios and Ochoa (2008) en su estudio acerca de la reestructuración y desindustrialización en la región sureste de Coahuila argumenta que la apertura internacional que inició a raíz de la crisis de los años ochenta trajo consigo cambios que no sólo se observaron en los sistemas productivos, sino también en los instrumentos que permitieron la integración de las regiones del mundo. Para México la transformación se dio en la configuración del comercio exterior ya que se impulsaron las exportaciones de productos industrializados (Basave et al., 2002). Derivado de esto Arciniega y Donoso (2008) mencionan que la producción manufacturera se tornó oficialmente como un sector prioritario para el desarrollo nacional.

El comercio exterior de México está aglomerado en gran medida en las maquiladoras y en las 500 empresas más importantes de México (Hernández, 2005).

En el estado de Coahuila se cambió la línea productiva y la organización territorial de la industria, dando como resultado que la región sureste se convirtiera en el espacio de mayor dinamismo formado por una estructura manufacturera diversa (de Bell, 2005), cuyo crecimiento se presentó de forma heterogénea en las diversas ramas de la manufactura destacando la producción de bienes duraderos y de capital las cuales marcaron esta dinámica; el sector automotriz se visualizaba desde los primeros años de la transición como la actividad que se convertiría en la más importante de la zona (Velázquez, 2010).

El modelo de economía abierta propició que las regiones localizadas en la frontera norte de México obtengan una mayor participación en la captación de inversión no sólo nacional sino también extranjera, así como una mayor participación en las exportaciones (Dávila, 1994). Principalmente las actividades localizadas en Saltillo y Ramos Arizpe (Calderón y Martínez, 2004).

El trabajo de Velázquez (2010) muestra como resultado de su análisis que la frontera norte y el centro del país se declararon regiones manufactureras, menciona que los estados de Baja California, Coahuila y Nuevo León, pertenecientes a la frontera norte, mostraron un mejor desempeño en cuanto a productividad que el resto de los estados del norte fronterizos y no fronterizos.

Velázquez (2010) realizó también un análisis descriptivo de la distribución de la manufactura y su desempeño en términos de producción y salarios, y encontró que la principal diferencia que existe entre cada tipo de industria es el nivel salarial, encontrando que no siempre las entidades más productivas cuentan con mejores salarios.

En lo que respecta a la relación entre salarios y productividad comprobó que dicha relación es positiva y que la productividad depende en cierta medida de los niveles salariales que se presentan en la industria, esto demuestra empírica y técnicamente que en el sector manufacturero en México se presentan los salarios de eficiencia.

3.2. Mercado Laboral

La Zona Metropolitana de Saltillo, que para fines de este estudio corresponde a los municipios de Saltillo y Ramos Arizpe; de acuerdo con los datos de población muestra un crecimiento mayor a la tasa nacional.

Cuadro 3.1: Población muestral y representada a nivel Nacional

POBLACIÓN	2005	2010	2015	2019
Muestral	409,098	399,537	396,812	397,890
Representada	106,701,738	113,764,977	120,527,797	125,489,149

Fuente: Elaboración propia con información de la ENOE. 1° trimestre, años: 2005, 2010, 2015 y 2019

Cuadro 3.2: Población muestral y representada en ZMS

POBLACIÓN	2005	2010	2015	2019
Muestral	7,162	7,053	6,920	6,534
Representada	726,858	781,721	832,509	871,203

Fuente: Elaboración propia con información de la ENOE. 1° trimestre, años: 2005, 2010, 2015 y 2019

Los cuadros anteriores establecen el total de la población tanto muestral como representada de los diversos años analizados. El primero, cuadro 3.1, señala las cantidades a nivel Nacional. Mientras que el segundo, cuadro 3.2, indica lo acorde a la Zona Metropolitana de Saltillo. En base a ello, se puede observar que la tasa de crecimiento promedio para los años de estudio fue de 1.08 % para México en contraste con 1.21 % para la ZMS.

Una de las características principales del mercado laboral es la población económicamente activa y en esta zona se observa un incremento para el año 2010 con respecto del 2005 y para los años 2015 y 2019 se observa como disminuye, sin embargo la proporción se mantiene superior al 50 % durante los 4 periodos del análisis (cuadro 3.3).

Cuadro 3.3: Población Económicamente Activa ZMS

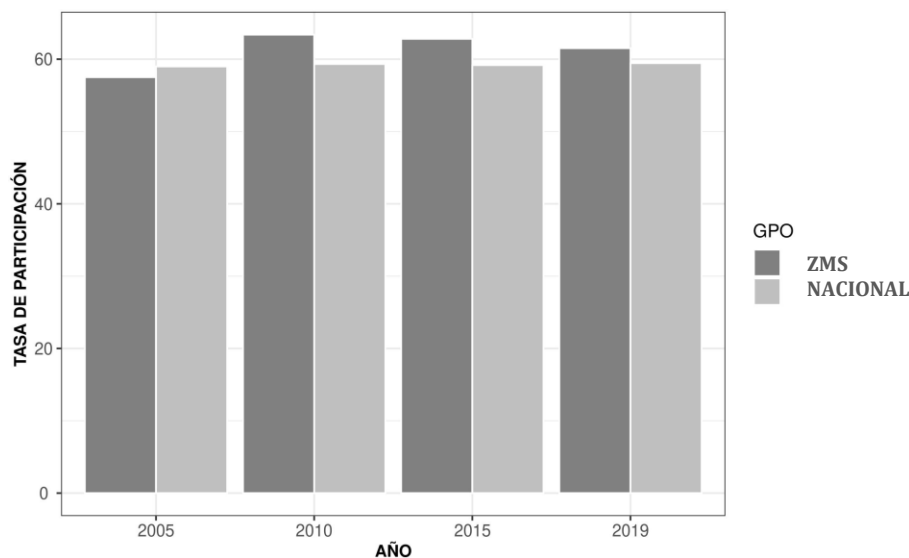
POBLACIÓN	2005	2010	2015	2019
Económicamente activa	293,869	359,562	377,601	393,392
No Económicamente activa	217,145	207,704	223,567	246,059
Total	511,014	567,266	601,168	639,451
Porcentaje respecto a PEA	58	63	63	62

Fuente: Elaboración propia con información de la ENOE. 1° trimestre, años: 2005, 2010, 2015 y 2019.

En la figura 3.1 se muestra la tasa de participación tanto nacional como de la Zona Metropolitana y se puede apreciar claramente que la tasa regional es superior a la nacional en todos los años.

La región sureste de Coahuila pertenece a la zona norte del país y como ya se mencionó anteriormente y acorde a diversos estudios se destaca la presencia e importancia del sector

Figura 3.1: Tasa de participación a nivel nacional y ZMS (porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con información de la ENOE. 1° trimestre, años: 2005, 2010, 2015 y 2019

manufacturero, Castro et al. (2015) muestra que durante la década de 2004 a 2015 el mercado laboral fue dinámico y mostró una tendencia alta hacia la formalidad ya que el 80 % de los empleos generados se dieron en condición de asalariados y/o remunerados de los cuales 4 decada 10 se dieron en el sector manufacturero, argumenta que este sector se asocia a salarios estables.

Rodríguez and Castro (2014) muestra un incremento en la participación laboral en la manufactura para la ciudad de Saltillo que pasó de 55.33 % en el año 2005 a un 68.11 % para el 2010, en su análisis también revela que en el sector manufacturero existe una mayor ocupación de hombres, sin embargo, la participación de mujeres ha ido en aumento pasando de un 25 a un 27 % (2005 y 2010 respectivamente).

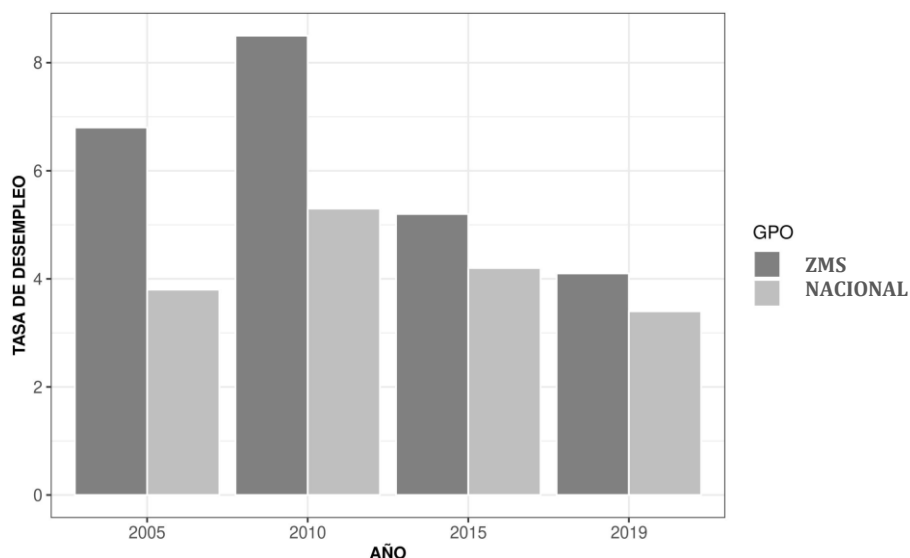
Para el año 2009 las actividades con mayor presencia en la Zona Metropolitana de Saltillo fueron la industria manufacturera y el comercio representando un equivalente al 87 % del total de empleos. Un mayor porcentaje de las unidades económicas se ubica en el municipio de Saltillo, en contraste con el municipio de Ramos Arizpe, no obstante la generación de empleos en ambos municipios es cercana, 53.62 % para Saltillo y 42.98 % para Ramos Arizpe. La producción bruta de la ZMS representa casi el 50 % del total del Estado de Coahuila (Redes Urbanas y Servicios de Planeación, 2012).

De acuerdo con el Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN), Saltillo se localiza en el sureste de Coahuila, que además de ser el municipio con mayor población, se considera como el núcleo de esta región identificada como altamente competitiva en la economía nacional y en el mercado mundial. La población económicamente activa en Saltillo equivale al 49 % y la actividad económica que predomina la industria manufacturera que ocupa el 97.3 % (Instituto Municipal de Planeación, 2019).

La aportación literaria más relevante en el tema de los salarios de eficiencia es el estudio realizado por Shapiro and Stiglitz (1984) en el cual debido a que observa que aun cuando existe desempleo y éste es persistente en muchos mercados laborales modernos, se plantea la interrogante de porque los salarios no disminuyen para volver al equilibrio entre la oferta y la demanda. En este trabajo destaca al desempleo como una medida de disciplina utilizada por las empresas para que los trabajadores tengan miedo de ser sorprendidos evadiendo y por ende ser despedidos, argumenta que para que esto suceda la tasa de desempleo debe ser lo suficientemente grande, lo cual para un empleado puede significar que tendrá dificultad de encontrar un nuevo empleo pronto y así se les puede pagar por trabajar y no correr el riesgo de perder su empleo.

La ZMS muestra una tasa de desempleo mayor que la tasa nacional ver figura 3.2, para el año 2010 se observa un despunte significativo respecto al periodo previo (2005) disminuyendo para el 2015 y 2019 respectivamente.

Figura 3.2: Tasa de desempleo a nivel nacional y ZMS (porcentaje)

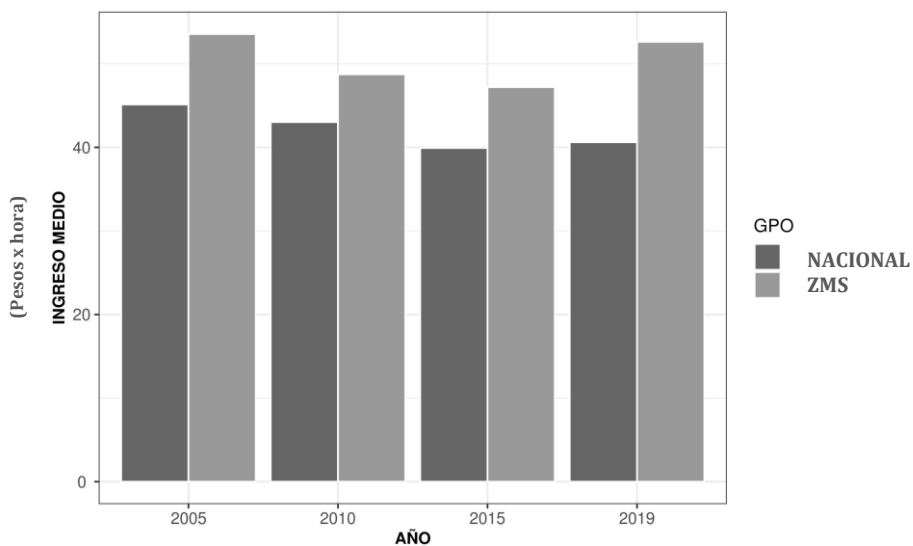


Fuente: Elaboración propia con información de la ENOE. 1° trimestre, años: 2005, 2010, 2015 y 2019

Al comparar la tasa de desempleo nacional contra la que persiste en la zona metropolitana de Saltillo, podríamos decir que es lo suficientemente grande como para creer que en esta región se cuenta con políticas de eficiencia salarial para la determinación de los sueldos de los trabajadores.

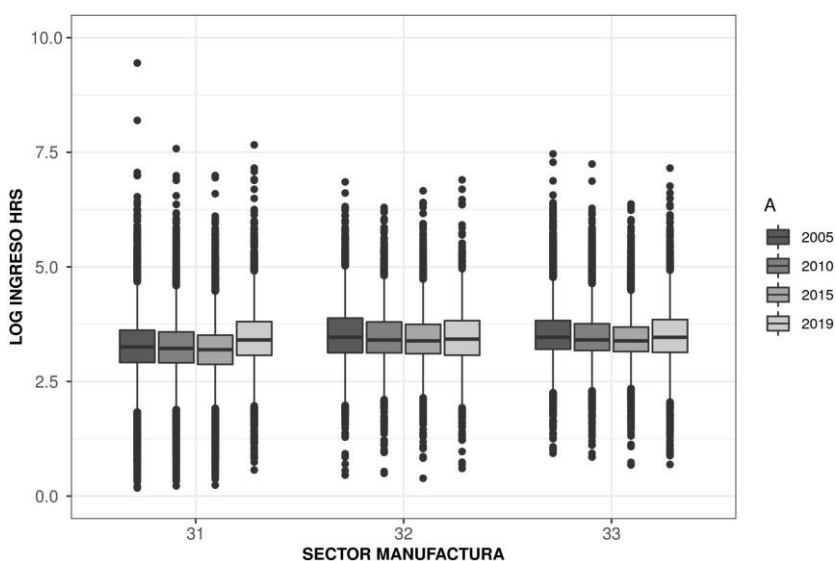
Otro dato importante de la ZMS es que los salarios muestran una variación mínima entre cada periodo analizado y este se mantiene por encima del salario que se tiene a nivel nacional. Observamos también de manera específica el sector manufacturero de la ZMS y podemos darnos cuenta de que existen diferencias salariales y que estas se mantienen en el tiempo.

Figura 3.3: Ingreso medio por hora Nacional y ZMS (pesos)



Fuente: Elaboración propia con información de la ENOE. 1° trimestre, años: 2005, 2010, 2015 y 2019

Figura 3.4: Logaritmo del Ingreso medio por hora Sector Manufacturero Nacional



Fuente: Elaboración propia con información de la ENOE. 1° trimestre, años: 2005, 2010, 2015 y 2019

Un tema relevante y constante en los estudios del mercado laboral es la desigualdad salarial por sexo que de acuerdo con Rodríguez and Castro (2014) ha sido asociada a la discriminación, argumentando que a pesar de que los resultados que se han obtenido provienen de diversas fuentes de información así como de periodos distintos de tiempo, tal discriminación es persistente y no sólo en México sino en diferentes países.

En su estudio Rodríguez and Castro (2014) encontraron que la desigualdad salarial en perjuicio de la mujer no se puede explicar por características de capital humano ni productividad, lo cual da pie a considerar la discriminación como factor de influencia en las remuneraciones otorgadas a las personas acorde a su género.

Rodríguez and Castro (2014) mencionan también que la participación de las mujeres en el mercado laboral ha ido en aumento en las últimas décadas, sin embargo vemos que en ambos casos (nacional y ZMS) este incremento se presenta solo en el año 2015 y disminuye de forma considerable para el año 2019.

Este capítulo sirve como parteaguas para delimitar cómo área de estudio la Zona Metropolitana de Saltillo, así como el sector manufacturero. Tomando en cuenta los argumentos dados por Duch y Zamora (2002) quienes consideran que en México el sector industrial es de los más importantes, por su parte Velázquez (2010) al realizar sus cálculos con información de censos de población y vivienda obtiene que Coahuila se encuentra entre los 10 estados donde la ocupación en la manufactura es mayor que en el resto. Castro et. Al (2015) encontró que en la ZMS 4 de cada 10 empleos se dieron en este sector ya que se le asocia con salarios estables.

De acuerdo con la información de la ENOE para los 4 años de estudio la tasa de desempleo a nivel de Zona Metropolitana se mantiene por encima de la Nacional y los salarios varían muy poco entre cada uno (aún y cuando se vivió una recesión económica en el año 2009).

Una vez delimitado el área de estudio, el sector económico y observar la presencia de salarios estables aún y cuando existe desempleo, procedemos a trabajar con la base de datos y en el siguiente capítulo se describe la forma en que se realizó este proceso.

4.1 Datos

La fuente de información utilizada para este estudio es la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) la cual se conforma de cinco bases de datos que contienen información acerca de los individuos que residen en el hogar, su diseño nos permite examinar aspectos referentes al comportamiento del mercado laboral, incluido por supuesto el salario. Los datos contenidos proveen información respecto a parámetros como: empleo, desempleo, subempleo, horas de trabajo, salarios, empleo formal e informal, industria, ocupación, situación en el empleo, nivel de escolaridad y/o educación así como características personales de cada individuo entrevistado, entre otras. La representatividad que tiene esta base de datos es a nivel nacional, entidad federativa, ciudad auto representada y tamaños de localidad, los datos a considerar corresponden al primer trimestre de los años 2005, 2010, 2015 y 2019. La población de interés de dicha muestra son todas aquellas personas de 15 años y más que se encuentren trabajando y formen parte de la clasificación de asalariados y/o remunerados que cuenten con ingresos positivos.

Se unieron las bases de datos correspondientes a los 4 años utilizando las herramientas computacionales Mysql y R quedando un total de 1,603,337 registros, se filtró la información considerando la población de interés, descartando a aquellos individuos que no estén laborando y cuya condición de ocupación no corresponda a asalariados y/o remunerados y cuyo dato de ingreso sea menor o igual a cero.

De la población resultante del filtro anterior se puede decir que el mayor incremento de asalariados se dio en el año 2015 a nivel nacional y en la zona metropolitana en contraste con los demás periodos de estudio. Del total de personas seleccionadas casi el 70 % a nacional y 80 % ZMS son hombres, dato que concuerda con lo reportado por Rodríguez and Castro (2014), aunciando su estudio se realizó sólo para la ciudad de saltillo. El rango de edades en los que se distribuye la población presenta un porcentaje de ocupación mayor entre los 20 y 39 años, de los 20-29 casi 40 % y de los 30-39 casi el 30 % , de los 40-49 baja casi a 18 %.

En lo que respecta a la educación a nivel nacional la tendencia durante el 2005 y 2010 era hacia los grados de primaria y secundaria manteniendo porcentajes de 29.47 % y 23.26 % primaria y 41.75 % y 44.69 % secundaria. Pero durante los dos periodos siguientes se mantuvo un mayor porcentaje

a para personas con secundaria pero disminuyo la cantidad de los que sólo cursaron primaria e incremento para preparatoria llegando casi a un 25 %.

En la zona metropolitana se observa que más del 50 % de los individuos estudiaron sólo hasta la secundaria durante los 4 años. Se observa cómo del 2015 al 2019, la cantidad de personas con bachillerato pasó de un 22 % a un 15 % y los profesionistas aumentaron un 10 % de un periodo a otro.

Confirmando lo descrito anteriormente respecto a que en la ZMS predomina la industria manufacturera, los datos arrojan el mayor porcentaje de personas ocupadas en esta actividad económica corresponde a la fabricación de equipo de transporte.

Las variables por utilizar se pueden clasificar en características individuales y de control así como de industria, dichas variables se seleccionaron tomando en consideración los estudios empíricos realizados por (Krueger and Summers, 1988) y (Ewing and Payne, 1999).

- **Del Individuo y de Control:** Edad, Edad al cuadrado, Sexo, Escolaridad, Estado Civil, Logaritmo del ingreso por hora.
- **De la Industria:** Rama, Tamaño, Afiliación Sindical, Tipo de Contrato, Permanencia.

La descripción de cada variable se encuentra contenida en la tabla 4.1.

Para analizar la industria se consideran todas las actividades correspondientes al sector manufacturero, que abarca desde la industria alimentaria, de bebidas y tabaco, de la madera, de papel, química, plástico y hule, metálica así como la fabricación de insumos y productos textiles, de prendas de vestir, productos derivados del petróleo, productos metálicos, maquinaria y equipo, equipo de computación, aparatos eléctricos, equipo de transporte, muebles, entre otros.

La variable dependiente del análisis es el logaritmo natural del salario por hora y dado que la encuesta no proporciona este dato de forma específica, aunado a que en este análisis se contrastan diferentes periodos de tiempo, fue necesario en primera instancia realizar una deflactación de los salarios mensuales reportados por aquellas personas ocupadas, tomando como año base el año 2019, fue necesario también transformar las horas trabajadas por semana a horas trabajadas al mes para realizar la siguiente operación:

$$S_H = \frac{7S_D}{30H_S}$$

Donde S_H es el salario por hora, S_D salario deflactado y H_S corresponde a las horas por semana.

Salario por Hora = Salario Deflactado / Horas por Semana *(30/7)

Las variables independientes son la edad, la escolaridad y/o nivel de instrucción la cual se construyó tomando como referencia los años de escolaridad reportados por los encuestados y en base a los años correspondientes a cada grado académico, se utilizó la variable ANIOS_ESC que va de 0 a 24 años, quedando los siguientes rangos de clasificación:

1. Primaria : $2 \leq \text{Años} \leq 8$.
2. Secundaria : $8 \leq \text{Años} \leq 11$.
3. Preparatoria : $11 \leq \text{Años} \leq 14$.
4. Profesional : $14 \leq \text{Años} \leq 18$.
5. Maestría : $18 \leq \text{Años} \leq 20$.
6. Doctorado : $20 \leq \text{Años} \leq 24$.

Otras de las variables explicativas seleccionadas son el estado civil (variable E_CON en la ENOE), la cual se reclasificó, agrupándola en 2 variables categóricas, considerando solamente si los individuos tienen o no una pareja:

1. **Con Pareja:** Casado o en Unión libre.
2. **Sin Pareja:** Separado, Divorciado, Viudo o Soltero.

El tamaño de empresa, la cual se crea tomando como base el número de empleados que laboran en cada establecimiento (variable de referencia de la ENOE = P3Q) y la clasificación de tamaño de empresa mostrada en el diario de la federación 2002, donde para la industria manufacturera se describe como sigue, en base a las personas ocupadas:

1. Micro: $0 \leq \text{personas} \leq 10$.
2. Pequeña : $11 \leq \text{personas} \leq 50$.
3. Mediana : $51 \leq \text{personas} \leq 250$.
4. Grande : $\geq 251 \text{personas}$.

y por último para la clasificación de la industria manufacturera se utiliza el código SCIAN, cuya variable de referencia en la ENOE es P4A, dicha variable está desagregada a 4 dígitos, por lo que se hizo la conversión a 3 dígitos con el fin de contar con un mayor número de observaciones por cada actividad económica (tabla 4.2).

4.1 Descripción de Datos de las Variables

Variable	Datos
Edad	Número de años cumplidos del individuo (0-96)
Edad al Cuadrado	Se utiliza para modelar el efecto a diferentes edades y que este no es lineal para todas.
Sexo	Hombre (1) o Mujer (2)
Escolaridad	Los diferentes niveles de educación completados en años se introducen con la ayuda de una variable categórica.
Estado Civil	El estado civil del individuo se describe utilizando una variable categórica para 2 estados diferentes, con pareja (1) o sin pareja (2)
Salario	El logaritmo natural del salario por hora (ajustado por inflación)
Rama	Rama de Actividad económica a 3 dígitos
Tamaño	Tamaño de empresa (por número de empleados)
Afiliación Sindical	Pertenece a un sindicato (1) no pertenece a un sindicato (2)
Tipo de Contrato	Empleo temporal (1) o Empleo de Planta (2)
Permanencia en el trabajo	Tiempo que lleva laborando en la empresa
Satisfacción Laboral	Si busca otro empleo

Fuente: Elaboración propia

4.2 Catálogo SCIAN Industria Manufacturera

Código	Descripción
311	Industria alimentaria
312	Industria de las bebidas y del tabaco
313	Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles
314	Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir
315	Fabricación de prendas de vestir
316	Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos
321	Industria de la madera
322	Industria del papel
323	Impresión e industrias conexas
324	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón
325	Industria química
326	Industria del plástico y del hule
327	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos
331	Industrias metálicas básicas
332	Fabricación de productos metálicos
333	Fabricación de maquinaria y equipo

334	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos
335	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica
336	Fabricación de equipo de transporte
337	Fabricación de muebles, colchones y persianas
339	Otras industrias manufactureras

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI.

4.2 Metodología

Tomando como base la metodología utilizada por (Krueger and Summers, 1988), cuyo objetivo de estudio fue demostrar y rechazar de forma empírica las teorías competitivas clásicas de determinación salarial, en favor de las teorías no competitivas como los salarios de eficiencia, utilizando ecuaciones salariales y datos transversales que le permitieron observar las diferencias salariales existentes entre las diversas industrias, contrastando con ello, las teorías de eficiencia salarial y que a través de sus resultados, fue posible determinar que la estructura salarial de la industria es constante en el tiempo y, que el tamaño y sector al que pertenecen las empresas impactan el nivel salarial de forma positiva. Por otro lado, en el estudio realizado por (Ewing and Payne, 1999) haciendo también uso de una ecuación salarial, el objetivo principal es apoyar la predicción de que los trabajadores empleados en empresas más grandes, se les paga un salario mayor; teniendo como base la teoría de salarios de eficiencia, la cual supone que un factor importante de las diferencias salariales, es la variación en la capacidad de las empresas para supervisar el esfuerzo de todos sus trabajadores.

Krueger and Summers (1988) utilizó variables ficticias de capital humano y controles demográficos, ocupación, educación, edad, sexo, raza, estado sindical, una ciudad central, estado civil y varios términos de interacción, esto, para tres periodos distintos de tiempo (1974, 1979 y 1984), el modelo propuesto por Ewing and Payne (1999) consta de un vector de variables de capital humano y un vector de variables socioeconómica, demográficas e institucionales, Tamaño del grupo de trabajo, Tasa de desempleo, Tamaño del establecimiento, antigüedad en el empleo actual, experiencia laboral real y experiencia laboral al cuadrado, años de educación y si pertenece a algún sindicato, estado civil, etc.

Para este estudio los datos de interés son el salario, la edad, sexo, educación, estado civil, tipo de contrato, el tamaño de la empresa, el sector económico, antigüedad laboral, afiliación sindical y la satisfacción laboral, cada una de estas variables se seleccionó en aras de contrastar no sólo los resultados de estudios anteriores, si no en la búsqueda de evidencia a favor de los supuestos implícitos de las teorías de eficiencia salarial, el interés principal es visualizar si el hecho de estar laborando en una empresa de mayor tamaño se asocia con un salario mayor.

Si las empresas de mayor tamaño pagan salarios mayores, entonces podremos atribuirlo al modelo de evasión de salarios de eficiencia, el cual argumenta que a mayor tamaño de empresa, los costos asociados a la supervisión aumentan, dando como resultado que los agentes principales opten por establecer un salario eficiente.

El modelo salarial resultante es el siguiente:

$$\ln(Y) = \sum_{i=1}^k X_i + e_i \tag{4.1}$$

$$\ln(INGHRS) = A + EDA + EDA^2 + SEX + NIV_INS_2 + E_CON_2 + P3K1 + P3QB + RAMA3 + TPG_P8A + P3I + AL + e_i$$

Donde

Variable	Tipo	Descripción
<i>INGHRS</i>	Numérico	Salario por horas deflactado
<i>A</i>	Categorico	Año de referencia
<i>EDA</i>	Numérico	Edad
<i>EDA²</i>	Numérico	Edad al cuadrado
<i>NIV_INS</i>	Categorico	Nivel de instrucción
<i>E_CON_2</i>	Categorico	Estado Civil
<i>P3K1</i>	Categorico	Tipo de Contrato
<i>P3QB</i>	Categorico	Tamaño de empresa
<i>RAMA3</i>	Categorico	Rama de Actividad Económica
<i>TPG_P8A</i>	Categorico	Satisfacción Laboral
<i>P3I</i>	Categorico	Afiliación Sindical

<i>AL</i>	Numérico	Antigüedad laboral
-----------	----------	--------------------

Tal como la ecuación de ingreso de Mincer ($\ln(Y)$) representa el ingreso para un individuo, (X_i) es el conjunto de variables condicionantes Y (e_i) corresponde al término de error que captura todos los factores relevantes en la determinación de ganancias que no son capturados por variables observables. Una vez que se tienen prestablecidas las variables es necesario identificar cuáles son relevantes y descartar las que no lo son, por ello se utiliza el método stepwise así como, el estadístico AKAIKE (ver Gareth et al. (2015)) elegir el mejor modelo para la regresión, este proceso se realiza para la estimación del modelo tanto a nivel nacional como de Zona metropolitana.

En el diseño estadístico la selección de variables es de suma importancia ya que frecuentemente es necesario además de realizar una predicción, identificar correctamente las variables relevantes, es decir, recuperar el modelo correcto bajo supuestos dados. La identificación de variables relevantes reducirá el ruido y, por lo tanto, mejorará el rendimiento de predicción del modelo ajustado (HARDLE and SIMAR, 2014).

La estimación se hará en dos fases, primero utilizando todas las variables establecidas (modelo completo) y posteriormente realizando el proceso de ajuste y/o selección de variables, el cual nos da como resultado un modelo reducido.

La herramienta estadística utilizada es el lenguaje R, cuya capacidad para el procesamiento y análisis de gran cantidad de datos permitió el análisis simultáneo de los cuatro periodos de estudio en la misma estimación, además cuenta con una función específica para realizar la selección de variables, llamada StepAIC.

Los resultados esperados en términos de los signos correspondientes a cada uno de los coeficientes de las variables que para este estudio resultan relevantes ya que nos darán la pauta para contrastar algunos de los supuestos relacionados a las teorías de Salarios de Eficiencia, se detallan a continuación.

Tamaño de Empresa: En el modelo de evasión propuesto por (SHAPIRO and STIGLITZ, 1984), se asume que los trabajadores tienen cierta discreción con respecto de su desempeño laboral, por ello las empresas para inducirlos a ser más productivos, les paga salarios mayores a los de compensación del mercado. Eludir se da principalmente en lugares en los cuales la detección no es sencilla y el monitoreo resulta costoso, es por ello por lo que este problema se presenta más en empresas grandes, empresas con un sistema de seguimiento deficiente y donde la naturaleza del trabajo, como el trabajo

en equipo, no se presta de manera fácil para ser detectado (Katz, 1986). Por lo tanto se espera obtener un coeficiente positivo (+) y cuyo efecto sea mayor para empresas grandes.

Escolaridad: La educación juega un papel importante en los mercados laborales modernos. Diversos estudios a lo largo del tiempo han puesto en evidencia que las personas con un alto nivel educativo ganan salarios más altos, se enfrentan a menos desempleo y ocupan puestos de trabajo de mayor prestigio, en contraste con aquellos cuyo nivel de escolaridad es menor (Card, 1999), en su mayoría los estudios que buscan estimar los rendimientos de la educación han evolucionado a partir del modelo propuesto por (Mincer, 1974). En este sentido y considerando la evidencia a favor de esta relación positiva entre salario y educación se espera obtener un coeficiente positivo (+). Con lo que respecta a la teoría de salarios de eficiencia asociamos esta variable así como la variable de antigüedad laboral a la habilidad que sí pueden observar los empleadores, desde la entrevista y durante el tiempo que permanezca un trabajador laborando con y para ellos, dado que el modelo de selección adversa predice que los empleadores que ofrecen un salario alto atraerán a un mejor grupo de solicitantes, considerando que el desempeño laboral se relaciona con la capacidad de cada trabajador (Yellen, 1984).

Sexo: De acuerdo con las categorías correspondientes a esta variables y tomando como referencia al género masculino se espera que el resultado arroje un coeficiente negativo, lo que mostraría la discriminación salarial que ha sido persistente y evidenciada por diversos autores como (Mendoza Cota and García Bermúdez, 2009), (Rodríguez Pérez and Castro Lugo, 2014), entre otros, quienes mencionan que los hombres son mejor remunerados que las mujeres; Se observa este fenómeno salarial incluso si las mujeres aumentan su nivel educativo así como su participación en el mercado laboral (Elizabeth, 2018) aumento sus años educativos y su participación en el mercado de trabajo.

La variable de afiliación sindical se toma como medida para identificar que efecto tiene el pertenecer o no a un sindicato, la relación con la teoría radica en el modelo de amenaza sindical desarrollado por (Dickens et al., 1986) en el que menciona que la amenaza de una acción colectiva, le brinda a los trabajadores cierto poder de negociación lo que les permite generarse un sueldo mayor, este modelo predice que aún y con la presencia de desempleo el salario no va a disminuir y que estas altas remuneraciones se pueden esperar principalmente en sectores cuyos costos de organización son bajos y los beneficios a obtener con la sindicalización son altos (Vyoma, 2010).

Otro modelo es el de rotación de personal el cual asume que para las empresas la contratación recurrente de trabajadores, resultado de renuncias voluntarias, viene asociada a costos que se derivan de los programas de capacitación a personal de nuevo ingreso sumados a la baja productividad que se tendrá durante el periodo de entrenamiento, es por tanto que la política salarial, enfocada hacia los salarios de

eficiencia es utilizada para minimizar ese gasto (Salop, 1979),(Chand, 2006). Este efecto buscamos capturarlo en la variable correspondiente a la antigüedad laboral, cuyo coeficiente se espera que tenga un signo (+), reflejando así que cuidar la lealtad de sus trabajadores, así como mantener a su mejor personal dado que el tiempo de permanencia en la empresa le permite al trabajador desarrollar habilidades específicas que propician un buen desempeño de su trabajo, convirtiéndose en mano de obra valiosa.

Los rendimientos de la edad se asumen que no son lineales, es por ello por lo que se utilizan las variables *Edad* y *Edad*², con el fin de visualizar el incremento al ingreso por cada año adicional y a partir de qué edad el rendimiento comienza a decaer, la operación realizada es la siguiente:

$$\text{Rendimiento} = \text{Edad}(\text{coeficiente}_x) + \text{Edad}^2(\text{coeficiente}_{x+1})$$

La primera estimación se realizó considerando el modelo completo utilizando la información correspondiente a la población nacional obteniendo los resultados que se presentan en la tabla 5.4.

En su mayoría, los coeficientes se muestran con una significancia estadística de entre el 5 % y el 10 % , teniendo los determinantes: edad, escolaridad, tamaño de empresa, tipo de contrato, afiliación sindical, y antigüedad laboral signo positivo, lo que señala que un incremento en cualquiera de estas variables representaría un aumento porcentual en el ingreso por hora de los trabajadores. Con el uso de esta medida, se interpreta que en contraste con el nivel primaria, si un empleado cuenta con secundaria ganaría 11.3 % más, con preparatoria un 24.1 %, el incremento se observa a mayor escala al contar con un grado profesional y/o posgrado. Según este modelo, los años de edad también aportan positivamente a la generación de ingresos, considerando que al aumentar la edad del individuo en un año el ingreso crece en 2.2 %. Con lo que respecta a la actividad económica o rama de actividad las que cuentan con un mayor incremento al salario son la fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón con un 62.2 %, la industria química con un 15.6 %, industrias metálicas básicas y fabricación de productos metálicos cada uno aporta un 14.8 %, curtido y acabado de cuero 13.9 % y fabricación de maquinaria y equipo un 13.6 %. El coeficiente negativo que está presente en la edad al cuadrado refleja que a mayor edad se obtiene retornos decrecientes asociados a la experiencia potencial, donde un año adicional de experiencia contribuyen a aumentar el salario pero cada vez en menor grado (0,02 % menos por cada año adicional).

La variable género presenta un coeficiente negativo, teniendo como base la categoría hombre, y se puede apreciar que la desigualdad de género o discriminación sigue presente y en este caso el hecho de ser mujer disminuye el salario en un 14 %. No tener pareja propicia que ganen un 5.4 % menos que los que si tiene pareja.

Con respecto al tamaño de empresa es evidente el hecho de que trabajar en una de mayor tamaño (por número de trabajadores) propicia que el ingreso aumente en un 7.6% con respecto a una micro, casi un 3% más que si labora en una mediana y 5% por encima de una pequeña.

Pertenecer a un sindicato también resulta favorable dando un 3.2% más a quienes sí están afiliados.

La antigüedad laborar aunque su coeficiente resulta positivo, el aumento que representa es mínimo, de tan sólo un 0.6%.

El grado de ajuste muestra que las variables independientes explican en su conjunto casi un 33 % del ingreso por hora de un asalariado.

Al realizar la estimación del modelo reducido a nivel nacional el resultado quedó exactamente igual mostrando que en este caso todas las variables fueron relevantes para la explicación del modelo.

Cuadro 5.1: Modelo completo nacional

Variable Dependiente logaritmo del ingreso	
A2010	-0.062*** (0.007)
A2015	-0.127*** (0.007)
A2019	-0.094*** (0.008)
EDAD	0.022*** (0.001)
EDAD^2	-0.0002*** (0.00002)
MUJER	-0.140*** (0.005)
SIN PAREJA	-0.054*** (0.006)
SECUNDARIA	0.113*** (0.007)
PREPARATORIA	0.241*** (0.008)
PROFESIONAL	0.780*** (0.009)
MAESTRIA	1.388*** (0.061)
DOCTORADO	1.365*** (0.145)
CONTRATO DE PLANTA	0.076*** (0.007)
EMPRESA PEQUEÑA	0.023* (0.013)
EMPRESA MEDIANA	0.050*** (0.012)
EMPRESA GRANDE	0.076*** (0.012)
BEBIDAS Y TABACO	-0.012 (0.014)
INSUMOS TEXTILES	0.019 (0.019)
PRODUCTOS TEXTILES	0.045** (0.022)
FAB. PRENDAS DE VESTIR	-0.077*** (0.011)
CURTIDO CUERO Y PIEL	0.139*** (0.016)
INDUSTRIA MADERA	0.005 (0.025)
INDUSTRIA PAPEL	0.072*** (0.018)
IMPRESIÓN	0.078*** (0.020)
DERIVADOS DEL PETRÓLEO	0.622*** (0.020)
INDUSTRIA QUÍMICA	0.156*** (0.014)
PLÁSTICO Y HULE	0.068*** (0.013)
MINERALES NO METÁLICOS	0.099*** (0.014)
METÁLICAS BÁSICAS	0.148*** (0.017)
PRODUCTOS METÁLICOS	0.148*** (0.013)
MAQUINARIA Y EQUIPO	0.136*** (0.018)
EQUIPO DE CÓMPUTO	0.108*** (0.013)
APARATOS ELÉCTRICOS	0.069*** (0.013)
EQUIPO DE TRANSPORTE	0.071*** (0.009)
MUEBLES	0.089*** (0.015)
OTRAS	0.097*** (0.015)
NO BUSCA OTRO EMPLEO	-0.067*** (0.014)
NO SINDICALIZADO	0.013** (0.006)
ANTIGUEDAD LABORAL	0.009*** (0.0004)
Constant	2.728*** (0.028)
N	35,357
R ²	0.327
Adjusted R ²	0.327
Residual Std. Error	0.456 (df = 35315)
F Statistic	419.367*** (df = 41; 35315)

Notes: ***Significant at the 1 percent level.
 **Significant at the 5 percent level.
 *Significant at the 10 percent level.

Cuadro 5.2: Modelo reducido nacional

Variable Dependiente logaritmo del ingreso	
A2010	-0.062*** (0.007)
A2015	-0.127*** (0.007)
A2019	-0.094*** (0.008)
EDAD	0.022*** (0.001)
EDAD^2	-0.0002*** (0.00002)
MUJER	-0.140*** (0.005)
SIN PAREJA	-0.054*** (0.006)
SECUNDARIA	0.113*** (0.007)
PREPARATORIA	0.241*** (0.008)
PROFESIONAL	0.780*** (0.009)
MAESTRIA	1.388*** (0.061)
DOCTORADO	1.365*** (0.145)
CONTRATO DE PLANTA	0.076*** (0.007)
EMPRESA PEQUEÑA	0.023* (0.013)
EMPRESA MEDIANA	0.050*** (0.012)
EMPRESA GRANDE	0.076*** (0.012)
BEBIDAS Y TABACO	-0.012 (0.014)
INSUMOS TEXTILES	0.019 (0.019)
PRODUCTOS TEXTILES	0.045** (0.022)
FAB. PRENDAS DE VESTIR	-0.077*** (0.011)
CURTIDO CUERO Y PIEL	0.139*** (0.016)
INDUSTRIA MADERA	0.005 (0.025)
INDUSTRIA PAPEL	0.072*** (0.018)
IMPRESIÓN	0.078*** (0.020)
DERIVADOS DEL PETRÓLEO	0.622*** (0.020)
INDUSTRIA QUÍMICA	0.156*** (0.014)
PLÁSTICO Y HULE	0.068*** (0.013)
MINERALES NO METÁLICOS	0.099*** (0.014)
METÁLICAS BÁSICAS	0.148*** (0.017)
PRODUCTOS METÁLICOS	0.148*** (0.013)
MAQUINARIA Y EQUIPO	0.136*** (0.018)
EQUIPO DE CÓMPUTO	0.108*** (0.013)
APARATOS ELÉCTRICOS	0.069*** (0.013)
EQUIPO DE TRANSPORTE	0.071*** (0.009)
MUEBLES	0.089*** (0.015)
OTRAS	0.097*** (0.015)
NO BUSCA OTRO EMPLEO	-0.067*** (0.014)
NO SINDICALIZADO	0.013** (0.006)
ANTIGUEDAD LABORAL	0.009*** (0.0004)
Constant	2.728*** (0.028)
N	35,357
R ²	0.327
Adjusted R ²	0.327
Residual Std. Error	0.456 (df = 35315)
F Statistic	419.367*** (df = 41; 35315)

Notes: ***Significant at the 1 percent level.
 **Significant at the 5 percent level.
 *Significant at the 10 percent level.

Cuadro 5.3: Modelo completo ZMS

Variable Dependiente logaritmo del ingreso	
A2010	-0.115*** (0.028)
A2015	-0.117*** (0.026)
A2019	0.019 (0.045)
EDAD	0.011* (0.006)
EDAD ²	-0.0001 (0.0001)
MUJER	-0.060** (0.024)
SIN PAREJA	-0.050** (0.024)
SECUNDARIA	0.133*** (0.032)
PREPARATORIA	0.297*** (0.037)
PROFESIONAL	0.879*** (0.039)
CONTRATO DE PLANTA	0.133*** (0.032)
EMPRESA PEQUEÑA	0.105 (0.066)
EMPRESA MEDIANA	0.042 (0.059)
EMPRESA GRANDE	0.091 (0.057)
BEBIDAS Y TABACO	-0.024 (0.088)
INSUMOS TEXTILES	0.275* (0.154)
PRODUCTOS TEXTILES	-0.072 (0.098)
PRENDAS DE VESTIR	0.035 (0.093)
CURTIDO CUERO Y PIEL	0.017 (0.085)
INDUSTRIA MADERA	0.228 (0.177)
INDUSTRIA PAPEL	0.105 (0.085)
IMPRESIÓN	0.095 (0.115)
DERIVADOS DEL PETRÓLEO	0.076 (0.140)
INDUSTRIA QUÍMICA	0.189*** (0.069)
INDUSTRIA PLÁSTICO Y HULE	0.039 (0.060)
MINERALES NO METÁLICOS	0.111* (0.063)
METÁLICAS BÁSICAS	0.063 (0.068)
PRODUCTOS METÁLICOS	0.082 (0.059)
MAQUINARIA Y EQUIPO	0.069 (0.066)
EQUIPO DE CÓMPUTO	0.035 (0.142)
APARATOS ELÉCTRICOS	0.048 (0.059)
EQUIPO DE TRANSPORTE	0.094** (0.046)
MUEBLES	-0.004 (0.076)
OTRAS	0.103 (0.106)
NO BUSCA OTRO EMPLEO	-0.028 (0.051)
NO SINDICALIZADO	0.034 (0.022)
ANTIGUEDAD LABORAL	0.005*** (0.002)
Constant	2.951*** (0.125)
N	1,897
R ²	0.354
Adjusted R ²	0.341
Residual Std. Error	0.416 (df = 1859)
F Statistic	27.538*** (df = 37; 1859)

Notes:

***Significant at the 1 percent level.

**Significant at the 5 percent level.

*Significant at the 10 percent level.

Cuadro 5.4: Modelo reducido ZMS

Variable Dependiente logaritmo del ingreso	
A2010	-0.102*** (0.026)
A2015	-0.107*** (0.025)
A2019	0.013 (0.043)
EDAD	0.004*** (0.001)
MUJER	-0.067*** (0.023)
SIN PAREJA	-0.057** (0.023)
SECUNDARIA	0.136*** (0.031)
PREPARATORIA	0.304*** (0.036)
PROFESIONAL	0.885*** (0.038)
CONTRATO DE PLANTA	0.136*** (0.032)
EMPRESA PEQUEÑA	0.114* (0.065)
EMPRESA MEDIANA	0.058 (0.056)
EMPRESA GRANDE	0.104** (0.052)
NO SINDICALIZADO	0.032 (0.021)
ANTIGUEDAD LABORAL	0.006*** (0.002)
Constant	3.113*** (0.075)
N	1,897
R ²	0.346
Adjusted R ²	0.341
Residual Std. Error	0.416 (df = 1881)
F Statistic	66.418*** (df = 15; 1881)

Notes:

***Significant at the 1 percent level.

**Significant at the 5 percent level.

*Significant at the 10 percent level.

En contraste al modelo nacional, a nivel de zona metropolitana los resultados varían de forma significativa dado que la cantidad de variables que resultaron significativas es mucho menor, la tabla 5.4 muestra los resultados obtenidos de la estimación.

Para la Zona Metropolitana el nivel de escolaridad va desde primaria hasta bachillerato mostrando que efectivamente a mayor grado de estudios el salario es mayor, el tipo de contrato se mantiene positivo y significativo e incrementa el ingreso en mayor proporción que a nivel nacional (13.3 %), las ramas de actividad que destacan son la industria química, fabricación de equipo de transporte y fabricación de insumos textiles, con una significancia del 1 %, 5 % y 10 % respectivamente, al igual que la afiliación sindical con un 3.4 %, la antigüedad laboral es menos relevante a nivel de zona metropolitana ya que aumenta solo el 0.5 %.

El coeficiente negativo que está presente en la edad al cuadrado refleja que a mayor edad se obtiene retornos decrecientes asociados a la experiencia potencial, donde un año adicional de experiencia contribuyen a aumentar el salario pero cada vez en menor grado (0,01 % menos por cada año adicional).

Observamos que aun cuando se mantiene la discrepancia salarial por género el porcentaje es menor que a nivel nacional, mostrando una diferencia casi 50 % menor con tan sólo un 6 % menos de ingreso por ser mujer, tener pareja genera un ingreso negativo del 5 %.

El grado de ajuste para la zona metropolitana muestra que las variables independientes explican en su conjunto un 35 % del ingreso por hora de un asalariado.

Para la zona metropolitana en el modelo reducido se descartan la variable correspondiente a cada rama de actividad de la industria manufacturera lo cual puede ser resultado de la poca diversidad en este rubro económico dentro de la región, ya que como se describió anteriormente la industria que predomina es la elaboración de equipo de transporte. En este modelo las variables no significativas fueron la mediana empresa y la afiliación sindical. La explicación del modelo es cercana al 35 %.

Tal como se esperaba el efecto del tamaño de empresa resultó positivo, comprobando que a mayor tamaño de empresa el salario aumenta, Krueger and Summers (1988) enfatiza el hecho de que las variables relacionadas a la industria son de gran importancia para explicar las variaciones en el salario, para Ewing and Payne (1999) el hecho de que el coeficiente asociado al tamaño de la empresa resulte positivo y significativo sugiere que existe alguna compensación entre el salario y la supervisión.

Otro hallazgo importante es que el nivel de instrucción también resulta positivo y significativo lo cual muestra que en efecto las empresas retribuyen de mejor manera a los trabajadores con más preparación, tal como sugiere el modelo de selección adversa Yellen (1984), así mismo los resultados del estudio realizado por Vyoma (2010) muestran que efectivamente el contar con un nivel de educación mayor repercute de manera positiva en los salarios.

La variable relacionada a la afiliación sindical cuyo efecto porcentual al salario es bajo, nos da pauta para considerar que dentro del sector manufacturero no se tienen problemas que involucren amenazas sindicales, dado que en este sentido Dickens (1985) argumenta que las empresas ofrecen primas salariales más altas buscando evitar la sindicalización de sus trabajadores, encontrando en su modelo que la variación en los salarios es baja cuando la amenaza de sindicalización también lo es. En su libro “El Sindicalismo en México. Historia, crisis y perspectivas”, González and Gutiérrez (2010) detallan que en los años ochenta y noventa se hizo evidente el surgimiento de un sindicalismo dispuesto a cooperar con las maquiladoras. A raíz de esto fue que se construyeron los sindicatos blancos y de membrete creados especialmente para las empresas cuando las maquiladoras contaban ya con una estabilidad económica así como con un crecimiento hacía varias regiones del país. Durante esta época las empresas maquiladoras en una de las actividades principales en pro de un crecimiento económico para el país y como consecuencia de esto el poder de negociación de los sindicatos con el Estado y los gobiernos locales se debilitó.

Otro de los problemas que se busca resolver implementando salarios de eficiencia es la rotación de personal ya que de acuerdo con Yellen (1984), contratar y capacitar a nuevos empleados es costoso para las empresas y por ello ofrecen salarios mayores tratando de que sus empleados permanezcan el mayor tiempo posible. En este estudio se buscó observar si los empleados con mayor antigüedad en la empresa ganaban un salario mayor, sin embargo el porcentaje es mínimo, aún así se puede tomar como evidencia para este modelo.

La teoría de salarios de eficiencia resulta ser un tema muy interesante, pues en base a esto se puede llegar a una explicación del cómo es que las empresas determinan o pudieran determinar los sueldos. Aspecto que siempre ha sido cuestionado ya que al menos en México, los salarios son bajos. Muchas veces las empresas están renuentes a pagar sueldos altos o aumentarlos. Sin embargo, esta teoría menciona que a través de sueldos bien remunerados, es posible aumentar la productividad de los trabajadores, su desempeño y compromiso con la empresa (aspecto que es muy difícil de lograr y que las empresas constantemente lo requieren). Es entonces así, como la empresa de igual manera lograra ser más eficiente y productiva, logrando los objetivos deseados.

El objetivo principal de este documento es aportar evidencia empírica en favor del modelo de evasión de las teorías de eficiencia salarial, identificando si existe una relación positiva entre salario y tamaño de empresa, esto bajo la premisa de que las empresas grandes pagan salarios mayores debido a que cuanto mayor sea su número de empleados, les será más difícil, además de costoso supervisarlos.

Los resultados indican que efectivamente las industrias manufactureras de la región de tamaño mediano y grande pagan un sueldo mayor a sus colaboradores.

También se encontró que el grado de escolaridad tiene efecto positivo en el ingreso, y que aunque existe discriminación por género en el sector manufacturero este lleva una tendencia a disminuir.

Con lo que respecta a los sindicatos es notorio que el beneficio de pertenecer a uno es poco relevante en términos porcentuales ya que representa un mínimo incremento al salario, lo que demuestra que efectivamente como lo dice la teoría, los sindicatos cooperan con las empresas.

Dadas las características de la zona metropolitana con respecto a la tasa de desempleo que se mantiene mayor que la nacional, el hecho de que los salarios se mantengan por encima del nivel de equilibrio aún después de un periodo de recesión económica y considerando que los coeficientes mostraron en su mayoría signo positivo, podríamos decir que este trabajo se puede tomar como evidencia empírica de los salarios de eficiencia.

Con esto, se puede decir que la hipótesis se comprueba por lo que se afirma que los trabajadores que laboran en empresas de mayor tamaño poseen un sueldo más alto.

Limitaciones y recomendaciones para futuras investigaciones

Una de las principales limitantes para el estudio es la reducción de los datos que arroja la encuesta ENOE, pues actualmente es notorio que las personas al momento de responder la pregunta con relación a su salario, muchas de ellas ya no responden, lo que ocasionó que se tuviera que filtrar la información y solamente hacer el análisis con las personas que si reportaron un sueldo.

Así mismo, por cuestiones de tiempo y recursos, el presente estudio se limitó a la Zona Metropolitana de Saltillo, por lo que se recomienda que para futuros estudios, se pudiera llevar a cabo un análisis incluyendo otras Zonas Metropolitanas del Estado de Coahuila e inclusive un estudio más enriquecido pudiera incluir a otros Estados y hacer un comparativo por regiones tanto a nivel regional como nacional.

Finalmente, por cuestiones de la localidad, se estimó solo el área de manufactura por ser de mayor predominancia. Con ello, otro posible estudio pudiera incluir otras ramas o sectores económicos.

Bibliografía

- Akerlof, G. A. (1982). Labor contracts as partial gift exchange. *The Quarterly Journal of economics*, 97(4):543–569.
- Akerlof, G. A. and Yellen, J. L. (1988). Efficiency wage models of the labor market. *Economica*, 55(220):552–553.
- Basave, J., Dabat, A., Morera, C., Ríos, M. A., and Rodríguez, F. (2002). Globalización y alternativas incluyentes para el siglo XXI, chapter Modalidades de integración internacional y perspectivas de expansión de empresas mexicanas, pages 435–460. UNAM.
- Belman, D., Drago, R., and Wooden, M. (1992). Workgroups, efficiency wages and work effort. *Journal of Post Keynesian Economics*, 14(4):497–521.
- Bowles, S. (1985). The production process in a competitive economy: Walrasian, neo_hobbesian, and marxian models. *The American Economic Review*, 75(1):16–36.
- Brown, C. and Medoff, J. (1989). The employer size-wage effect. *Journal of Political Economy*, 97(5).
- Cappelli, P. and Chauvin, K. (1991). An interplant test of the efficiency wage hypothesis. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(3):769–787.
- Caraballo, A. (1996). Salarios, productividad y empleo: la hipótesis de los salarios de eficiencia. *Cuadernos de estudios empresariales*, 6.
- Card, D. (1999). volume 3, chapter Chapter 30 The Causal Effect of Education on Earnings, pages 1801–1863. Elsevier.
- Casado Izquierdo, J. M. (2013). Estructura regional de los mercados laborales locales en México. UNAM, primera edición.
- Castro, D., Aboites, G., Verduzco, F., and Gutierrez, L. (2015). Perfil Económico de la Zona Metropolitana de Saltillo. Dirección de desarrollo económico, primera edición.
- Chand, J. (2006). Test of the Solow Efficiency Wage Model using Australian aggregate industry and macro economic time data. PhD thesis, The School of Economics at the University of New South Wales.

- Chen, C. (1984). *Economía Laboral Contemporánea - Teorías y Políticas*, chapter VII, pages 211–258. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales UCAB.
- de Bell, L. (2005). *Globalization Regional Development and Local Response the Impact of Economic Restructuring in Coahuila, Mexico*.
- Desormeaux, N. 2010. “Salarios de eficiencia y productividad”. Documento de trabajo, Universidad Técnica Federico Santamaría.
<http://www.ceas.usm.cl/documentos/Estudios/Desempleo/Documento%20de%20Trabajo%20-%20Salarios%20de%20Eficiencia%20y%20Productividad.pdf>
- Dickens, W. T., Katz, L., and Lang, K. (1986). Are efficiency wages efficient? Working Paper, No 1935.
- Dickens, W. T. and Katz, L. F. (1987). Inter-industry wage differences and theories of wage determination. Working Paper, No 2271.
- Drago, R. (1991). Incentives, pay, and performance: A study of australian employees. *Applied Economics*, 23(9):1433–1446.
- Ewing, B. T. and Payne, J. E. (1999). The trade-off between supervision and wages: Evidence of efficiency wages from the nlys. *Southern Economic Journal*, 66(2):424–432.
- Gareth, J., Daniela, W., Trevor, H., and Robert, T. (2015). *Linear Model Selection and Regularization*, chapter 6, pages 203–214. Springer.
- Gera, S. and Grenier, G. (1994). Interindustry wage differentials and efficiency wages: Somecanadian evidence. *The Canadian Journal of Economics*, 27(1):81–100.
- Gibbons, R. and Katz, L. (1992). Does unmeasured ability explain inter-industry wage differentials. *The Review of Economic Studies*, 59(3):515–535.
- Groshen, E. L. (1988). Why do wages vary among employers. Federal Reserve Bank of Cleveland, 24(1):19–38.
- Groshen, E. L. (1989). Do wage differences among employees last? Working Papers (Old Series) 8906, Federal Reserve Bank of Cleveland.
- Groshen, E. L. (1991). Five resasons why wages vary among employers. *Industrial Relations*, 30(3).

- Holzer, H. J., Katz, L. F., and Krueger, A. B. (1991). Job queues and wages. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(3):739–768.
- Hoskins, L. (1990). How are wages determined? Federal Reserve Bank of Cleveland.
- Hurdle, W. K. and Simar, L. (2014). Variable Selection, chapter 9, page 281. Springer.
- Instituto Municipal de Planeación (2019). Saltillo Coahuila potencia nacional.
https://www.saltillo.gob.mx/wp-content/uploads/2019/10/saltillo_potencia_nacional_OP.pdf
- Katz, L. F. (1986). Efficiency wage theories: A partial evaluation. Working Paper, No 1906.
- Krueger, A. B. and Summers, L. H. (1986). Efficiency wages and the wage structure. Working Paper, No 1952.
- Krueger, A. B. and Summers, L. H. (1988). Efficiency wages and inter industry wage structure. *Econometrica*, 56(2):259–293.
- Leibenstein, H. (1957). The theory of underemployment in backward economies. *Journal of Political Economy*, 65(2):91–103.
- Leonard, J. S. (1987). Carrots and sticks: Pay, supervision, and turnover. *Journal of Labor Economics*, 5(4):S136–S152.
- Levine, D. I. (1992). Can wage increases pay for themselves? tests with a productive function. *The Economic Journal*, 102(414):1102–1115.
- Mendoza Cota, J. E. and García Bermúdez, K. J. (2009). Discriminación salarial por género en México. *Problemas del desarrollo*, 40(156):78–99.
- Mincer, J. A. (1974). The Human Capital Earnings Function, chapter 5, pages 83–96. NBER.
- Mochón Morcillo, F. and Beker, V. A. (2007). Economía elementos de micro y macroeconomía. McGrawHill, tercera edición.
- Moreno, J. M. (2015). Salarios de eficiencia y salario mínimo. una revisión de la literatura. Technical report, World Bank Group.
- Moshiri, S. and Malaki, F. (2011). Testing for efficiency wages in Iran. *Iranian Economic Review*.
- Palacios, L. and Ochoa, A. (2008). Reestructuración y desindustrialización en la región sureste de Coahuila. *Revista Latinoamericana de Economía*.
- Perez, L. (2004). La influencia de la negociación colectiva en los resultados macroeconómicos de la

Unión Europea. PhD thesis, Universidad Autónoma de Madrid.

Perez, R. S. (1994). Salarios de Eficiencia y desempleo: Evidencia empirica para el sector industrial. PhD thesis, Universidad de Valencia Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.

Ponzano, F. (2001). Efficiency wages and endogenous supervision technology. POLIS Working Papers 23, Institute of Public Policy and Public Choice.

Redes Urbanas y Servicios de Planeación, (2012). Programa de desarrollo urbano de la zona metropolitana, Saltillo, Ramos Arizpe, Arteaga.

http://www.segucoahuila.gob.mx/admin/uploads/Documentos/modulo23/Sintesis_Ejecutiva_ZMSaltillo.pdf

Rodríguez (2018). Brecha salarial por género en México: Desde un enfoque regional, según su exposición a la apertura comercial 2005-2015. *Nósis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 27(54):20–38.

Rodríguez Pérez Reyna and Castro Lugo David (2014). Análisis de la discriminación salarial por género en Saltillo y Hermosillo: un estudio comparativo en la industria manufacturera. *Nósis Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 23(46):80–113.

Rodríguez, T., Bolívar, H., and Aali-Bujari, A. (2018). Salario eficiente y crecimiento económico para el caso de américa latina. *Ensayos Revista de Economía*, 37(2):213–235.

Romaguera, P. (1991). Wage differentials and efficiency wage models: Evidence from the Chilean economy. Working Paper 153.

Salop, S. C. (1979). A model of the natural rate of unemployment. *The American Economic Review*, 69(1):117–125.

Sayago, J. A. M. (2015). Plusvalía, salario real y eficiencia en el trabajo en el sector manufacturero de colombia. *Apuntes del Cenes*, 33(57):31–72.

Shapiro, C. and Stiglitz, J. (1984). Equilibrium unemployment as a worker discipline device. *The American Economic Review*, 74(3):433–444.

Solow, R. M. (1979). On theories of unemployment. *The American Economic Review*, 70(1):1–11.

Taborda, R. and Guataquí, J. (2011). Manufacturing employment and wage differentials after structural adjustment reforms in colombia. an efficiency wages approach. *Lecturas de Economía*, 1(74):87–117.

- Torrice Tumaev, A. S. (2009). Salarios de eficiencia y gestión de recursos humanos. *Perspectivas*, (23):73–100.
- Torrice Tumaev, A. S. (2012). Consideraciones del mercado de trabajo, gestión de recursos humanos, salario y empleo. *Perspectivas*, (29):125–138.
- Triunfo, P., Torello, M., Berretta, N., Vicente, L., Della Mea, U., Bergara, M., Spremolla, A., Tansini, R., Vaillant, M., Terra, I., Rossi, M., Patrón, R., Tansini, R., Ferre, Z., Fachola, G., and González, M. J. (2003). *Economía para no economistas*. clacso, versión electrónica en formato pdf edition.
- Velazquez, M. (2010). Productividad del trabajo y dinámica salarial en la industria manufacturera de las entidades federativas en México, 1994-2008. Master's thesis, Universidad Autónoma de Coahuila.
- Venegas, F. and Rodriguez, A. (2009). Exogeneidad de la rigidez salarial en la nueva economía keynesiana. *Análisis Económico*.
- Villalpando, M. A. V. (2010). Productividad del trabajo y dinámica salarial en la industria manufacturera de las entidades federativas en México, 1994-2008. Master's thesis, Centro de Investigaciones Socioeconómicas.
- Vyoma, S. (2010). Inter Industry Wage Differentials and returns to education in Pakistan. PhD thesis, University of Portsmouth.
- Yellen, J. L. (1984). Efficiency wages models of unemployment. *AEA papers and proceedings*, 74(2):200–205.