

A mi familia.

A mis amigos.

A ti, Erick.



Universidad Autónoma Metropolitana

Azcapotzalco | Iztapalapa | Xochimilco

**Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias
Económicas**

**Informalidad: externalidad
negativa del proceso de innovación**

Idónea Comunicación de Resultados

Presenta:

Kenia Edith Ayala Ferrusca

Director:

Dr. Oscar Enrique Martínez López

Resumen

El estudio de la informalidad laboral es cada vez más relevante, debido a que se considera un fenómeno que impacta negativamente en el crecimiento y el desarrollo de las economías (Levy y Székely, 2016), afectando esencialmente a las condiciones laborales de los trabajadores. Existen varias explicaciones que dan causa de este fenómeno; una de éstas sostiene la posibilidad de que sea resultado de la innovación tecnológica en los procesos de producción, que si bien aumenta la productividad, también sustituye mano de obra.

Este trabajo retoma estas ideas y propone, utilizando el concepto de “destrucción creadora” de Joseph Schumpeter (1942), que la incorporación de innovaciones en los procesos de producción genera rupturas en las estructuras económicas. Estas rupturas, a su vez, originan dos efectos: *el efecto desplazamiento* y *el efecto compensación*, que son fundamentales para la explicación de las fluctuaciones del mercado laboral y la informalidad.

Por lo tanto, dados los altos niveles de informalidad laboral en México, que oscilan alrededor del 57 % (INEGI, 2017), se pretende comprobar que ello pueda deberse a la incorporación de innovaciones tecnológicas que desplazan trabajadores y que, frente a un inexistente efecto compensación, un importante número de trabajadores quedan desempleados y ven en la informalidad una fuente alternativa de ingresos ante un mercado laboral más restrictivo, precario y vulnerable.

Los resultados empíricos mostraron que si bien existen altos niveles de informalidad laboral, éstos no se deben a la innovación tecnológica. Es decir, el desplazamiento de la mano de obra es causado principalmente por otros fenómenos estructurales de la economía mexicana. Empero, la poca disponibilidad de datos y la poca comparabilidad de éstos, permiten sugerir que para obtener resultados más robustos, una investigación futura basada en un estudio de caso permitiría encontrar relaciones causales entre la innovación tecnológica y la informalidad laboral en México.

Clasificación JEL: J21, J23, J64, O31.

Abstract

The study of labor informality is increasingly relevant, because it is considered a phenomenon that negatively impacts the growth and development of economies (Levy y Székely, 2016), essentially affecting the working conditions of workers. There are several explanations of this phenomenon; one of these states that it can be the result of technological innovation in production processes, because although technological innovation increases productivity, it also replaces labor.

This paper takes up these ideas and proposes, using the concept of "creative destruction" by Joseph Schumpeter (1942), that the incorporation of innovations in production processes generates ruptures in economic structures. These ruptures, in turn, have two effects: the displacement effect and the compensation effect, which are fundamental for explaining fluctuations in the labor market and informality.

Thus, given the high levels of labor informality in Mexico, which oscillate around 57 % (INEGI, 2017), are due in part to the incorporation of technological innovations that displace workers and, in the face of a non-existent effect compensation, a significant number of workers are unemployed and see informality as an alternative source of income, facing a more restrictive, precarious and vulnerable labor market.

The empirical results showed that although there are high levels of labor informality, these are not due to technological innovation. In other words, the displacement of labor is mainly caused by other structural phenomena of the Mexican economy. However, the limited availability of data and the low comparability of these, suggest that to obtain more robust results, future research based on a case study would allow us finding causal relationships between technological innovation and labor informality in Mexico.

Índice

Introducción.....	6
Capítulo 1. Conceptualización de la informalidad laboral, innovación - cambio tecnológico.....	11
1.1. Informalidad laboral.....	11
1.2. Innovación-Cambio Tecnológico.....	16
Capítulo 2. El proceso de destrucción creadora: explicación a los desajustes del mercado laboral vistos como una externalidad negativa.....	19
2.1. Concepto de destrucción creadora y su impacto en el mercado laboral.....	19
2.2. El proceso de destrucción creadora visto como una externalidad negativa.....	24
2.3. Innovación de producto e innovación de procesos.....	26
2.3.1 Efecto desplazamiento y efecto compensación.....	26
Capítulo 3. Análisis de la innovación y la informalidad en México, 2011 y 2013.....	31
3.1. Comportamiento de la actividad económica en México.....	31
3.2. Innovación e informalidad laboral en México.....	35
3.3. ¿Existe un proceso de destrucción creadora que impacte los niveles de informalidad en México?	48
Conclusiones.....	53
Referencias.....	56

Índice de gráficas, cuadros y tablas

Diagrama 1. Marco para el análisis del impacto de la innovación en el crecimiento.....	22
Gráfica 1. Crecimiento del PIB por sector.....	31
Gráfica 2. Índice de Productividad Laboral por sector.....	33
Gráfica 3. Población ocupada según sector de actividad	34
Gráfica 4. Población ocupada según sector de actividad-subtotales	34
Gráfica 5. Distribución porcentual de los ingresos por ventas de bienes o servicios nuevos (2012-2013).....	37
Mapa 1. Tasa de Informalidad Laboral por cuartiles (2011)	40
Mapa 2. Participación porcentual en la innovación de procesos nacional por cuartiles (2011)	41
Mapa 3. Participación porcentual en la innovación de productos nacional por cuartiles (2011).....	42
Cuadro 1.....	43
Cuadro 2.....	43
Mapa 4. Tasa de Informalidad Laboral por cuartiles (2013).....	44
Mapa 5. Participación porcentual en la innovación de procesos nacional por cuartiles (2013).....	45
Mapa 6. Participación porcentual en la innovación de productos nacional por cuartiles (2013).....	46
Cuadro 3.....	47
Cuadro 4.....	47
Tabla 1. Correlación informalidad e innovación. Datos 2011	48
Tabla 2. Correlación informalidad e innovación. Datos 2013	49
Gráfica 6. Tasa de Informalidad y Formalidad laboral.....	49
Gráfica 7. Población Económicamente Activa.....	50
Gráfica 8. Población desocupada por nivel de instrucción.....	51

Introducción

Actualmente existe un consistente interés por analizar la informalidad, debido a que ha presentado altos niveles¹, además de ser considerada como uno de los factores que causan lento desarrollo y crecimiento económico. Las economías tanto desarrolladas como subdesarrolladas, se enfrentan a la flexibilidad del mercado laboral pues en él hay creación, destrucción y reasignación de empleos; situación que puede ser causada, entre otras razones, por la integración de cambios en los procesos de producción, nuevos productos y tecnologías que influyen en la alteración de los niveles de la tasa de ocupación. Cabe señalar que estas alteraciones pueden ser positivas o negativas, sin embargo, el objetivo del presente trabajo es analizar a la informalidad como el fenómeno derivado de las nuevas técnicas en la producción. Como consecuencia, notaremos que la informalidad puede ser una externalidad negativa del proceso de destrucción creadora que impacta en el desempeño económico.

Para cumplir con el objetivo, en principio se define a la informalidad como un concepto asociado, desde la óptica del empleo, a las actividades laborales que están dentro de un sector desprotegido, que carece de prestaciones para el trabajador como seguro médico, fondos de ahorro, etc., pero, desde la perspectiva de la producción, incumplen con contribuciones fiscales y no asumen los costos generados para la incorporación a la formalidad. Es así como la informalidad puede verse seccionada y ejercida por trabajadores, microempresarios y empresas, según la clasificación que hace Perry et al., (2007):

- *Trabajadores:*
 - Especialmente los viejos y los jóvenes, que preferirían un trabajo con la protección laboral estándar, pero que son incapaces de conseguir uno;
 - Los que han renunciado a empleos en el sector formal para empezar una microempresa, para ser sus propios jefes, ganar más dinero y evitar hacer pagos

¹ Los resultados de la ENOE indican que, en el cuarto trimestre de 2017, todas las modalidades de empleo informal sumaron 30.2 millones de personas, para un aumento de 1.1% respecto a igual periodo de 2016 y representó 57% de la población ocupada.

a la protección social; o mujeres que dejan trabajos asalariados formales a cambio de la flexibilidad de balancear las responsabilidades en el hogar y las de la consecución de ingresos.

- *Microempresarios:*
 - Los que no tienen la intención o el potencial para crecer y, por tanto, no hay ningún interés de involucrarse con las instituciones de la sociedad civil;
 - A quienes se ha imposibilitado su expansión a causa de excesivas barreras para registrarse con las entidades del gobierno y que, finalmente, encuentran y tienen acceso a otros insumos que ofrece el sector informal.

- *Empresas:*
 - Las que evitan los impuestos u otras regulaciones, que puede ser ocasionado por que todos los demás lo hacen y que probablemente sea por la débil y desigual aplicación de las leyes.
 - Las que registran sólo una parte de sus trabajadores y de sus ventas –o declaran sólo una fracción del salario de sus trabajadores– debido a excesivas cargas regulatorias. (p.21)

Aunque no sea un listado exhaustivo, estos tres pares de actores ejemplifican la variedad de tipos de individuos que son captados bajo la rúbrica de la “informalidad” (Perry et al., 2007). Cada una de estas acciones económicas informales tienen efectos que pueden traducirse en baja productividad, precariedad laboral, niveles bajos en los salarios y evasión impositiva, que representan un costo y según sea el desarrollo de los países el nivel de informalidad puede ser mayor o menor².

² Los países desarrollados son orgánicamente más renovados y completos, que junto con el apoyo fundamental de las instituciones estatales se promueve la competitividad local e internacional (Jiménez, 2012). Además de que la capacidad de sus mercados favorece a la instalación de grandes empresas, induce a la fuerte inversión en capital y, por tanto, a una mayor demanda de trabajo calificado, lo que finalmente refleja un sector formal que puede ser mayor al sector informal. Sin embargo, en los países subdesarrollados o en vía de desarrollo, la escasa integración tecnológica y el ineficiente papel de las instituciones gubernamentales donde el fomento del crecimiento económico es insuficiente, genera unas condiciones de mercado que hacen que el sector informal pueda llegar a ser igual o mayor al formal, incidiendo de forma directa en el mercado laboral una vez que la mano de obra calificada pasa a ser un factor abundante, sobre calificado y con limitaciones para ser contratado en el sector moderno de la economía (Jiménez 2012).

Suponiendo que un aumento en los niveles de informalidad depende de cómo influyen los procesos innovadores (cambio tecnológico) en los trabajadores, en los microempresarios y en las empresas. El crecimiento de la informalidad dependerá de estas nuevas maneras de producción. Por ejemplo, en una economía que es intensiva en capital prescindirá de mano de obra misma que no podrá reintegrarse a otras áreas de empleo, debido a que existen dos situaciones principalmente: la primera, porque dependerá de la capacidad del mercado de trabajo para generar nuevas fuentes de ocupación y, la segunda, porque los trabajadores pueden ver más conveniente estar fuera del mercado laboral formal. Esto significaría que el proceso de innovación impulsa el crecimiento de la informalidad laboral.

Existen diferentes enfoques que explican los diversos matices de la informalidad laboral, entre ellos nos encontramos con: el institucionalista, el dualista y el estructuralista, este último derivado del dualista. En esta investigación, estarán relacionados con un argumento central el cual es que al existir un sector moderno e innovador que desplaza a trabajadores, éstos encuentran más accesible emplearse en actividades informales. Para explicar este fenómeno se acude (también) al concepto de “destrucción creadora”³ (que el economista austriaco Schumpeter popularizó en su libro “Capitalismo, Socialismo y Democracia” de 1942) y su impacto en el mercado laboral.

El trabajo muestra dos efectos resultantes del proceso de destrucción: primero, el *efecto desplazamiento*, el cual es resultado de incorporar nuevos métodos de producción y de organización, provocando una sustitución de trabajadores por máquinas como de trabajadores capacitados por otros trabajadores aún más competentes; segundo, el *efecto compensación*, que existirá dada la expansión del output generada por la innovación al reducir costos e incrementar la demanda que acabará generando nueva ocupación. Su dimensión vendrá determinada por una serie de factores como la elasticidad precio de la demanda de los bienes afectados, la competencia del mercado y el comportamiento de los agentes de la empresa (Cano, 2006). Esperando así, que el efecto compensación sea mayor

³ El proceso de destrucción se toma como referente a lo que Schumpeter llama “destrucción creadora”, donde las innovaciones generan rupturas en las estructuras económicas, y, además, mantiene al capitalismo en su permanente estado evolutivo.

que el efecto desplazamiento a causa del incremento de la productividad fruto de la innovación de procesos, evitando que los niveles de desempleo sean modificados bruscamente.

Sin embargo, ante la integración de cambios tecnológicos en los procesos de producción, que cada vez van en aumento⁴, existe la probabilidad de que el efecto compensación no sea mayor que el efecto desplazamiento. Algunos trabajos empíricos, como el de Frantzen (2000), Engelbrecht (1997), y Coe y Helpman (1995), muestran la relación positiva entre el proceso innovador y el crecimiento económico (citado por Mould, 2014). Esta relación es parte de los elementos estratégicos de las empresas, las cuales emplean nuevas ideas en cuanto a técnica y organización, para dar lugar a transformaciones en los procesos de producción. Si a su vez existiese una relación positiva entre el proceso innovador y la informalidad laboral, *ergo*, una mayor utilización de procesos innovadores puede contribuir a incrementos en los niveles de informalidad laboral. Es decir, el efecto compensación es menor al efecto desplazamiento, lo que implicaría un incremento en los niveles de desempleo, y, por tanto, en los niveles de la informalidad laboral.

Estas nuevas formas de producir están dentro del concepto de cambio tecnológico (innovación) y tienen como objetivo optimizar los mecanismos de producción con el fin de obtener una ventaja competitiva. El incremento de la eficiencia y la productividad, son panoramas atractivos que impulsan a los empresarios a implementar nuevas ideas en los procesos. Empero, este mejoramiento depende de la relación entre el efecto desplazamiento y el efecto compensación. Si bien, la incorporación de tecnología o innovación en los procesos de producción desplaza trabajadores, debe de existir la capacidad de generar empleos, con condiciones óptimas y socialmente deseables, que incentiven a la reincorporación de dichos trabajadores al mercado laboral formal, impidiendo así, se vayan a la informalidad. De lo contrario, los procesos innovadores estarán representando una

⁴ El rápido cambio tecnológico por el que atraviesa el mundo contemporáneo, con los grandes avances en las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), así como la biotecnología y los nuevos materiales, plantean una serie de oportunidades y desafíos a la sociedad y a la estructura productiva de los distintos países a nivel mundial. Aquellos países que no logren adaptarse en las transformaciones impulsadas por las nuevas tecnologías en la industria, agricultura, salud, medio ambiente, energía, educación y otros sectores, corren el riesgo de quedarse estancados en términos de desarrollo y bienestar.

externalidad negativa, pues el aumento de los niveles de informalidad, donde, las condiciones laborales y, por tanto, las de vida, son cada vez más deficientes. Un mercado laboral “saludable” puede indicar en la mayoría de los casos solidez económica, expresada a través de una fuerte estructura empresarial, así como instituciones estatales consolidadas (Gallego et al., 2014).

La estructura del presente trabajo consta de tres capítulos y un apartado de conclusiones: el primer capítulo, conceptualiza, por un lado, al fenómeno de *informalidad* desde sus orígenes hasta los enfoques que lo han ido estudiando, por otro lado, explica qué es la *innovación* y el *cambio tecnológico*, en donde ambos son vistos, principalmente, como factores explicativos de las fluctuaciones del mercado de trabajo. La conceptualización de la informalidad y la innovación se realiza con el fin de fundamentar la relación existente entre ambos conceptos. En un segundo capítulo, se desarrolla el concepto de proceso de destrucción creadora⁵, como un importante referente para explicar los desequilibrios del mercado de trabajo medido por los dos efectos antes mencionados, efecto desplazamiento y efecto compensación. Si el efecto desplazamiento es mayor al efecto compensación hay mayor probabilidad de observar incrementos en la informalidad laboral; la existencia de este fenómeno implica ser una externalidad negativa que nos cuesta a todos. El tercer apartado, presenta datos que contextualizan el mercado de trabajo y la innovación en México, con el fin de ejemplificar empíricamente el desplazamiento de trabajadores a causa del proceso de destrucción creadora (léase innovación) y cómo ello repercute en los niveles de informalidad laboral.

⁵ Este proceso de destrucción creador hace referencia a que, por un lado, “crea” al introducir innovación y, por otro lado, “destruye” al sustituir a trabajadores por máquinas o instrumentos innovadores que optimicen los procesos de producción.

Capítulo 1. Conceptualización de la informalidad laboral y cambio tecnológico

1.1. Informalidad laboral

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), elaborar una definición del “sector informal” ha sido una suma de esfuerzos, pues durante un largo tiempo han existido imprecisiones al tratar de establecer el significado de este sector que en principio fue utilizado para identificar las formas en que la población más pobre generaba ingresos, al margen de la institucionalidad capitalista occidental (Díaz y Gálvez, 2015) y, de manera general, era una herramienta conceptual para medir y describir a las actividades que están excluidas del ámbito legal e impositivo, donde los trabajadores tienen muy bajos ingresos y precarias condiciones de trabajo y, por tanto, de vida. Como consecuencia es evidente que las empresas del sector formal, propiamente capitalista, implantan nuevas modalidades de relaciones laborales que vuelve impreciso el concepto de trabajo asalariado clásico en donde se vincula el despojo de algunos derechos laborales (Díaz y Gálvez, 2015).

El fenómeno de la economía informal, al que después es llamado así, no por sustituir un término por otro, sino para incorporar los distintos aspectos de la informalidad, “(...) *es a la vez engañosamente sencillo y extraordinariamente complejo, trivial en sus manifestaciones cotidianas, y capaz de subvertir el orden económico y político de las naciones*” (Portes y Haller, 2004, p.7). Es decir, va más allá de hacer referencias a trabajos y trabajadores partícipes en empresas y actividades no registradas o no establecidas legalmente, pues cabe señalar que este concepto también es parte de un conjunto de terminologías que podrían considerarse sinónimos pero no lo son: “sector informal”, “economía informal”, “empleo en el sector informal” y “empleo informal”⁶, son términos interrelacionados, pero no sustituibles; por ello, debido a la variedad de significados y a las múltiples situaciones a las que puede estar ligado, es importante esclarecer el uso del término y así evitar confusiones, contradicciones o malos resultados en la investigación.

⁶ Véase OIT p. 5.

El tipo de informalidad utilizada, tanto conceptual como empírica, para descripciones científicas y de investigación, depende de quienes la integran y de las actividades ejercidas; que según Portes y Haller (2004), son definidas siempre como aquellas producidas fuera del ámbito de la regulación del Estado, y pueden tener por objeto, en primer lugar, la supervivencia de una persona o de un hogar. En segundo lugar, pueden estar orientadas a mejorar la flexibilidad de la gestión y reducir los costos laborales. En tercer lugar, pueden estar organizadas por pequeñas empresas con el objeto de acumular capital, aprovechando las relaciones de protección que puedan existir entre ellas.

En esta investigación la informalidad laboral es el tema principal, sin embargo, definirla también resulta complicado; la heterogeneidad de los criterios que pretenden caracterizar a la informalidad laboral lleva a que el concepto siga apareciendo como una idea intuitiva propia de definiciones subjetivas (Guergil, 1988, citado por Jiménez, 2012). Por tanto, así como no existe una conceptualización precisa sobre qué es el sector o la economía informal; tampoco la hay para la definición de la informalidad laboral. Además, de acuerdo con Díaz y Gálvez (2015):

La informalidad laboral ha ido cambiando de foco en las últimas décadas, pasando de tener su centro de explicación en las unidades productivas de bienes y de servicios para el mercado, ahora, operan con recursos de pequeña escala no registrados, con trabajadores que específicamente se ocupan en empleos que no cuentan con amparo legal o institucional, no importando si la unidad económica en la que se desempeñan son empresas o negocios registrados o no registrados.” (p.3)

Es decir, de estar vista desde las afueras de las empresas, pasa a estar dentro de la forma de contratación y pago de salarios a los empleados, derivado de la continua práctica por flexibilizar el empleo.

Pese a esta falta de precisión de dicho concepto, existen enfoques que explican la informalidad laboral. El enfoque institucionalista refiere a la informalidad laboral como resultado de la forma de comportamiento de los agentes económicos provocada por la estructura de incentivos proporcionados por las instituciones (Martínez, 2014).

Las instituciones del Estado generan incentivos que inciden en la racionalidad limitada de los agentes cuando escogen entre las ocupaciones formales y las informales. Esta situación es aprovechada por los individuos para evadir responsabilidades en sus contratos. Existe una fuga de mano de obra de la economía formal inconforme, por un lado, pero, por otro lado, ventajosa, que eligen no participar en las empresas “formales” y producto de ello, la oferta y la demanda de trabajo formal en el mercado de trabajo no pueden ajustarse.

Estas prácticas además reflejan la ineficiencia del marco institucional, que debe de estar organizado bajo ciertas normas y reglas que regulan los intercambios y, por tanto, el mercado. Bajo esta lógica, la corriente institucionalista rechaza el supuesto de que el mercado se auto regule y funcione en una estructura de competencia perfecta (Martínez, 2017).

Otro enfoque es el dualista, donde existen dos sectores, 1) el sector moderno, que es más intensivo en capital y 2) el sector tradicional, en donde las unidades productivas son más pequeñas y existe una mayor ocupación de mano de obra no calificada. Este enfoque dual conlleva a observar dos situaciones: la visión “optimista”; donde las actividades informales se consideran un signo de dinamismo empresario popular, descrito por Hart (1990) “*como una instancia en que la gente retoma en sus propias manos parte del poder económico que trataron de negarle los agentes centralizados*” (Hart (1990) citado por Portes y Haller, (2004), p.10).

Sin embargo, Hernando de Soto (1987) expresa la visión de Hart de manera diferente, definiendo a la informalidad más bien “*como un mecanismo de supervivencia en respuesta a la falta de creación de empleos suficientes y así las empresas informales representan a la ocupación de fuerzas reales del mercado en una economía capturada por las regulaciones del Estado*” (Portes y Haller, (2004), p. 10). Por lo tanto, las actividades efectuadas en la informalidad tienen capacidad autónoma para generar ingresos de manera económicamente eficiente, proveyendo servicios de comercio, actividades domésticas, transporte y comunicaciones, utilizando mucha mano de obra y escaso capital, que puede no tener vínculos con el sector formal.

La visión “pesimista” resalta que las economías de la periferia (naciones industrializadas) son dependientes de las del centro en su proceso de acumulación, de manera que la difusión del progreso tecnológico en estos países es intrascendente, produciendo un excedente de mano de obra, sin posibilidades de ser absorbido por el sector moderno, pues es población marginal en actividades informales que es excluida, definitivamente, de la producción formal.

Como fruto del enfoque dual tenemos al enfoque estructuralista el cual establece que la informalidad laboral surge por las malas estructuras organizacionales del Estado y promueve la participación mayormente comprometida del mismo, para con ello lograr combatir los problemas de “exclusión” ante los nuevos mecanismos de producción presentes por la mutación del mercado laboral, esto a través de la tesis de “escape”. La informalidad laboral nace como una manifestación de las relaciones entre los agentes económicos y el Estado que cuenta con un papel importante en la solución de fallas del mercado, en la coordinación de la provisión de bienes públicos y en mantener un campo de juego nivelado y equitativo (Perry et al., 2007).

Basándonos en Perry et al. (2007), el Estado, como parte de sus funciones, debe cumplir con corregir fallas de mercado, sustituyendo instituciones cuando hay mercados faltantes, coordinando el adecuado suministro de bienes públicos, combatiendo males sociales (por ejemplo, la contaminación) y estableciendo las reglas en el sector moderno. Además, contribuye con la redistribución del ingreso, asegurando que las relaciones capital-trabajo no sean demasiado unilaterales. Para ello, el Estado requiere esencialmente del “poder” para forzar a los agentes a cumplir con sus obligaciones, tanto civiles como mercantiles. Por lo tanto, en este enfoque, el Estado puede llegar a ser visto como el ente que haga cumplir las normas legales en el sector informal. Sin embargo, a pesar de que el Estado trate de hacer valer las reglas, la pregunta de por qué los agentes no cumplen es perceptible con la idea de “escape” que menciona Hirschman (1970) y citado por Perry et al. (2007):

Supone que muchos trabajadores, empresas y familias escogen sus niveles óptimos de compromiso con los mandatos e instituciones del Estado sobre la base de su valoración de los beneficios netos asociados con la formalidad y del

esfuerzo que hace el Estado para hacer cumplir la ley, así como de su capacidad. Esto es, hacen un análisis beneficio-costos implícito acerca de si cruzar el margen relevante hacia la formalidad y frecuentemente decide en contra de hacerlo. Desde este punto de vista, una alta informalidad resulta de una masiva renuncia a las instituciones formales por parte de las empresas y los individuos, y ofrece un juicio acerca de las regulaciones y servicios del Estado y de su capacidad para hacer cumplir la ley. (p.2)

En una economía donde se excluye mano de obra no calificada y además no se generan nuevas fuentes de empleo, la alternativa de los trabajadores será encontrar empleos que ofrezcan un ingreso mínimo para la subsistencia. Estos trabajos podrán hallarse, principalmente, en el sector informal. En donde, aun cuando tienen condiciones precarias, sin prestaciones laborales, también cuentan con algunos beneficios como la flexibilidad de horarios, ubicación, impago de impuestos, incluso ahorrarse el pago por algunos servicios de luz o agua, por ejemplo. Así, experimentarán un análisis beneficio-costos que les hará elegir sobre incorporarse a la formalidad, reincorporarse a la formalidad o seguir en la informalidad.

Esta situación es cercana a lo que el enfoque estructuralista resalta, pues a partir de una economía más intensiva en capital (sector moderno) hay un mayor desplazamiento de mano de obra (sector tradicional), con un Estado incapaz de absorber esa fuga de empleo. En este sentido y dentro del marco de dicho enfoque, existe una situación de *exclusión* cuando los trabajadores son desplazados al modernizar los métodos de producción, y a la vez, un panorama de *escape* en función del análisis de costo-beneficio al que están sometidos los trabajadores que se encuentran bajo el enfoque de exclusión.

Asociándolo al enfoque institucionalista, la conducta de los agentes, en este caso empresas y trabajadores, responde a la decisión de volverse o no formales, según sean los resultados del análisis costo-beneficio antes mencionado, resaltando que el comportamiento es racional ilimitado.

En un enfoque de exclusión, las empresas al no tener acceso a determinados servicios por sus elevados costos son excluidas. En un enfoque de escape, una vez estando en la informalidad donde pueden evadir impuestos y obtener otros “beneficios”, las empresas

examinan la posibilidad de seguir en la informalidad o salir de ella, es decir, deciden ser informales o no, dadas las condiciones de mercado.

Finalmente, debe de tomarse a consideración que tanto, el enfoque institucional como el enfoque estructural derivado del enfoque dualista, cubren de manera individual algunos aspectos de la informalidad (Uribe et al., 2008), por lo tanto, considerar sólo un tipo de perspectiva para explicar la informalidad laboral implica dejar de lado la parte que explicaría el otro enfoque.

De este modo aun cuando la investigación pueda verse fundamentada bajo un enfoque estructuralista, por el hecho de que la informalidad laboral es fruto de ser más intensivos en capital; también se están exponiendo situaciones que son respaldadas bajo el enfoque institucionalista, como la decisión de los trabajadores de quedarse en la informalidad y el juicio sobre el perfecto comportamiento del mercado de trabajo. Además de señalar que el enfoque institucionalista también cuestiona la idea de escape y exclusión del enfoque estructuralista, sin embargo, este análisis está hecho como parte del conjunto de la economía informal, más no de la informalidad laboral.

1.2. Innovación-cambio tecnológico

Delimitar qué es cambio tecnológico e innovación es conveniente para este análisis, pues si bien ambos conceptos van de la mano, tienen definiciones distintas y para enfatizar la relación directa con el desplazamiento de mano de obra, debemos considerar que tanto cambio tecnológico como innovación son parte de las principales causas de las fluctuaciones en el mercado laboral.

Esto lleva a pensar qué concepto funge como inicial o si uno lleva al otro; pero partiremos con entender a la innovación como el elemento que trasciende en los estudios del cambio tecnológico, hasta el punto de que, a menudo, se utilizan indistintamente los términos innovación y cambio tecnológico como sinónimos (Camacho (1999), citado por Rincón (2014)).

Para fines de esta investigación se expondrán ambas definiciones, puntualizando de antemano que uno y otro pueden explicar el desplazamiento de trabajadores y, por tanto, las mutaciones ligadas al mercado laboral, como consecuencia. Con ello también observar qué tipo de innovación es la que directamente influye en los cambios de la estructura laboral.

Por un lado, el cambio tecnológico es la incorporación de nuevas técnicas que contribuyen al reemplazo de procesos o producto, son nuevas técnicas de herramientas con que cuenta la humanidad, que supone cambios dentro de la estructura y del contenido de las distintas formas de producción y puede implicar una variación radical en los esquemas de producción. Por otro lado, la innovación, similar al cambio tecnológico, recurre a cambios novedosos con el fin de renovar y mejorar los factores de producción. Pueden existir dos rumbos fundamentales para el estudio de la innovación. El primero, basado en el análisis de procesos y el segundo, examinando los sistemas de innovación buscando la creación y difusión de transformaciones organizacionales. Para precisar, la definición de la Comisión Europea en el “El Libro Verde de la Innovación” (1995), menciona:

La innovación es la transformación de una idea en un producto o un servicio comercializable nuevo o mejorado, un procedimiento de fabricación o distribución operativo, nuevo o mejorado, o un nuevo método de proporcionar un servicio local. Es por lo tanto una definición ligada a la primera de las acepciones, la innovación como proceso. Sin embargo, cuando el término hace referencia al producto, equipo, procedimiento o servicio nuevo o mejorado que se lanza al mercado, el énfasis se coloca en el resultado del proceso. (p. 21)

En este caso, la innovación de productos está vista en el mercado y la innovación de proceso en la utilización de la técnica de producción de bienes o servicios, donde el proceso de innovación lleva a la introducción con éxito en el mercado, de una idea en forma de productos nuevos o mejorados (Cano, 2006). Por su parte, el cambio tecnológico puede verse como consecuencia de actividades tecnológicamente vinculadas entre sí, además, dependiendo del tipo de procesos, estos, suelen traer cambios no sólo productivos, sino también sociales y culturales.

La práctica ha recalcado la idea de identificar en muchas ocasiones la innovación con el fenómeno exclusivamente de cambio tecnológico, pero también está dentro de las

transformaciones en el nivel técnico de los medios de producción; en las maquinarias y equipos, en productos y procesos; aportando las manifestaciones más concretas y tangibles, es decir, lo que todo el mundo puede ver condicionado en mayor o menor medida como el nivel de modernidad de la producción y de la sociedad (Fernández (2000), citado por Rincón (2014)). Por tanto, la relación es tan estrecha que pareciera nos encontraremos en cada proceso innovador un cambio tecnológico intrínseco.

Para el presente estudio trataremos a la innovación como el concepto principal que explica las posibles modificaciones del mercado laboral (léase informalidad laboral), sin embargo, es importante aclarar que dentro de cada innovación influye un cambio tecnológico, es decir, la innovación entendida como la percepción (idea) de un cambio, y la tecnología como la fase que permite acelerar el tiempo en el que se pueda llevar a cabo esa idea.

Al definir los conceptos de informalidad laboral e innovación, podemos observar que están relacionados, pues, la introducción de innovación en las estructuras productivas implica que se procuren mejorar los procesos de producción aumentando la productividad y ahorrando costos, sin embargo, ello implica desprenderse de mano de obra, lo cual puede alterar el mercado laboral. El siguiente apartado tiene como objetivo explicar si estas transformaciones resultan ser una externalidad negativa.

Capítulo 2. El proceso de destrucción creadora: explicación a los desajustes del mercado laboral vistos como una externalidad negativa

2.1. Concepto de destrucción creadora y su impacto en el mercado de trabajo

El análisis en este capítulo explicará desde el punto de vista teórico las mutaciones del mercado de trabajo, provocadas principalmente por las innovaciones tecnológicas y sociales⁷, fluctuaciones reflejadas por el incremento de la informalidad laboral. Apoyándonos, primero, del concepto “destrucción creadora” que el economista austriaco Schumpeter popularizó en su libro *“Capitalismo, Socialismo y Democracia”* de 1942, y segundo, de la relación de este proceso con el mercado laboral.

El proceso de destrucción creadora puede entenderse por dos vertientes, por un lado, la técnica productiva, donde las empresas introducen nuevos mecanismos de producción que mejoran y hacen más eficientes los procesos productivos, pero, por otro lado, este proceso de creación desplaza empresas que no son capaces de innovar destruyendo con ello empleo y llevando consigo desequilibrios en los mercados laborales.

Los desequilibrios que caracterizan el sistema capitalista, según Schumpeter, son ocasionados por el proceso de innovación que tiene lugar en una economía de mercado en la que se muestra la eliminación selectiva de empresas y tecnologías por otras más eficientes. *“Al igual que las especies en la teoría de Darwin, sobrevivirán aquellas organizaciones que mejor se adapten al cambio”* (Cano, 2006, p.14).

Por ejemplo, en las economías más desarrolladas la introducción de innovaciones en sus estructuras productivas se produce de forma más rápida, provocando incertidumbre, pues existe la posibilidad de que surjan asentamientos de monopolios más sólidos, difíciles de superar. Además, en un enfoque institucionalista, existen factores tales como, formas de apropiación de la renta de la innovación, estructuras de mercado rígidas y no competitivas, asociado al comportamiento del agente que implanta la innovación, que puede verse como

⁷ Considerando que tanto innovación como cambio tecnológico pueden ser parte de las principales causas de las fluctuaciones en el mercado laboral.

una práctica rentista dando lugar a una conducta más extractiva que productiva, pues la renta es un sobre beneficio no un ingreso, el primero no se deriva de las ganancias por productividad sino por estructuras monopólicas, que impactan al empleo, pues no se generan puestos de trabajo o, de lo contrario, si se crean nuevos empleos estos están vinculados con las economías improductivas.

Dando como resultado dos situaciones principalmente, la primera, la posibilidad de que las empresas no sobrevivan por no tener la capacidad de innovar y, la segunda, que las condiciones de los trabajadores se precaricen, debido a que, con las practicas rentistas, la ganancia se acumula a través del incremento en los precios, por ejemplo, y no redunda en una mayor demanda de empleos. Por lo tanto, el mercado de trabajo actúa en competencia imperfecta, donde existen factores como las formas de comportamientos y las formas de apropiación que inciden en la interacción entre los demandantes y los oferentes de trabajo.

Aun con lo anterior, para Schumpeter, la innovación es el motor del capitalismo y es considerada como una actividad empresarial, en el que son aplicados nuevas ideas, conocimientos y técnicas, donde, las nuevas tecnologías sustituyen a antiguas con el fin de aumentar la productividad a través de la reestructuración de los recursos y de los procesos para la producción. Donde existen, por un lado, innovaciones “radicales” que impulsan cambios significativos en el mundo, y por otro lado, las innovaciones “progresivas” alimentan de manera continua el proceso de cambio. Schumpeter (1934) propone una lista de cinco tipos de innovación:

- *Introducción de nuevos productos.*
- *Introducción de nuevos métodos de producción.*
- *Apertura de nuevos mercados.*
- *Desarrollo de nuevas fuentes de suministro de materias primas u otros insumos.*
- *Creación de nuevas estructuras de mercado de un sector de actividad.*

(Schumpeter (1934), de Manual de Oslo, (2005), p. 37).

Este listado es relevante para dar cuenta de la relación existente que tiene la innovación con el mercado de trabajo. Con la introducción de nuevos productos se espera que exista una

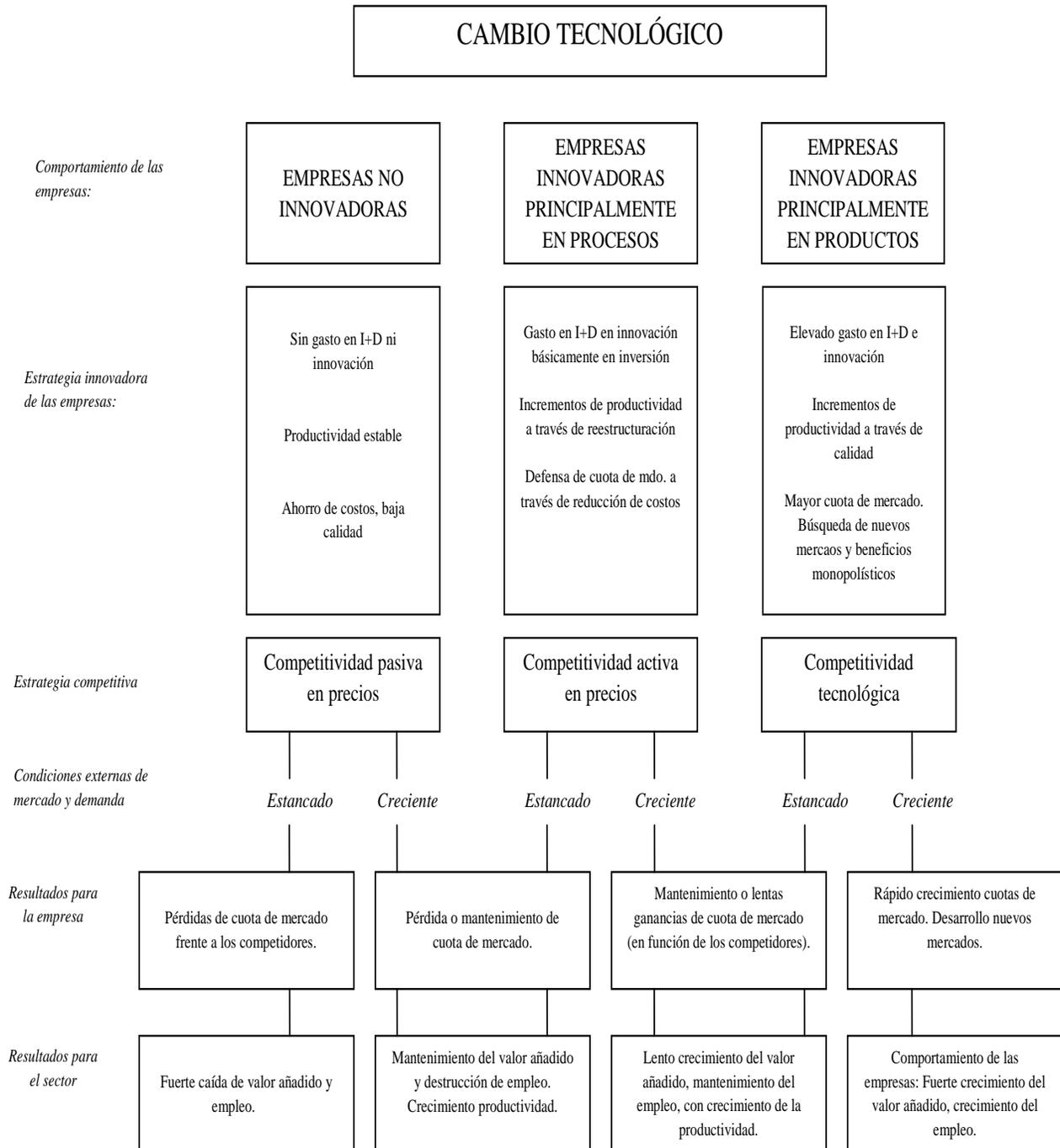
nueva demanda la cual para atenderla se generen nuevos campos de ocupación: una relación positiva con el empleo. La introducción de nuevos mecanismos de producción hace más eficientes los procesos de producción y por tanto un aumento en la productividad, este punto hace referencia al ahorro en costos. La apertura de nuevos mercados, resultado de la introducción de nuevos productos es relacionada con el aumento de la demanda que genera nuevos puestos de trabajo. Desarrollo de nuevas fuentes de suministro de materias primas u otros insumos, debido a la existencia de nuevos productos y mecanismos de producción. Finalmente, la creación de nuevas estructuras de mercado como parte de la entrada de innovación en algún sector.

Lo ideal sería, entonces, que con la innovación se cree más empleo del que se destruye. Sin embargo, el empresario, que para Schumpeter es primordial pues impulsa el crecimiento de la empresa al realizar propuestas innovadoras y nuevas combinaciones de medios de producción, dada su condición, además, de dueño del capital, puede promover una innovación más extractiva que productiva (comportamiento rentista), es decir, un cambio tecnológico que impulse la consolidación de un monopolio. Entonces, no se están generando nuevos puestos de ocupación asociados a una economía productiva sino improductiva, pues la ganancia en los monopolios se observa a través de las fluctuaciones de precios que en todo caso les favorecerá por su condición monopolista.

Cano (2006) hace alusión a que existen factores clave que determinan la evolución del empleo de acuerdo con el tipo de estrategias empresariales, donde, la evolución de la demanda y el nivel de análisis (empresa o sector), son fundamentales. En el diagrama 1 recuperado de Cano (2006) y elaborado por M. Pianta (2001), está el análisis de los posibles resultados tanto para la empresa como para el sector en función de los condicionantes del mercado y de la estrategia seguida por las empresas.

Diagrama 1.

Marco para el análisis del impacto de la innovación en el crecimiento



Fuente: Antonucci, T. y Pianta, M. (2002), citado por Cano (2006).

Para Cano (2006) la estrategia de innovación adoptada por cada empresa influye en la relación entre innovación y empleo, así como de otros factores como: *“la elasticidad precio demanda de los bienes afectados, la composición en costo de fuerza de trabajo de los bienes sustitutivos que se deseen adquirir con el ahorro producido por el menor costo que la innovación ha introducido en los bienes y servicios, la competencia del mercado y el comportamiento de los agentes de la empresa”* (Cano 2006, p. 9).

Cabe señalar que las empresas que logran instalar cambios innovadores (tecnológicos) no son precisamente las que generan mayor empleo. Las pequeñas y medianas empresas, quienes son consideradas como una importante fuente de creación de empleos y de impulso económico⁸; en comparación con las grandes empresas, tienen condiciones limitadas, por ejemplo, cuentan con menores posibilidades de acceso al financiamiento. Esto imposibilita la competencia y es muy probable que las empresas que no sean capaces de incorporar o mantener estas nuevas tecnologías, o bien serán desplazadas y eliminadas, o tratarán de sobrevivir yéndose a la informalidad⁹.

Si deciden irse a la informalidad, De Soto (1987), entre muchos otros, han enfatizado que los altos costos de registro, la carga regulatoria de hacerse formal, así como los altos costos progresivos de integrarse completamente con el Estado, llevan a las empresas a situarse fuera del radar estatal. La empresa informal, como la describe De Soto (1987), es excluida de los beneficios del Estado y obstruida en su participación en la economía de mercado; al igual que el trabajador informal que es excluido de los beneficios que disfruta una clase privilegiada de trabajadores formales.

Dentro del conjunto que forma la empresa, el trabajador está directamente asociado pues en ellos recaen las buenas o malas prácticas de las empresas. Si éstas con el fin de mantenerse en el mercado realizan actividades informales y además buscan reducir costos, los trabajadores quedarán vulnerables a emplearse bajo condiciones de menor calidad o quedar

⁸ Según la Conducef, en México las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs) generan 72 % del empleo y 52 % del Producto Interno Bruto (PIB).

⁹ A nivel empresarial la decisión de irse a la informalidad es causada por múltiples razones, entre las cuales, es ahorrarse costos de contratación, como seguridad social y el impedimento para invertir en innovación porque el costo es muy alto.

desempleados. Así la alternativa será irse a la informalidad si el panorama es más favorecedor¹⁰ que en la formalidad.

2.2. El proceso de destrucción creadora visto como una externalidad negativa

Schumpeter supone que la innovación lleva consigo la capacidad de generar nuevos empleos. El reducir los costos unitarios y aumentar la competitividad produce un ahorro, el cual puede dedicarse a nuevas compras generando así una nueva demanda que debe ser atendida, y ante esta necesidad, estimula el crecimiento de los niveles de ocupación, logrando así absorber la derrama de trabajadores que se suscitó en algún momento. Sin embargo, el alto nivel de informalidad, que en 2017 según la ENOE representa un 57 % de la población ocupada, da evidencia de que es posible que el proceso de destrucción creadora influya en la ineficiente reincorporación de mano de obra a otros sectores. Y ello demuestra la existencia de fallas de mercado derivada del proceso de innovación que impacta en los niveles de informalidad.

Dado que las empresas están decidiendo trabajar en la informalidad y por tanto los trabajadores. Los efectos que ello representa, en esta investigación, son vistos como una externalidad negativa, debido a que la informalidad laboral incurre negativamente en el desarrollo humano, pues sustenta una espiral de baja productividad y pobreza, genera deberes y derechos diferenciados que impulsan la desigualdad, reduce la capacidad de inversión del Estado en desarrollo, hay altos niveles de competencia desleal, ofrece condiciones laborales de mala calidad, favorece la transmisión intergeneracional de pobreza, y, sobre todo, frena el progreso económico y social del país.

La introducción de nuevas tecnologías genera rupturas en las estructuras económicas, que van más allá del nivel empresarial; los trabajadores también sufren de la exclusión, obstaculizando en general la productividad y por ende el crecimiento económico. Es por

¹⁰ Es importante notar que en la informalidad los trabajadores pueden contar con ciertos beneficios que no están reflejados monetariamente, debido a que dentro de un mercado flexible donde existen situaciones de horarios flexibles, ubicación cercana al hogar, tener la oportunidad de cuidar a sus hijos, etc., a veces cuenta más que el ingreso percibido.

ello que esta investigación, vincula a la informalidad laboral, que en parte es causada por la innovación, con una externalidad negativa, un costo que afecta a la sociedad.

A los *individuos*, porque truncan su desarrollo pues las actividades informales no representan avances productivos, de habilidades o capacidades, además de que existen salarios y condiciones precarios; al *Estado*, porque deja de percibir pago de impuestos con lo que la sociedad formal sufre directamente, son los únicos que pagan y, por tanto, el costo asumido es aún mayor, además, el hecho de que más de la mitad de los mexicanos trabajen en la informalidad implica una carga administrativa sustancial; a las *empresas*, porque están dentro de una competencia desleal reflejada principalmente en precios. De tal forma que la informalidad se convierte en un problema económico con un alto costo a pagar, y por consecuencia de múltiples factores, dentro de los cuales, la innovación o cambio tecnológico posiblemente es parte.

Si lo vemos desde el enfoque estructuralista, el Estado es quien aparece como el ente regulador que combate las externalidades negativas y los males sociales, estableciendo normas al mercado moderno. No obstante, las normas jurídicas desalientan la formalización, pues va desde una pobre regulación hasta la toma de medidas exclusionistas. *“El Estado también pierde con la informalidad pues no cobra impuestos, ni recibe pago por la provisión de servicios, ni garantiza la calidad ni seguridad de bienes y servicios, ni dirime diferencias.”* (Consejo Ejecutivo de Empresas Globales, 2017, p. 42)

Tanto impulsar la innovación como incorporar a los informales a la formalidad reduciendo los costos regulatorios y aumentando los incentivos para la formalidad, representa preocuparse de las condiciones laborales, presentes y futuras; dejando de pretender que el mercado laboral es un ente ajeno a las empresas. Pues el desarrollo económico puede presentarse cuando participen de manera integral, las instituciones, el Estado, las empresas y la decisión de los individuos para incorporarse a la formalidad, en donde se refleje un ambiente más justo y equitativo.

2.3. Innovación de producto e innovación de procesos

2.3.1. Efecto compensación y efecto desplazamiento

La innovación bajo la explicación de Theotonio Dos Santos (2010) quien retoma la visión de Schumpeter, denomina a la “destrucción creadora” como el fenómeno económico presente en la fase de rompimiento de las estructuras socioeconómicas, donde la destrucción de sectores económicos y su sustitución por nuevos productos o procesos de producción, están presente. La innovación es parte de las alteraciones del mercado laboral, pues los incrementos de productividad generados por el desarrollo de innovación tecnológica, en muchos casos, prescinde de trabajo humano.

La incorporación de nuevos mecanismos en las estructuras de producción, hace repensar la manera de como impulsar nuevamente la economía para contrarrestar la caída en los precios y evitar el desplazamiento de trabajadores de sus áreas de ocupación. Estos impactos en el empleo a través de las nuevas estructuras productivas y la caída en los precios suelen diferenciarse según sea la transformación: innovación de producto o de proceso. Un incremento en la productividad y el desplazamiento de la ocupación se dan en el caso de las innovaciones de procesos; creación de nuevos mercados, productos y empleos se ve en el caso de las innovaciones de productos¹¹.

García et al. (2002), mencionan:

En el ámbito de la empresa, las innovaciones de proceso reducirán, en primer lugar, los requerimientos de empleo para producir cada cantidad de output (efecto desplazamiento). Pero, a la vez, el incremento de la eficiencia del trabajo y del resto de los inputs causará una reducción del coste marginal, que, si se traslada a precios, generará un aumento de la demanda (efecto compensación). El resultado global de la operación de ambos efectos se espera sea positivo y estará relacionado con el valor de la elasticidad precio de la demanda. Además, el cambio en la demanda se verá reforzado por la introducción de innovaciones de producto, que crean un efecto compensación puro. (p.11)

¹¹ La distinción entre innovaciones de procesos y productos no puede ser tan drástica; en algunos casos, especialmente en servicios, las dos están estrechamente relacionadas, y en el caso de la introducción de productos radicalmente nuevos se requiere, en general, también de innovación en sus procesos.

Las innovaciones de proceso tienen una relación más clara con la empresa, pues ayuda a reducir costos y a aumentar la productividad. Las innovaciones de producto tienen una relación más directa con el empleo pues, los nuevos productos llevarán asociados cambios en el método de producción, en la composición de capital y en la mano de obra necesaria para la producción, por lo tanto, el incremento de la demanda a la que da lugar este tipo de innovación produce un efecto compensación positivo sobre el empleo. Este efecto no está garantizado a ciencia cierta, pues la difícil tarea de estimar que el efecto compensación, en el largo o corto plazo, sea mayor al efecto desplazamiento, lo limita.

El comportamiento de los agentes determina, por un lado, una oportunidad de aumentar la productividad a partir del desarrollo y difusión de la innovación, que eleve el nivel de renta y la creación de empleo. Suponiendo que este aumento de productividad se da, requirió en el corto plazo de la reducción de empleo, sin embargo, es posible que la producción no se efectuó ya sea por razones legales o porque su costo es excesivo; la competitividad de la economía y el conjunto del empleo que se esperaba generar a mediano y largo plazo estarán negativamente afectados, concibiendo pérdidas que pueden reflejarse principalmente en el mercado de trabajo.

Cano (2006) menciona:

El efecto final del proceso sobre el número de empleos se espera que sea positivo, su dimensión vendrá determinada por una serie de factores entre los que se encuentran la elasticidad precio de la demanda de los bienes afectados, la competencia del mercado y el comportamiento de los agentes de la empresa. Las innovaciones de proceso, en general, reducen las cantidades requeridas para obtener una unidad de producción, incluida la cantidad de factor trabajo, dando lugar a un efecto desplazamiento en la cantidad de empleo para una determinada producción. La dimensión de este efecto desplazamiento será mayor o menor en función de la intensificación en capital o en trabajo que requiera el perfeccionamiento del proceso. (p. 16)

Igual que García et al. (2002) por una parte, existe evidentemente destrucción de empleo, reduciendo las necesidades del input trabajo por unidad de output. Por otra, la creación de

empleo esperado está en el desencadenamiento de una expansión del output que acabe generando mayor empleo que el que destruye.

A diferencia de García et al. (2002); con Cano (2014), los factores que determinan el efecto final del proceso de innovación son: la elasticidad precio de la demanda de los bienes afectados, la competencia del mercado y el comportamiento de los agentes de la empresa. Este comportamiento, descrito anteriormente como una conducta rentista, está en función de la estructura de incentivos proporcionada tanto por el arreglo institucional formal (leyes, normas, reglamentos) como por el informal (hábitos, costumbres) (Martínez, 2017). Se tendría que analizar, entonces, cómo estos alicientes incurren en el impulso de generar nuevas fuentes de trabajo o abocan a la formación de economías rentistas que da mayores beneficios a los dueños del capital que a la clase trabajadora que decidirá por sobrevivencia irse a la informalidad.

Así pues, si el efecto desplazamiento es mayor al efecto compensación, el efecto compensación no es capaz de reintegrar la mano de obra destituida por el proceso de destrucción creadora. El resultado puede ser observado a través de los niveles de informalidad, si estos son altos, reflejan una externalidad negativa, es decir, un costo a la sociedad, visto en las bajas o nulas recaudaciones de impuestos, en el nivel educativo, por tanto, en la calidad de vida, entre otros factores negativos que truncan el desarrollo de las economías, pero esencialmente de los individuos.

Existiendo dichas acciones, que en principio responden a un acto de sobrevivencia, pero también a una decisión ventajosa en donde al agente le es más provechoso quedarse en la informalidad. Coincidiendo con Martínez (2017):

La informalidad en este aspecto queda definida a partir de la relación instituciones-incentivos-comportamiento la cual resulta ser una categoría más completa y real (...). Concebir a la informalidad a partir de esta unidad de análisis permite no solamente verla como una falla de mercado o como una falla del gobierno sino como un fallo institucional de una economía de mercado basada en un régimen de acumulación capitalista, pero de manera improductiva. (p. 66)

Si el implementar cambios en los mecanismos de producción para volverlos más productivos generan más bien comportamientos improductivos, debido a que los derechos de propiedad¹² y las formas de apropiación de las rentas no están bien estructurados; la idea de impulsar el crecimiento a través de la innovación es contradictoria, pues en lugar de generar otras fuentes de empleo fomentarían la informalidad. *“El comportamiento de los agentes de la empresa, tratando de apropiarse de rentas de la innovación, puede agravar el efecto desplazamiento y debilitar los efectos compensación”* (García et. al., 2006, p.111). El mismo sistema puede estar generando una frágil respuesta de reincorporación, de nuevas oportunidades de trabajo donde los trabajadores sean atraídos a ocuparse en un sector formal preferentemente; al no estar en un panorama de resolución a la falta de empleos, los trabajadores tendrán la necesidad de buscar ingresos, aunque esto implique irse a la informalidad.

Existe una incapacidad de absorción de la mano de obra desplazada por los sectores en crecimiento, además de *“dificultades para interpretar la realidad de las ocupaciones económicas, así como para formular políticas públicas de intervención para paliar (positivamente) o resolver los principales problemas laborales, en el mediano y largo plazo”* (Cervantes, 2015, p. 180). Por esa razón es necesario que exista una vía aceptable de crecimiento en conjunto de áreas de acción claves para promover la innovación con miras al desarrollo pero que vea por el desplazamiento de una importante masa de trabajadores del sector formal al informal.

Hay evidencia sobre la posibilidad de generar un ambiente justo, donde la incorporación de innovación, tanto de procesos como de productos, vaya a la par con el mejoramiento de las condiciones laborales. Jorge Carrillo, Graciela Bensusán y Jordy Micheli (2017) se cuestionan sobre la posibilidad de asociar de manera óptima a la innovación con el trabajo. Sin embargo, *“a partir de la necesidad de comprender las diversas trayectorias de ensamble posibles entre relaciones laborales e innovaciones tecnológicas en el contexto mexicano, se encuentra que sólo cinco casos de un total de 16 estudiados son los que*

¹² Estos derechos se refieren al goce y disposición que tiene una persona sobre determinados bienes, en concordancia y con las limitaciones fijadas por las leyes y sin perjuicio de terceros (Comisión Nacional de los Derechos Humanos, s.f.).

muestran una trayectoria de vinculación entre innovación y progreso socio laboral en la empresa, aunque con diferencias importantes entre ellos” (Carrillo et. al., 2017, p. 30). Los casos que presentan este vínculo según Carrillo et al. (2017) son: Cessna en la industria aeroespacial; Volkswagen y Delphi entre los casos del sector automotriz; Plantronics entre los electrónicos y Scantibodies empresa de biotecnología.

Para Carrillo et al. (2017), el conjunto de empresas tiene procesos de eficiencia del trabajo que se encuentran bajo esquemas de calidad, participación y mejora continua, con instrumentos de promoción y reforzamiento y con profusión de normas. Sin embargo, la mayoría lleva a cabo estas dinámicas en ausencia de representaciones legítimas de los trabajadores y con políticas de salarios bajos, aun cuando exista un sindicato que proteja e incentive el mejoramiento de las condiciones laborales ello no representa un contrapeso a los regímenes de empleo de las empresas.

Hay, por tanto, en esta dimensión socio laboral un área de oportunidad que se debe aprovechar en el futuro. Buscando más que un ajuste macroeconómico, un cambio estructural. Que garantice a los trabajadores seguridad social, ingresos decentes, oportunidades de trabajo que favorezcan al individuo y que lo incentive a incorporarse al mercado laboral formal, buscando mantener un círculo virtuoso potencial en el que se vean involucrados, la innovación, la productividad, el crecimiento y el empleo (OCDE-Foro Consultivo Científico y Tecnológico, 2012).

Hasta este punto, la explicación sobre la relación entre informalidad laboral e innovación y sus efectos, se realizó bajo argumentos teóricos y resultados de algunos autores. Es así que, con la finalidad de mostrar empíricamente dicha relación, el siguiente apartado tiene la intención de revelar si a causa del proceso de destrucción creadora (léase innovación) existe un desplazamiento de trabajadores y cómo ello repercute en los niveles de informalidad laboral en México.

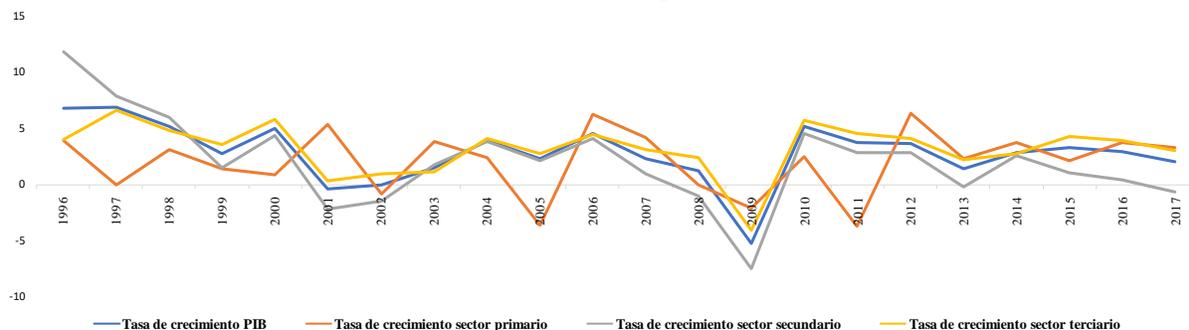
Capítulo 3. Análisis de la innovación y la informalidad en México, 2011 y 2013

Un argumento central de la presente investigación es que la innovación es un fenómeno que impacta en los cambios de la estructura laboral. En particular, la hipótesis planteada es que el proceso de destrucción creadora genera un efecto desplazamiento mayor que el efecto compensación, provocando que haya un crecimiento del empleo informal que puede entenderse como una externalidad negativa del proceso de innovación. En este sentido, el presente capítulo pretende, bajo evidencia empírica, mostrar que el proceso de innovación forma parte de las causas que generan informalidad en México.

3.1. Comportamiento de la actividad económica en México

Para manifestar de manera general las condiciones de producción y de empleo en México se presentan las siguientes gráficas. En la gráfica 1 tenemos las tasas de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), en el agregado y desglosado por sectores. Se observa que el comportamiento tanto del sector secundario como del sector terciario tienen trayectorias similares al PIB total, sin embargo, el sector primario presenta una conducta diferente de los demás sectores. En el 2005 dicho sector presenta una caída más pronunciada en comparación con los otros; en 2009 el sector primario cae, sin embargo, esa disminución no es tan marcada como la de los demás. Asimismo, podemos ver que en 2011 es el único sector que decrece y para 2012 es el que tiene una mejor recuperación, aunque vuelve a caer en 2013.

Gráfica 1.
Crecimiento del PIB por sector



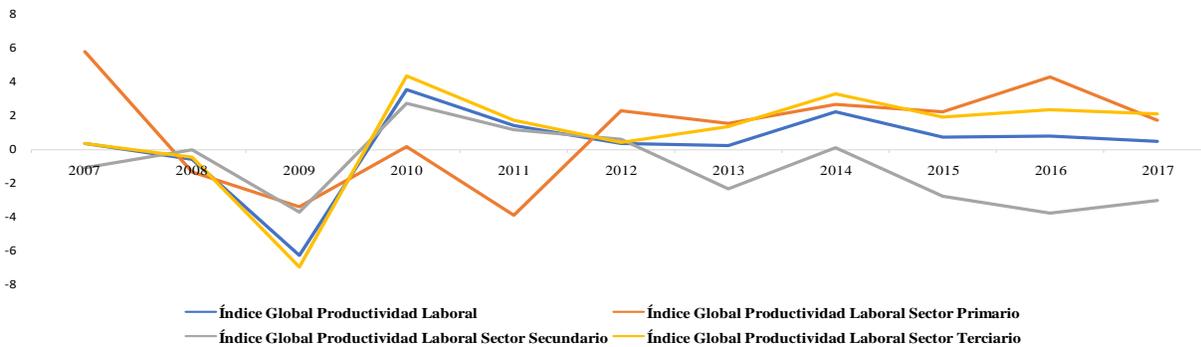
Fuente: elaboración propia con base en INEGI, cuentas nacionales

Este comportamiento supone que el sector primario está desarticulado de la actividad económica global, pues en su trayectoria no se observa que siga la misma conducta que los sectores secundario y terciario. Cruz y Polanco (2014), mencionan que el sector primario ha tenido un pobre desempeño desde la instauración del modelo de crecimiento liderado por las exportaciones a principios de los ochenta con un desmantelamiento de la política agrícola, en donde el sector se ha visto desatendido, sin embargo, la determinación de su evolución puede deberse a otros factores, como las crisis, el sector externo, el tipo de cambio y el desarrollo tecnológico o la innovación. Además, es de considerar que hay mayor tendencia a la tercerización de la economía, lo que conlleva a que el sector primario se vea rezagado.

Cabe señalar que las fluctuaciones de cualquiera de los sectores dependen de los procesos estructurales dadas las condiciones de la economía mexicana en un determinado momento, sin embargo, en los últimos años el sector terciario ha tenido una evolución importante, principalmente por el uso de capital tecnológico y porque se ha convertido en un importante sector generador de empleo, que lo involucra mayormente en la producción de bienes y servicios (Romero, s.f).

En la gráfica 2 se observa el índice de productividad laboral por sector. En ella es visible que el sector secundario es el que más impacto negativo tuvo a partir del 2012, pues presenta una tendencia decreciente; aun cuando se observa que en el 2014 tiene una ligera recuperación, los datos de 2015 en adelante son negativos. Hay un evidente problema con el sector secundario en México que afecta a distintas áreas de la economía, por ejemplo, en el empleo que se ha concentrado cada vez más en el sector terciario, entonces, ante una caída del empleo en el sector secundario existe una paulatina tercerización.

Gráfica 2.
Índice de Productividad Laboral por sector



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, cuentas nacionales

Algunos estudios han reconocido que la aportación del sector terciario a la economía, en producción y empleo, rebasa el 50 por ciento (Garza, 2008, citado por De Jesús y Carbajal, 2017), confirmando que el sector terciario es quien cuenta con una significativa tasa de participación de mano de obra en sus procesos de producción, respecto a los otros sectores.

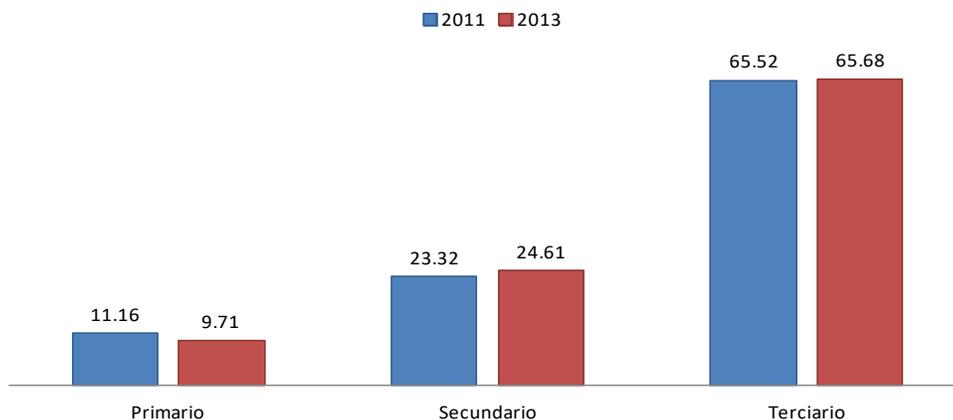
La conceptualización tradicional del sector terciario menciona que este es un sector no productivo debido a que no crea bienes tangibles y está relacionado con una sucesión lógica de etapas que deben producirse de manera mecánica durante el desarrollo de cualquier economía (De Jesús y Carbajal, 2017). Sin embargo, hoy en día, se ha considerado la importancia que forma el sector terciario para las economías desarrolladas y en vías de desarrollo, pues representa gran parte del PIB total (Romero, s.f).

En México el sector servicios ha sido relevante, de hecho, las actividades del sector terciario rebasan las actividades del sector secundario en cuanto a la contribución que reportan al Producto Interno Bruto (PIB). Desde hace varios años los servicios contribuyen con aproximadamente 60 % a la producción agregada, mientras que el sector secundario representa cerca de 30 % (Flores et al., 2013). En la gráfica 3, se da cuenta que la participación de la manufactura sobre el empleo constituye aproximadamente 25 % y el sector terciario un 65 %, de igual modo, en la gráfica 4 se muestra que está mayormente

concentrada en el subsector comercio, que es parte de las actividades terciarias, seguido de la industria manufacturera con un 15 % aproximadamente, y el subsector servicios diversos que están cercanos al 11 %.

Gráfica 3.

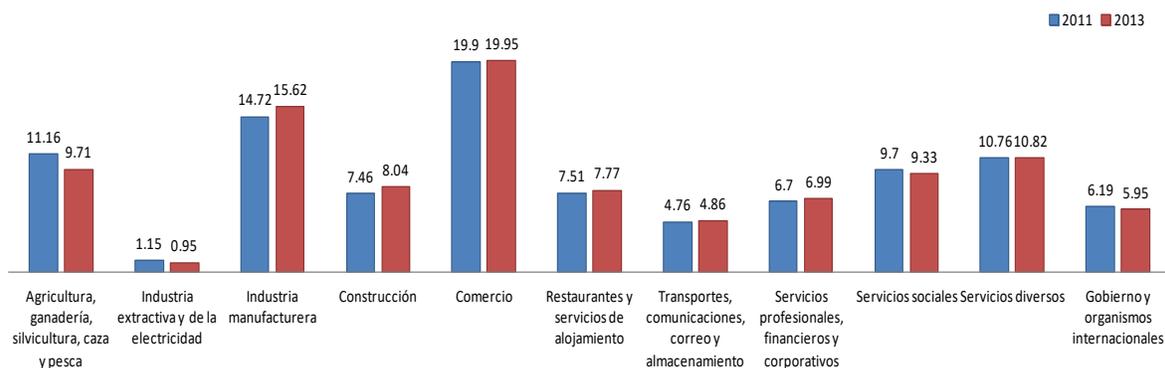
Población ocupada según sector de actividad



Fuente: elaboración propia con base en 4T-ENOE.

Gráfica 4.

Población ocupada según sector de actividad-subtotales



Fuente: elaboración propia con base en 4T-ENOE.

Como parte del análisis general de la actividad económica en México, se ha identificado que existe una estrecha relación entre el sector terciario y el empleo debido a la alta concentración de población ocupada en éste. Por consiguiente, es posible que cualquier cambio en este sector pueda impactar al mercado de trabajo. Por un lado, de manera positiva, pues motiva la creación de nuevos puestos de ocupación; pero, por otro lado, influye negativamente, pues ante una mayor participación del sector terciario existen ciertas actividades de servicios, que debido a su costo se comienzan a tercerizar. Es decir, es necesario subcontratar en el sector terciario dado que hay nuevas formas de producción (Romero, s.f.).

Cabe señalar que la tercerización del trabajo puede implicar que muchas empresas no estén reguladas, es decir, desvíen sus compromisos fiscales y no asuman los costos de ser formales. En cuanto a los trabajadores, la subcontratación¹³ de manera informal, representará la precarización de sus empleos, que puede verse a través de no tener ciertas prestaciones laborales, tal como la desaparición de la prima por antigüedad. Por tanto, el hecho de que el empleo en México se este tercerizando puede resultar en el aumento de la informalidad, es decir, en el cambio de la demanda y de la oferta de servicios que constituye también una transformación de la estructura del mercado de trabajo en México.

3.2. Innovación e informalidad laboral en México

Para encontrar una relación causal entre innovación e informalidad, lo óptimo sería tener información completa o suficiente de las variables a analizar, tanto en temporalidad como en desagregación, principalmente para los datos de innovación. No obstante, existe una escasa emisión de datos que imposibilita la realización de un estudio que ayude, tanto a revelar empíricamente que la innovación afecta en los niveles de ocupación en México causando que los niveles de informalidad sean más altos, como para explicar que el efecto desplazamiento es mayor al efecto compensación.

¹³ También se puede relacionar con el tema del *outsourcing*.

Al tener no tener suficiente disponibilidad de datos sobre la informalidad laboral y en mayor medida, sobre innovación, el panorama para la medición de dichos efectos es complejo. No obstante, el presente capítulo tomó la única información disponible de innovación, correspondiente a los años 2011 y 2013, equiparándola con la información de informalidad laboral. En cuanto a la informalidad, se utilizó la ENOE de los cuartos trimestres de los años analizados; para la innovación, se utilizó la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), la cual ofrece información en procesos y productos con base en INEGI-CONACYT (2012; 2014).

Esta información se presenta a través de mapas que muestran la distribución de la informalidad laboral y de la innovación en procesos y productos en los estados de la República Mexicana. Se clasificó por colores los cuartiles respecto a la capacidad de innovar y la magnitud de la tasa de informalidad laboral en cada uno de los estados con la finalidad de reconocer, por un lado, a los estados que innovan, según los datos obtenidos, y dado que los niveles de informalidad laboral no son elevados, exista la posibilidad de que el efecto desplazamiento sea menor al efecto compensación. Por otro lado, se observa a los estados que innovan y que, además, tienen niveles de informalidad altos, dando indicios a que el efecto desplazamiento es mayor al efecto compensación, basado en los resultados del proceso de innovación.

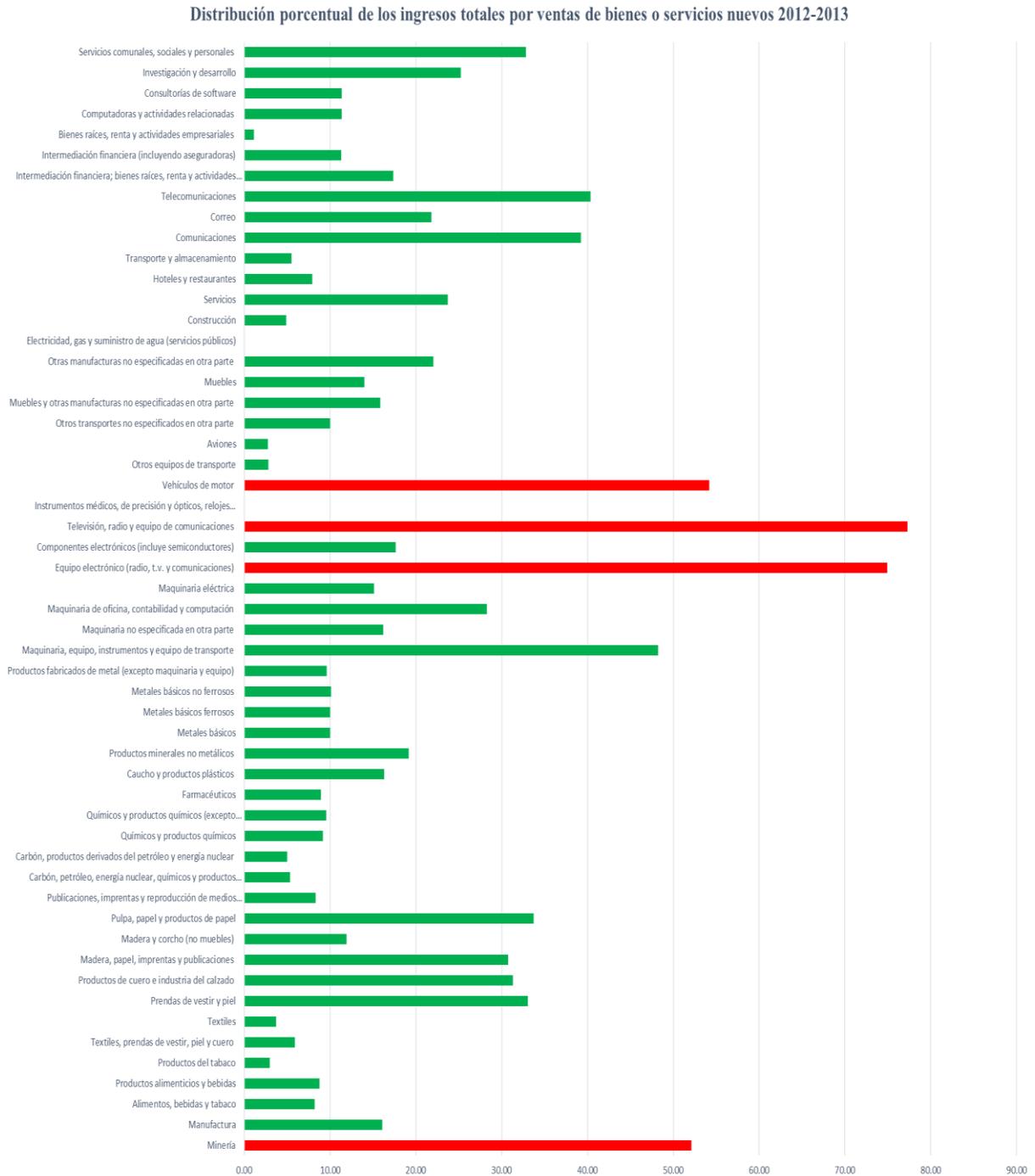
Cabe señalar que la deducción no es inmediata, pues una vez identificando a los estados con estas características se debe de realizar una investigación más profunda, por ejemplo, mediante un estudio a nivel empresa, pues de acuerdo con Cano (2006),

El efecto compensación a nivel de empresa puede producirse tanto por expansión del mercado como por incremento de la cuota de mercado, incluso por una combinación de ambas. Si el efecto compensación al nivel de empresa se debe más a una ganancia de cuota de mercado que a un incremento de la demanda, entonces el efecto agregado sobre el sector será menos positivo para el empleo. (pp. 16-17)

Es así que la gráfica 5 muestra evidencia sobre la distribución porcentual de los ingresos por ventas de bienes o servicios nuevos (2012-2013) donde se puede observar que, a nivel

industria en México las empresas automotrices (vehículos de motor), las productoras de televisión, radio y telecomunicaciones, así como las de minería, son las más innovadoras.

Gráfica 5.



Fuente: elaboración propia con base en INEGI

Una vez identificada la industria o la empresa, lo sugerido es realizar un estudio longitudinal de trabajadores al interior de las industrias que presenten mayor incidencia en innovación. En este caso se buscaría observar la trayectoria de los trabajadores, para saber si antes de ser informales, laboraban en alguna actividad o rama de la economía formal.

También se buscaría saber si los trabajadores fueron desplazados por la innovación y a partir de ahí, si el trabajador recurrió a actividades informales por sobrevivencia. Es importante mencionar que existen variables contextuales (socioeconómicas, por ejemplo) que pueden explicar esta conducta, por lo que los estudios longitudinales nos permitirían saber de mejor manera qué factores tienen mayor peso relativo en la elección de los trabajadores de permanecer en la formalidad o trasladarse a la informalidad, una vez que fueron desplazados por la innovación.

Los datos obtenidos darían cuenta de manera más precisa qué efecto predomina, qué sectores son los más innovadores y si estos influyen en mayor medida al desplazamiento de mano de obra. Una vez obtenidos los resultados, aunado con la teoría, se podría observar que la innovación desplaza fuerza de trabajo, la cual es sustituida por máquinas, pero que existe un casi nulo efecto compensación notado por la falta de generación de nuevos empleos. Por lo tanto, sería posible decir que la innovación sí influye en los cambios en la estructura laboral mexicana y que, además si se analiza el contexto socioeconómico de los trabajadores, podríamos observar en función de qué elementos está basada su decisión de irse o no a la informalidad.

Ahora bien, en los siguientes mapas se presenta cómo están distribuidos, por un lado, la tasa de informalidad laboral y, por otro, la participación porcentual de la innovación en procesos y productos calculada por la división de las empresas innovadoras por entidad federativa entre el total de las empresas innovadoras de México, ello con la finalidad de identificar en qué estados existe la posible relación entre innovación e informalidad, pues bajo la hipótesis planteada en este trabajo, el proceso de innovación impulsa al crecimiento de la informalidad laboral, debido a que el efecto desplazamiento, el cual es resultado de incorporar nuevos métodos de producción y de organización, provoca una sustitución de

trabajadores mismos que el efecto compensación no puede reabsorber. Dando como resultado dos casos, esencialmente¹⁴.

Como caso 1, que:

Efecto desplazamiento $>$ Efecto compensación $\therefore \Delta$ Innovación $\rightarrow \Delta$ Informalidad

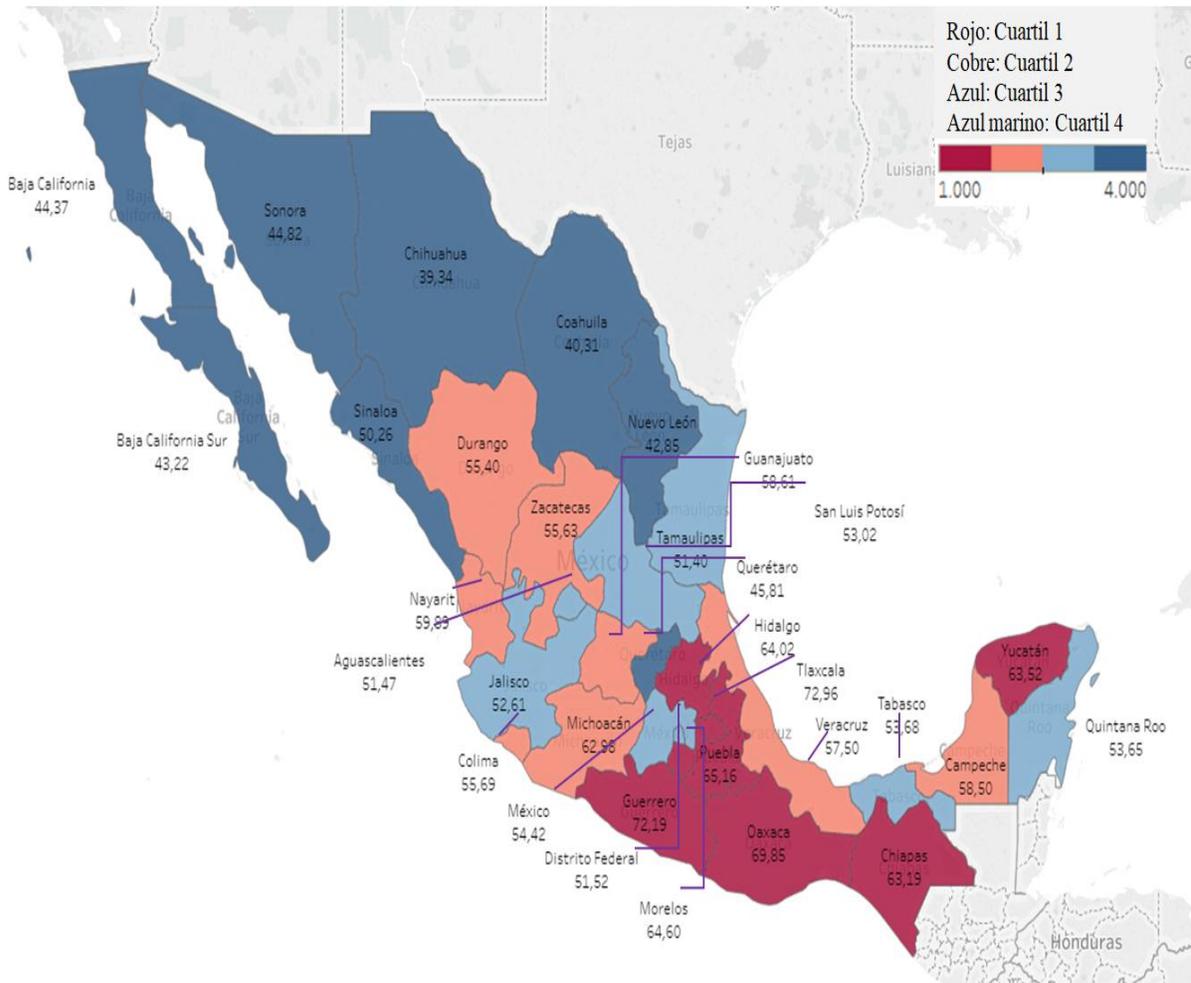
O, caso 2, que:

Efecto desplazamiento $<$ Efecto compensación $\therefore \Delta$ Innovación $\rightarrow \nabla$ Informalidad

En el mapa 1 donde se muestra la Tasa de Informalidad Laboral de 2011, se puede ver que la mayor parte de la zona suroeste del país vive con altos niveles de informalidad. Por lo tanto, Tlaxcala, Guerrero, Chiapas, Oaxaca, Puebla, Morelos, Hidalgo y Yucatán cuentan con niveles de informalidad altos que van del 69 % al 72 %, ubicados en el cuartil 1. Los estados del norte, Baja California, Baja California Sur, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Sinaloa, por su parte, son los estados menos informales con niveles que van del 39 % al 50 %, encontrándose en el cuartil 4.

¹⁴ También puede existir la posibilidad de identificar un caso 3, en el que los estados no innoven y además sus niveles de niveles de informalidad son elevados. Sin embargo, ello rebasa el análisis para esta investigación que sólo se enfocará a observar los efectos de la innovación en la informalidad.

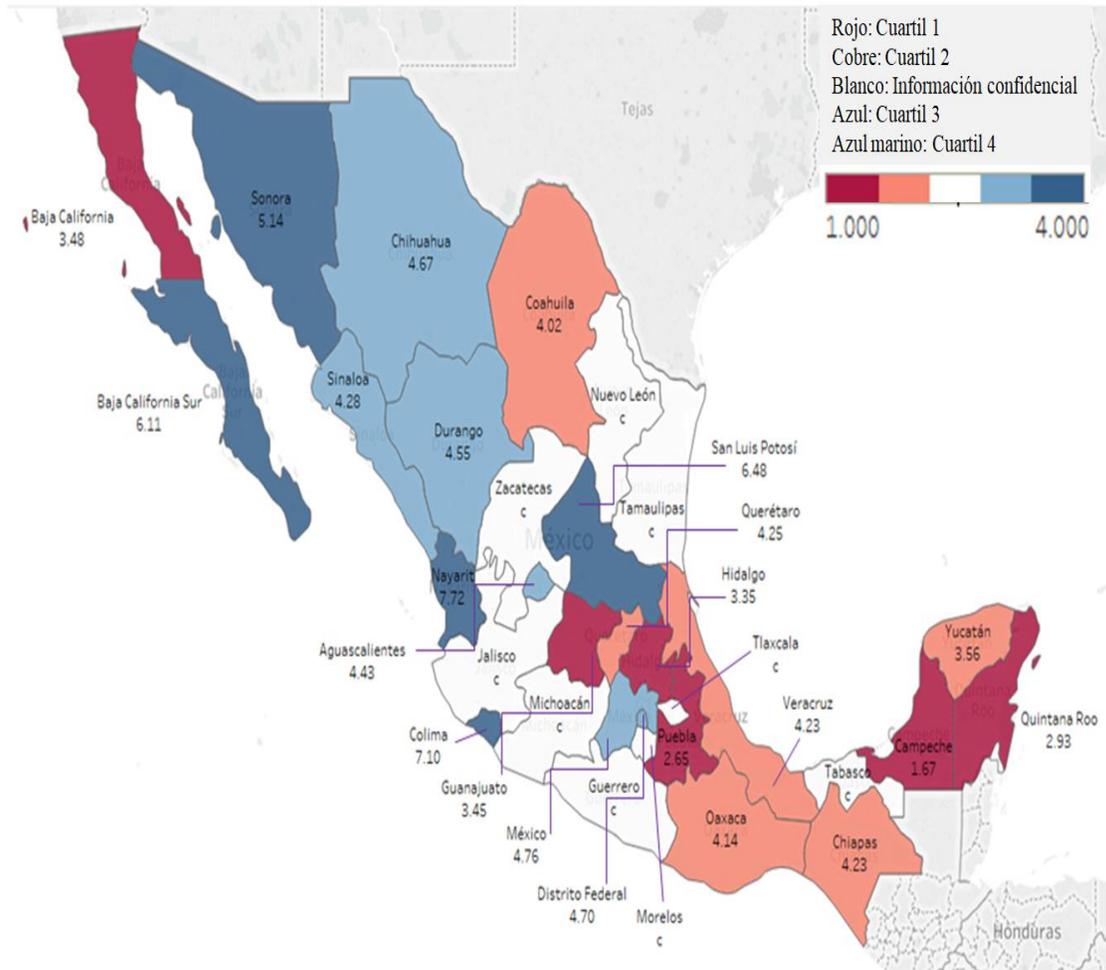
Mapa 1. Tasa de Informalidad Laboral por cuartiles, 2011



Fuente: elaboración propia con base en 4T-ENOE.

El mapa 2 expone la participación porcentual en la innovación de procesos de la república mexicana, los estados Sonora, Baja California Sur, San Luis Potosí, Colima y Nayarit con porcentajes que van de 5.14 hasta 7.72 por ciento, están situados en el cuartil 4 pues caracteriza a los estados más innovadores, en contraste con los estados ubicados en el cuartil 1, que serían los menos innovadores, teniendo a Campeche, Quintana Roo, Puebla, Hidalgo, Guanajuato y Baja California, con porcentajes que oscilan de 1.67 a 3.48 en el porcentaje de participación en la innovación de procesos.

Mapa 2. Participación porcentual en la innovación de procesos nacional por cuartiles, 2011

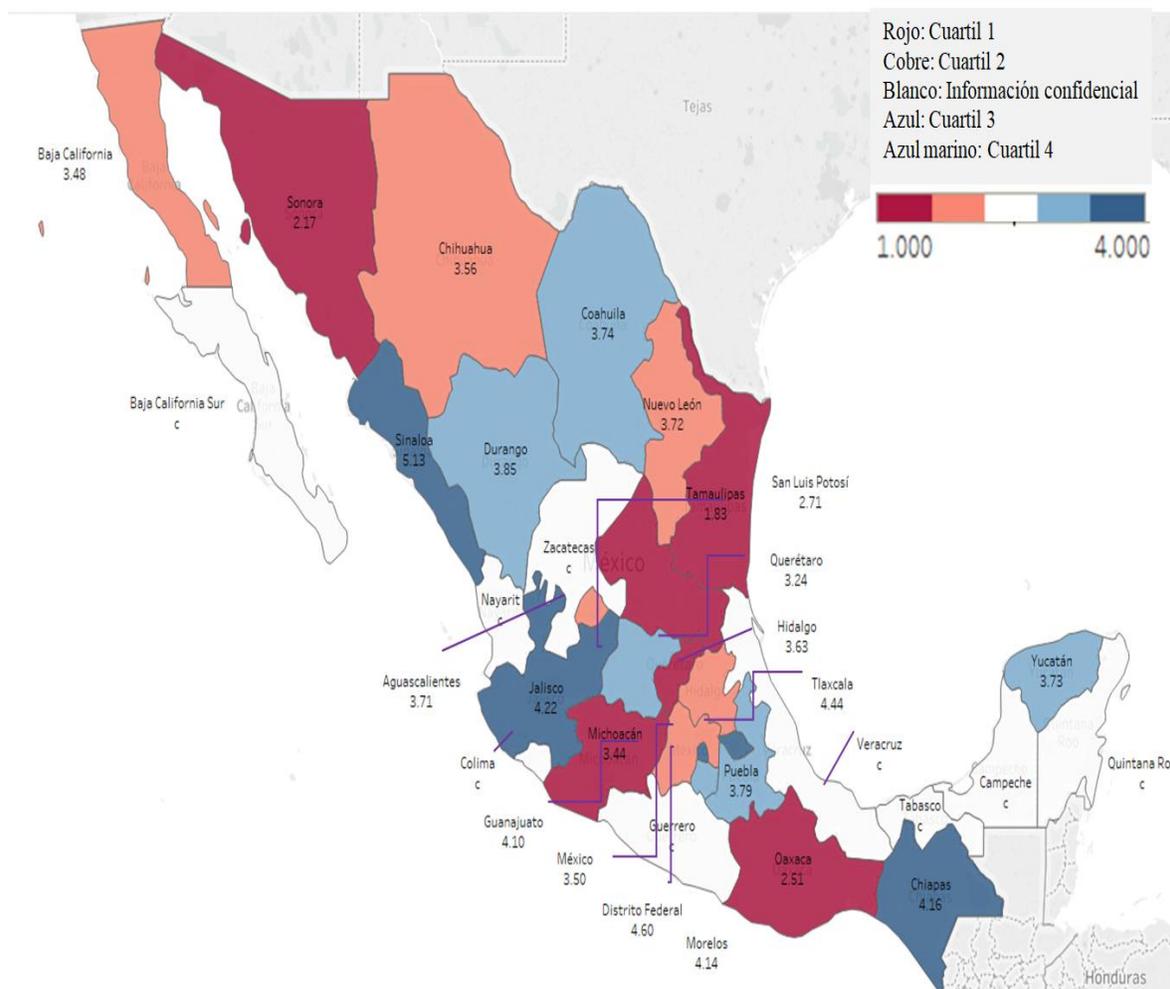


Fuente: elaboración propia con base en INEGI-Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET).

Para el mapa 3 los estados con una mayor participación porcentual en la innovación de productos son, Chiapas, Jalisco, Tlaxcala, Distrito Federal y Sinaloa con porcentajes entre 4.16 % a 5.13 %, ubicándolos en el cuartil 4 respecto a los estados presentes en el cuartil 1, es decir, Tamaulipas, Oaxaca, San Luis Potosí, Michoacán, Sonora e Hidalgo; que son los estados que tienen un menor porcentaje de participación en la innovación de productos¹⁵.

¹⁵ Nota metodológica: Es necesario señalar que los datos de innovación tienen un sesgo dada su escasa disponibilidad desagregada, lo cual impide saber el grado y el tipo de innovación que tiene cada Estado.

Mapa 3. Participación porcentual en la innovación de productos nacional por cuartiles, 2011



Fuente: elaboración propia con base en INEGI-Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET).

Respecto a dichos resultados, para el caso 1 Tlaxcala y Chiapas son los estados que presentaron los datos que caracterizan la relación sobre a más innovación más altos los niveles de informalidad (véase cuadro 1). Es importante señalar que la innovación realizada en ambos estados es en productos y recordando la teoría este tipo de innovación presenta una relación más directa con el empleo. Suponiendo que los nuevos productos llevan consigo cambios en la manera de producir, que resulta en un incremento de la demanda por lo que se supone existe la necesidad de impulsar al empleo ya que se requiere atender dicho aumento en la demanda. Sin embargo, para estos estados sus resultados contradicen la

teoría, pues, aunque son estados que innovan en producto, tienen niveles de informalidad altos.

Caso1:

Cuadro 1.

Entidad	% participación innovación	Tasa de Informalidad
	Productos	
Tlaxcala	4.44	72.96
Chiapas	4.16	69.85

Fuente: elaboración propia

Para el caso 2, Sonora y Baja California Sur son los estados que innovan en procesos pero que no presentan niveles de informalidad elevados (véase cuadro 2). Estos estados dan indicios de que el efecto compensación sea mayor que el efecto desplazamiento. La innovación en procesos representaría un impacto negativo en el empleo, dado que las cantidades requeridas para obtener una unidad de producción se reducen, incluida la cantidad de factor trabajo (Cano, 2006), dando lugar a que el efecto desplazamiento sea mayor que el efecto compensación, sin embargo, la dimensión de ambos efectos será mayor o menor dependiendo de lo que requiera el perfeccionamiento del proceso, y en este caso, el impacto de la innovación no puede ser medido, debido a que la información es escasa y por tanto, no está desagregada.

Caso 2:

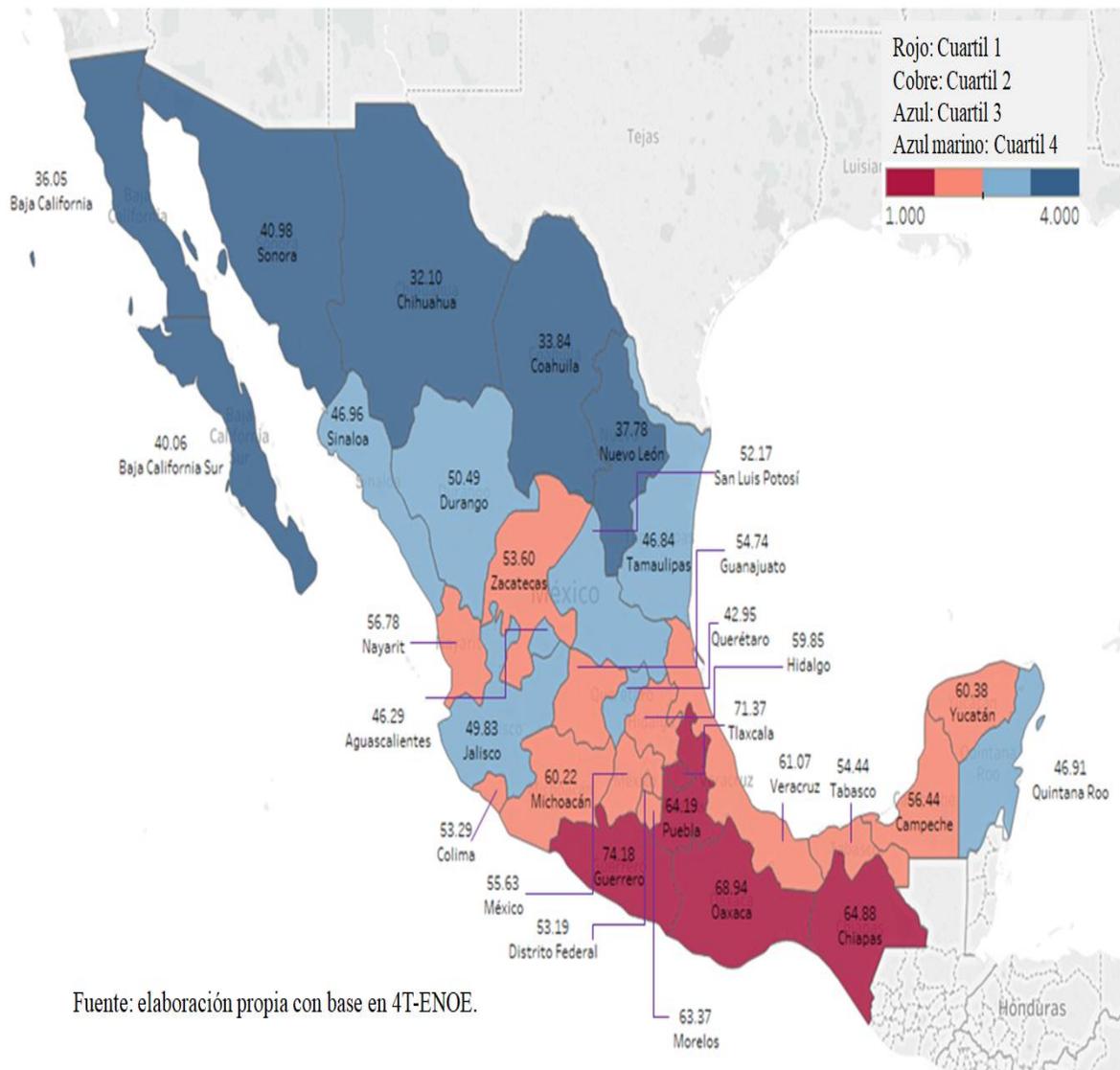
Cuadro 2.

Entidad	% participación innovación	Tasa de informalidad
	Procesos	
Sonora	5.33	55.18
Baja California Sur	6.11	54.19

Fuente: elaboración propia

Los mapas 4, 5 y 6, también muestran información sobre los niveles de informalidad laboral y de innovación de procesos y de producto clasificada por cuartiles para el año 2013. En el mapa 4, los estados con tasas de informalidad laboral altas son Chiapas, Yucatán, Hidalgo, Morelos, Puebla, Oaxaca, Guerrero y Tlaxcala, con niveles que van de 63 % a 72 %, encontrándose en el cuartil 1. Mientras que Baja California, Baja California Sur, Sonora, Chihuahua, Coahuila y Nuevo León están en el cuartil 4 debido a que son menos informales.

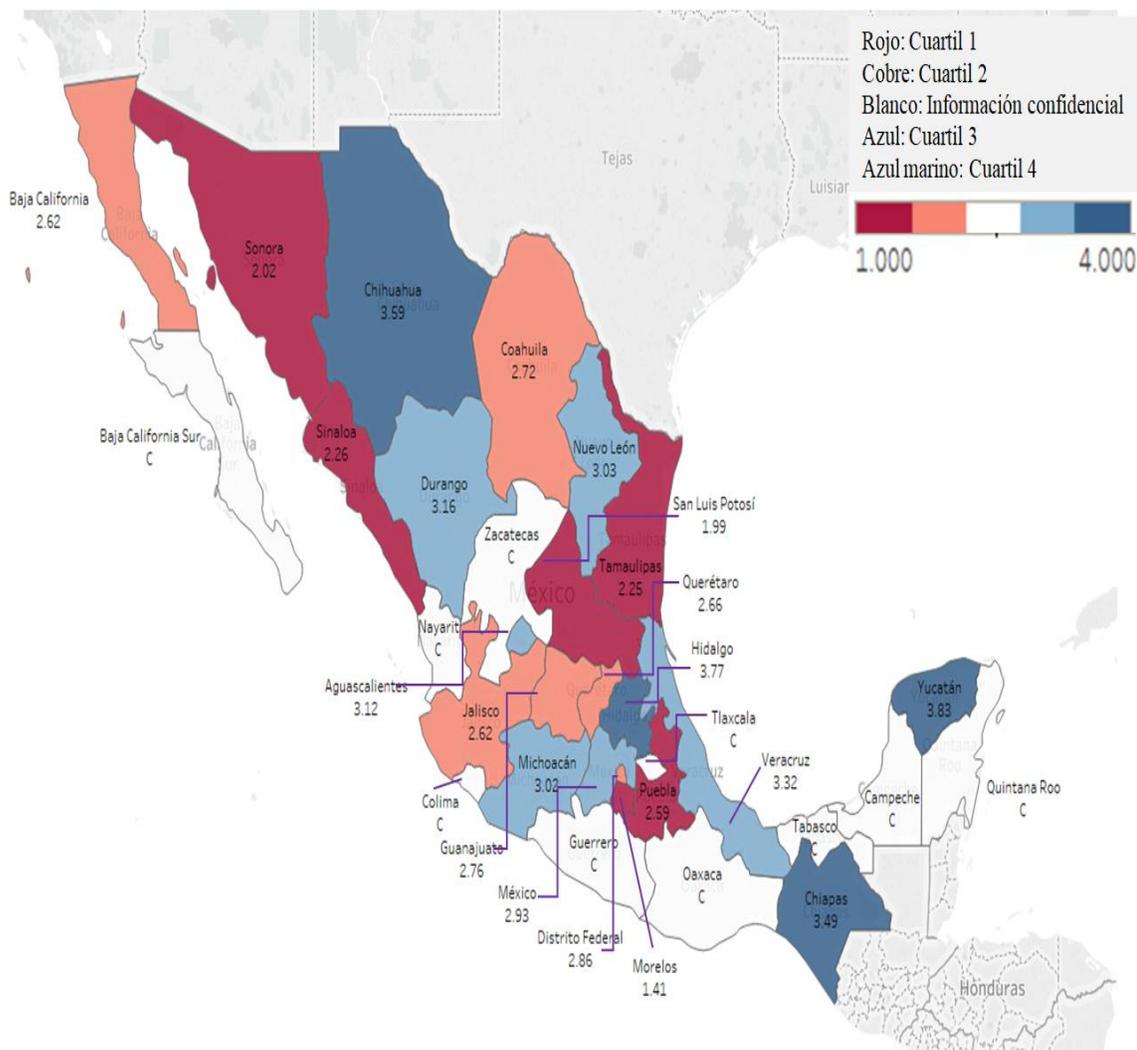
Mapa 4. Tasa de Informalidad Laboral por cuartiles, 2013



Fuente: elaboración propia con base en 4T-ENOE.

En el mapa 5, se encuentran los estados con mayor participación porcentual de innovación en productos los cuales son Sinaloa, Tamaulipas, Sonora, San Luis Potosí y Morelos con 4.18 % hasta 5.85 %, por lo que se localizan en el cuartil 4. Contrario a Sonora, Sinaloa, Tamaulipas, San Luis Potosí, Puebla y Morelos que son los que menos innovan ubicados en el cuartil 1.

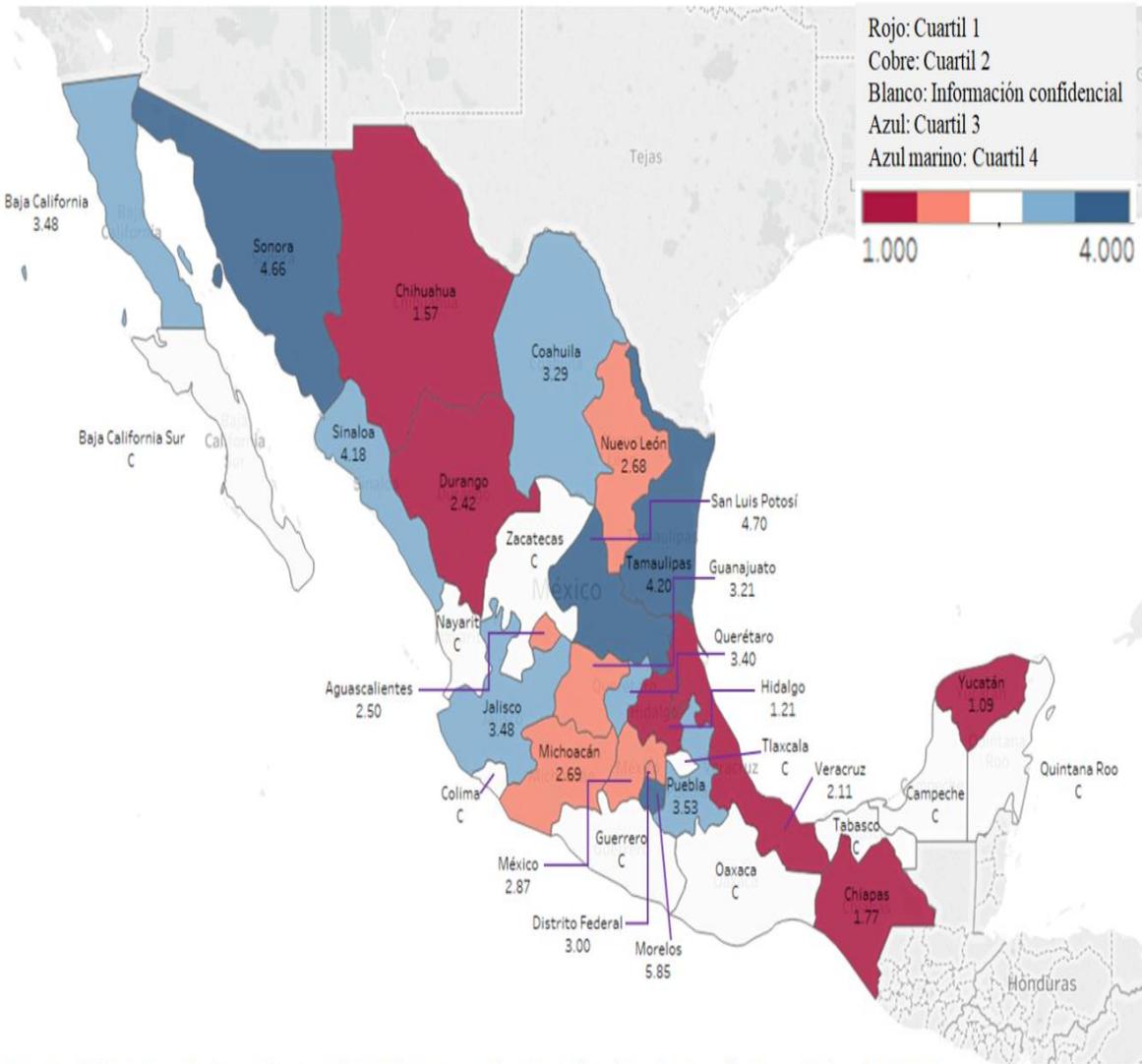
Mapa 5. Participación porcentual en la innovación de procesos nacional por cuartiles, 2013



Fuente: elaboración propia con base en INEGI-Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET).

Por su parte, en el mapa 6 que presenta la participación porcentual en innovación de productos, los estados Veracruz, Chiapas, Chihuahua, Hidalgo y Yucatán, son los más innovadores y corresponden al cuartil 4, con valores de entre 3.30 y 3.83 por ciento.

Mapa 6. Participación porcentual en la innovación de productos nacional por cuartiles, 2013



Fuente: elaboración propia con base en INEGI-Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET).

Dado lo anterior es posible identificar preliminarmente quienes son los estados que presentan resultados que se asemejen a las relaciones presentadas con anterioridad. Como caso 1, que el efecto desplazamiento es mayor al efecto compensación, es decir, al innovar ya sea en procesos o productos puede reflejar niveles de informalidad elevados. Como caso

2, entonces, el efecto desplazamiento es menor al efecto compensación, por lo que se supone que al innovar no hay un impacto en la tasa de informalidad laboral dado que existe más formalidad que informalidad.

Es así que para el año 2013 Chiapas es el único estado que representa el caso 1 (véase cuadro 3). Innova, pero a su vez tiene una tasa de informalidad laboral de 64.88 %, considerado un nivel alto. Y para el caso 2, Sonora y Chihuahua son los estados referentes a los que más innovan pero que son de los estados con menos informales (véase cuadro 4).

Caso 1:

Cuadro 3.

Entidad	% participación innovación		Tasa de informalidad
	Procesos		
Chiapas	3.49		64.88

Fuente: elaboración propia

Caso 2:

Cuadro 4.

Entidad	% participación innovación		Tasa de informalidad
	Productos	Procesos	
Sonora	4.66	-	40.98
Chihuahua	-	3.59	32.10

Fuente: elaboración propia

Tanto las innovaciones de productos como las de procesos tiene efectos contrapuestos sobre el trabajo y, aunado a la escasa información sobre la innovación en México, su impacto viene determinado por diversos factores tanto internos de los procesos de producción y del producto, como relativos al mercado (Cano, 2006).

Sin embargo, este ejercicio ayuda a identificar cuáles son los Estados que tienen un comportamiento como el caso 1 o 2. Así, realizando investigaciones más específicas en un estado de cada uno de los casos, se podrá responder si la innovación afecta en las estructuras laborales influyendo en el alto nivel de informalidad que existe en México y de ser posible, indagar sobre la dimensión de los efectos compensación y desplazamiento que intervienen en el mercado de trabajo por el proceso de innovación.

Suponiendo que existen datos específicos de innovación en conjunto con los datos de informalidad laboral se podrá realizar la observación de los casos presentados, pero qué tan viable es que el proceso de destrucción creadora exista en México, entonces la cuestión se dirige a analizar lo que realmente sucede con los altos niveles de informalidad, el siguiente apartado trata de dar una posible explicación.

3.3. ¿Existe un proceso de destrucción creadora que impacte los niveles de informalidad en México?

La insuficiente información cuantitativa sobre innovación limita la posibilidad de saber si en realidad existe un proceso de destrucción creadora que impacte los niveles de informalidad en México. Con la intención de dar una alternativa de análisis de este proceso, se calculó una correlación (tabla 1 y 2) entre ambas variables, asumiendo, por supuesto, que la correlación no implica causalidad.

Aunque es sabido que la muestra no es robusta, el signo negativo significa, por un lado, que la relación positiva planteada en la hipótesis, en donde a mayor innovación mayor informalidad laboral, no se cumple, y, por otro lado, que en México la innovación no es una variable relevante para modificar su estructura laboral. Es decir, los procesos de innovación ya sea por productos o procesos, son cambios marginales que no impactan el mercado laboral de México. Por lo tanto, podemos decir anticipadamente que los altos niveles de informalidad que se observan pueden ser causados por otros factores.

Tabla 1. Correlación informalidad e innovación. Datos 2011			
	Informalidad	In. Productos	In. Procesos
Informalidad	1.0000		
In. Productos	-0.2406	1.0000	
In. Procesos	-0.3477	0.8919	1.0000

Fuente: elaboración propia

Tabla 2. Correlación informalidad e innovación. Datos 2013			
	Informalidad	In. Productos	In. Procesos
Informalidad	1.0000		
In. Productos	-0.0785	1.0000	
In. Procesos	-0.0723	0.9605	1.0000

Fuente: elaboración propia

Dichos factores pueden estar asociados a la indiferencia de generar nuevos puestos de trabajo, o, si existen, estos no cumplen con las condiciones socialmente necesarias para los trabajadores (como la seguridad social), incentivándolos a introducirse a la informalidad. La gráfica 6, que presenta la evolución de la Informalidad Laboral en México, exhibe que los trabajadores han preferido establecerse en actividades informales. Desde 2005 se observan altos niveles de informalidad, mismos que llevan un trayecto constante oscilando alrededor del 60 %. En 2017 se ve una ligera disminución, sin embargo, sigue siendo un nivel significativo.

Gráfica 6.

Tasa de informalidad y formalidad laboral



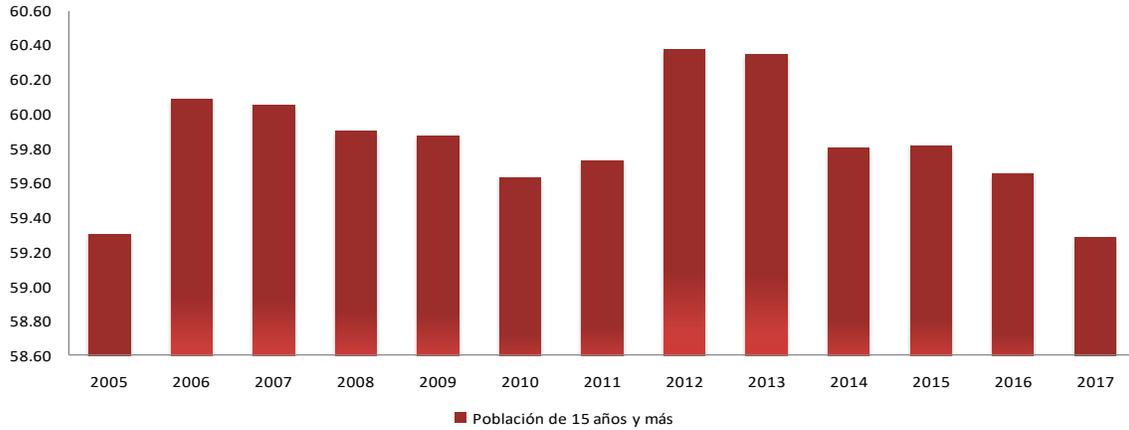
Fuente: elaboración propia con base en INEGI

Esta situación, además, afecta en mayor medida a los jóvenes pues entrarán a un mercado laboral cambiante, con una clara tendencia hacia formas de ocupación menos seguras y precarias. La OIT menciona que en América Latina y el Caribe hay unos 108 millones de jóvenes entre 15 y 24 años, muchos de los cuales aún dedican su tiempo exclusivamente al estudio, pero poco más de la mitad ya forma parte de la fuerza laboral, a la cual seguramente le ha resultado difícil introducirse en el mercado laboral formal.

Esta realidad, en conjunto con la Población Económicamente Activa (PEA) (gráfica 7) evidencia lo difícil que ha sido generar nuevos empleos y hacer que la población desocupada encuentre oportunidades de establecerse en actividades formales. La capacidad de la economía mexicana para generar empleos productivos y de calidad, al mismo ritmo que crece la población en edad laboral, es uno de los principales retos que enfrenta el país.

La tendencia creciente de la informalidad laboral, hace cada vez más complejo el problema que vive el mercado laboral mexicano. De acuerdo con Ruiz y Díaz (2011), los retos laborales pueden caracterizarse desde dos aspectos: por un lado, buscar cómo potenciar el aporte de la mano de obra como insumo clave del proceso de producción y, por otro lado, ver cómo optimizar la generación de empleo, en términos de cantidad y calidad.

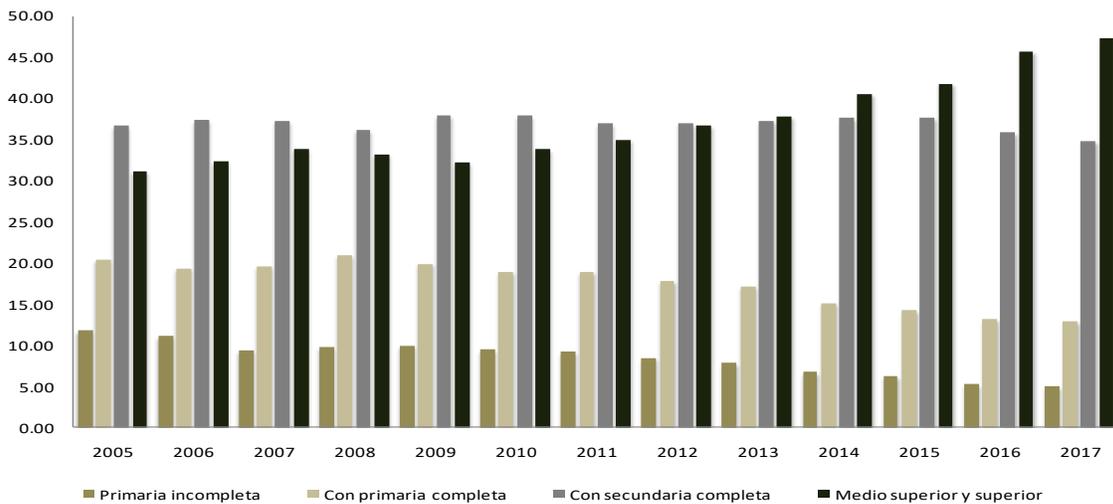
Gráfica 7.
Población Económicamente Activa



Fuente: elaboración propia con base en INEGI

Según Ruiz y Ordaz (2011), la falta de capacitación trunca la creación de empleo y, por tanto, los trabajadores buscan ingresos por otras vías, entre ellas, la informalidad. Sin embargo, los datos de la gráfica 8, la cual detalla el nivel de instrucción de la mano de obra según sea su nivel de educación, muestran que los niveles de desocupación son superiores a mayor nivel educativo, lo que da a entender que no es convincente el hecho de que la falta de capacitación impida la generación de empleos.

Gráfica 8.
Población desocupada por nivel de instrucción



Fuente: elaboración propia con base en INEGI

Ello, solo da cuenta de que existe un bajo dinamismo para generar empleos productivos y de calidad, aunado a la ausencia de mecanismos que apoyen al trabajador despedido en la búsqueda de un nuevo puesto de trabajo (Notas sobre formalización-OIT, 2014) reflejado en los altos niveles de informalidad laboral.

Martínez J. (2005), menciona:

Ante la cada vez menor creación de puestos de trabajo formales a nivel mundial, el empleo en el sector informal es un modo de contrarrestar la drástica caída del poder adquisitivo, paliando la insuficiente capacidad de absorción de la mano de obra por parte del sector moderno de la economía. Sin embargo, con el crecimiento del sector informal se generalizan prácticas de evasión y de fraudes fiscales en todos los niveles (efecto de la corrupción), creando una situación en donde la economía informal puede precipitar un ciclo destructivo al reducir el nivel de recaudación de impuestos. Por otra parte, elevar los impuestos alienta mayor fuga hacia la economía clandestina, cuyo crecimiento atrae cada vez más a trabajadores locales y extranjeros. Esto crea un círculo vicioso, que corre el peligro de mantenerse en los países menos desarrollados; puesto que no existe evidencia de que la economía informal sea adversa al crecimiento económico: el sector informal puede convertirse en el soporte de la economía. (p.31)

Finalmente, existe otra explicación del por qué ha habido una importante disminución de la informalidad y por qué no se generan nuevos puestos de empleo esencialmente formales: existe un comportamiento rentista de los dueños del capital, pues más que generar nuevas fuentes de empleo, prefieren aumentar precios para incrementar sus ganancias. Martínez (2014) menciona que el fenómeno del empleo informal es un problema latente de la economía privada que busca contravenir a las instituciones para obtener algún ahorro, por ejemplo, en el pago de la seguridad social del trabajador. *“Los resultados indican que el empleo informal constituye casi 50 % del empleo total en el sector privado de la economía, es decir que por cada dos empleos formales creados generan un empleo en condiciones informales”* (Martínez, 2014, p. 415).

El mercado laboral en México sufre graves problemas que no van precisamente de la mano con la innovación, pues no es una variable que impacte su estructura laboral, o por la falta

de capacitación de la población. Más bien existe una clara apatía para generar empleos formales, ya sea por el comportamiento rentista de los dueños del capital, o como dice Martínez J (2005), porque la informalidad contrarresta la caída del poder adquisitivo ante la falta de empleo.

Conclusiones

La incesante búsqueda por innovar los procesos de producción y de producto, genera, efectos positivos como el aumento de la productividad y la reducción de costos, pero, también, efectos negativos, como la sustitución de mano de obra por máquinas y la incapacidad de reincorporarla al mercado de trabajo, lo que da como resultado un mercado laboral “deficiente” con una clara tendencia hacia formas de ocupación menos seguras y precarias. Esta problemática ha sido desarrollada y fundamentada en esta investigación.

En principio, se logra identificar la relación existente entre informalidad laboral e innovación, donde, por un lado, la informalidad laboral pareció un concepto complejo y difícil de definir; sin embargo, los enfoques como el institucionalista, el dualista y el estructuralista explican este fenómeno, ayudando a comprender que la informalidad laboral es un fenómeno resultante del dinamismo de la actividad económica y del comportamiento de los agentes económicos que deciden emplearse fuera de las normas legales del mercado de trabajo, provocado por los incentivos que proporcionan las instituciones y por la falta de participación del Estado para hacer cumplir las leyes.

La informalidad laboral, entonces, puede entenderse como la consecuencia de la ineficiencia por generar empleos y de la desregulación del mercado laboral, lo cual está presente, tanto en economías desarrolladas como subdesarrolladas, llegando a ser un posible obstáculo al crecimiento económico y al incremento del bienestar social. Asimismo,

la teoría de exclusión y escape del enfoque estructuralista ofrece una explicación basada en un análisis costo-beneficio, donde los trabajadores al ser excluidos por la modernización de los métodos de producción observan, a su vez, un panorama de escape que responde a la decisión de volverse o no formales.

Por otro lado, fue importante determinar qué es cambio tecnológico e innovación, debido a que pueden ser utilizados indistintamente, empero, ambos tienen un significado diferente. Esta investigación reconoció que, si bien dentro de cada innovación existe un cambio tecnológico, éste último no sería utilizado para el desarrollo del trabajo. Así, se utilizó la clasificación de innovación de procesos y de productos, que impactan de diferente forma al empleo.

Para explicar las transformaciones del mercado de trabajo, provocadas principalmente por las innovaciones tecnológicas y reflejadas por el incremento de la informalidad laboral, se recurrió, primero, al concepto de “destrucción creadora” del economista Joseph Schumpeter, y segundo, de la relación de este proceso con el mercado laboral. Como resultado se tiene que la optimización de los procesos productivos al incorporar nuevos mecanismos vuelve más competitiva la producción que desplaza las empresas que no son capaces de innovar, este desplazamiento lleva consigo una reducción de empleos necesarios. Por tanto, estos desequilibrios que según Schumpeter caracterizan al sistema capitalista, son ocasionados por el proceso de innovación que evidencia la eliminación selectiva de empresas por otras más eficientes, afectando principalmente al empleo.

Ocurre entonces que la destrucción creadora supone dos efectos sobre el factor trabajo, por una parte, el efecto desplazamiento y por otra, el efecto compensación. Estos efectos representaron la parte esencial de la investigación para entender la sustitución de los trabajadores. El efecto desplazamiento sostiene que, ante la necesidad de incrementar la productividad y reducir los costos, la alternativa innovadora a implementar es la maquinización de los procesos productivos.

Esta maquinización reduce la cantidad de trabajo necesitado para producir la misma cantidad de bienes, por lo que se desplaza mano de obra, la cual se reinserta en el mercado laboral en búsqueda de trabajo. El efecto compensación sustenta que, ante los ahorros logrados por la disminución de costos de producción, éstos se destinan a invertir en la creación de nuevos productos. La producción de estos nuevos productos supondría una nueva demanda de mano de obra, por lo cual el empleo desplazado previamente sería reabsorbido por la industria.

Sin embargo, no existe certeza de que la totalidad de los trabajadores desplazados han obtenido empleo, lo que da la posibilidad de que éstos estén incurriendo en otras actividades, como las informales. En el caso de que esto ocurriese, podría entenderse como una externalidad negativa, dadas las características de los empleos informales que favorecen la precarización y el detrimento de la calidad de vida de los trabajadores. Además, otra perspectiva sería la fiscal, donde los ingresos relacionados a los impuestos laborales se verían disminuidos al mermar la base de contribuyentes, los cuales serían sostenidos por los trabajadores formales.

Para demostrar el argumento central de esta investigación sobre si el proceso de innovación crea informalidad laboral, en el sentido de que al incorporar nuevos mecanismos de producción (máquinas) desplazan trabajadores y estos incurren en actividades informales, la evidencia empírica resultó escasa y, por tanto, insuficiente para demostrarla hipótesis, sin embargo, la propuesta es realizar un análisis a nivel industria o empresa, en el que se pueda observar que dicha hipótesis puede ser válida o no.

Aun con la información limitada, en esta investigación se buscó tener al menos algún indicio de cómo se relacionan la innovación y la informalidad laboral en México, según los resultados se tiene una correlación con un signo negativo, indicando que la innovación no está relacionada de manera estadísticamente significativa y que por tanto, no tienen una relación positiva como propuso la hipótesis. No obstante, esto podría significar que la innovación no es un factor que impacte de manera explicativa los niveles de informalidad laboral.

Los altos niveles de informalidad laboral en México revelan, por tanto, un mercado laboral deficiente que enfrenta graves problemas, principalmente por el bajo dinamismo para generar empleos productivos y de calidad, al mismo ritmo que crece la población económicamente activa. Esto también puede ser ocasionado, de acuerdo con esta investigación, por comportamientos rentistas por parte de los dueños del capital y por una nula intención por incentivar la creación de empleos con prestaciones sociales mínimas.

México necesita urgentemente atender los niveles de informalidad, con instituciones que incentiven la creación de nuevos puestos de trabajo, con un Estado de derecho sólido que haga valer las normas, que regularice el mercado moderno y que en conjunto estén comprometidos con el bienestar social.

Referencias

- Bromley, R., (1998). Informalidad y desarrollo: interpretando a Hernando de Soto. *Sociológica*, 13 (37), pp. 15-39.
- Carrillo, J., Bensusán, G. & Micheli, J., (2017) *¿Es posible innovar y mejorar laboralmente?* México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Cano, D., (2006). *Innovación y mercado de trabajo*. Madrid: CEPREDE, p.14.
- Cervantes, J., (2015). Transformaciones del Mercado de Trabajo en Mexico 1995-2004: Entre la precariedad e Informalidad y la Heterogeneidad Laboral. *Revista Gaceta Laboral*, 21, 179-198.
- Consejo Ejecutivo de Empresas Globales, (2017). México 2030 ante la cuarta Revolución Industrial: propuestas para la productividad, el crecimiento y la inclusión social. Enero 2019, de OCDE. Sitio web: http://ceeg.mx/new/wp-content/uploads/2016/12/Agenda_CEEG_2017-con-carta.pdf
- Comité Intersectorial para la Innovación. (2011). Programa Nacional de Innovación. 2018, de Secretaría de Economía. Sitio web: http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/innovacion/Programa_Nacional_de_Innovacion.pdf

- Comisión Europea. (1995). Libro verde de la Innovación. Noviembre, 2017, de Comisión Europea. Sitio web: <http://sid.usal.es/idocs/F8/FDO11925/libroverde.pdf>
- Cruz, M. & Polanco, M., (abril, 2014). El sector primario y el estancamiento económico en México. *Problemas del Desarrollo*, 178, 45.
- De Jesús, L. & Carbajal, Y. (enero, 2017). Empleo en el sector terciario. Una estimación espacial para los municipios de la región centro de México, 1999-2009. *Región y Sociedad*, 29, 68.
- De Soto, H., (1987). *El otro sendero. La revolución Informal*, México, D.F.: Diana.
- Dos Santos, T., (2010). *Globalización, innovación y crecimiento: geopolítica e integración*. Sitio web: <http://theotoniodossantos.blogspot.mx/2010/10/globalizacion-innovacion-y-crecimiento.html>
- Díaz, E. & Gálvez, T., (septiembre, 2015). Informalidad laboral: conceptos y mediciones. *Taller de Coyuntura*, pp. 2-20.
- Flores, C., Castillo, R. & Rodríguez, M., (junio, 2013). La importancia del sector servicios en la economía mexicana: un análisis de series de tiempo. *Paradigma económico*, 5-27.
- Gallego, J, Ávila, C & Arias, I., (diciembre, 2014). Factores que inciden en la probabilidad de permanecer en la informalidad en Colombia (2008-2012): un análisis de las medidas de política pública. *Observatorio de Formalidad, Informalidad y Competitividad del Empleo para la ciudad de Bogotá*, 23, pp. 9-20.
- García, A., Rodríguez C. & Jaumandreu J., (2002). Innovación y empleo: evidencia a escala de empresa. *Economía Industrial*, 6, p. 111-118.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo*, varios años.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, *Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico*, varios años.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, *Banco de información económica*, varios años.
- Jiménez, D., (diciembre, 2011). La informalidad laboral en América Latina: ¿Explicación estructuralista o institucionalista? *Cuadernos de Economía*, 31, pp. 113-143.
- Martínez J., (abril, 2005). El sector informal en México. *El cotidiano*, 20, 130.
- Martínez, O., (2009). El comportamiento informal del rezago latinoamericano. *Jornadas de jóvenes investigadores*, 5.
- Martínez, O., (abril, 2017). La economía informal en México. Un enfoque desde la teoría económica institucional (Tesis doctoral), Universidad Autónoma de México, p. 66.
- Mould, J., (2015). Economía Informal e innovación: una aproximación al problema. *Apuntes* 52-53, 69, pp. 69-90.
- OCDE & EUROSTAT. (2005). Manual de Oslo. OCDE, 3 Ed.

- OIT. (2014). El empleo informal en México: situación actual, políticas y desafíos. Programa de promoción de la formalización en América Latina, 2, pp. 1-10.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2010). *La estrategia de innovación de la OCDE*. París: OCDE.
- Perry, G., Maloney, W., Arias, O., Fajnzylber, P., Mason, A. & Saavedra, J. (2008). *Informalidad: Escape y exclusión*. Colombia: Mayol Ediciones S.A.
- Portes, A. & Haller, W., (noviembre, 2004). La economía informal. CEPAL, 100, p.4.
- Rincón, E., Rincón, J. & Baralt, C. (2014). La innovación y el cambio tecnológico desde la perspectiva de la mesoeconomía, *Económicas CUC*, 35 (2), pp. 89-108.
- Romero, J. (s.f.). El sector servicios en la economía: el significado de los servicios a empresas intensivos en conocimiento, 2018, de UNAM. Sitio web: <http://www.economia.unam.mx/lecturas/in3/romeroaj.pdf>
- Ruiz, P. & Ordaz, J., (2011), Evolución reciente del empleo y el desempleo en México: *Economía UNAM*, 8, p. 91-105.
- Schumpeter, J., (1934). *Teoría del desenvolvimiento económico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- _____ (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy*. Estados Unidos: Harperperennia Modern Thought.
- Uribe, J., Ortiz, C. & García, G., (2008). Informalidad y subempleo en Colombia: dos caras de la misma moneda. *Cuadernos de Administración*, 21, pp. 211-241.