

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE ECONOMÍA Y RELACIONES INTERNACIONALES
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS ECONÓMICAS



TESIS

INNOVACIÓN Y MARCO INSTITUCIONAL COMO FACTORES DEL
EMPRENDIMIENTO EN MÉXICO.

PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN CIENCIAS ECONÓMICAS

PRESENTA:

REYNA RAQUEL RAMÍREZ OZUA

DIRECTOR DE TESIS

DR. ROGELIO VARELA LLAMAS

TIJUANA BAJA CALIFORNIA A 11 DE SEPTIEMBRE DE 2018

Agradecimientos.

Agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) y a la Facultad de Economía y Relaciones Internacionales, porque en conjunto me dieron la oportunidad de estudiar un nivel de posgrado, durante los dos años de estudio, trabajaron en conjunto proveyendo los conocimientos necesarios y el fondo económico para que mi única obligación fuera estudiar.

Dentro de la Facultad de Economía y Relaciones Internacionales, agradezco a mi tutor el Dr. Rogelio Varela Llamas por todo el tiempo dedicado al seguimiento de elaboración en mi tesis, las recomendaciones tanto de fondo como de contenido que realizo al tiempo apropiado, a mis lectores, el Dr. Ramón Amadeo Castillo Ponce y al Dr. Juan Manuel Ocegueda Hernández, de igual manera por el tiempo dedicado, las recomendaciones de bibliografía y metodología, me siento dichosa por el cuerpo académico que se me asignó, seres humanos que buscaron dar la mejor parte de ellos, para que mi tesis fuera lo más completa y acertada.

De igual manera extendiendo el agradecimiento a mi Familia, por su amor y entrega en todos estos años de estudio, especialmente en este periodo, portándose incondicionales a mis necesidades, al estimularme a lo largo del camino con frases que se convirtieron en un bálsamo refrescante.

Universidad Autónoma de Baja California
Facultad de Economía y Relaciones Internacionales
Maestría en Ciencias Económicas.

Innovación y Marco Institucional como factores del Emprendimiento en México.

Tesista: Reyna Raquel Ramírez Ozua.

Director: Dr. Rogelio Varela Llamas.

Resumen

El emprendimiento en México se ha caracterizado por una de las principales actividades en cada estado de la República, presentado un comportamiento heterogéneo en el emprendimiento, dado que en materia de inversión se ha comportado distinto en los factores del emprendimiento, referente a la innovación en la inversión en Investigación y Desarrollo por parte de las empresas privadas y el Marco Institucional. Se realizó un análisis de los factores del emprendimiento y la sensibilidad de cada uno de ellos por estado, para los años de 2009 y 2014 se realizó un ejercicio econométrico de micropanel contemplando los dos años, posteriormente dos ejercicios de corte transversal, el micropanel y los cortes transversales presentaron el mismo comportamiento en la sensibilidad de los factores, reportando un mayor impacto en el Marco Institucional, los emprendimientos se verán impulsados en gran medida por un Marco Institucional que presente un escenario de bajo costo, o ajustado al ingreso per cápita de cada estado, los estados que han realizado un mejoras en el Marco Institucional al igual en la Inversión en I+D han reportado tasas de emprendimiento superiores a los estados que sólo se han concentrado en un factor del emprendimiento.

Palabras clave: Emprendimiento, Inversión en Investigación y Desarrollo, Marco Institucional

Summary

Entrepreneurship in Mexico has been characterized by one of the main activities in each state of the Republic, introducing a heterogeneous behavior thereof, due to the fact that investment has emerged differently in the factors of entrepreneurship. Regarding to innovation, investment in Research and Development by private companies and the Institutional Framework. An analysis of entrepreneurship and the sensitivity of each one of them was performed by every single state. For the years of 2009 and 2014 a micro-panel econometric exercise was carried out contemplating the two years, then two transversal exercises, the micro-panel and the transversal cuts presented the same behavior in the sensitivity of the factors, reporting a greater impact in the Institutional Framework. The enterprises will be driven to a large extent by an Institutional Framework that represents a scenario of low cost, or adjusted to the per capita income of each state. States that have made improvements in the Institutional Framework as well as investment in R & D have reported rates of entrepreneurship higher than those states that have only concentrated on one factor of entrepreneurship.

Keywords: Entrepreneurship, Investment in Research and Development, Institutional Framework.

Índice de contenido

Página

I. Introducción.....	6
I.1 Planteamiento del problema	7
I.2 Justificación.....	10
I.3 Objetivos investigación.....	11
I.4 Preguntas	11
I.5 Hipótesis	11
Capítulo 1: Marco de Referencia	12
1.1 Emprendimiento por oportunidad.	12
1.2 Efecto de la innovación en el emprendimiento.	21
1.3 Marco institucional en la apertura de empresas	31
1.4. Descripción de indicadores.....	36
Capítulo 2: Metodología de estimación	43
2.1 Variables analizadas	43
2.2 Metodología	44
2.3 Modelo econométrico	45
2.4. Discusión de Resultados.....	47
Conclusiones y recomendaciones	57
Anexos	61
Bibliografía	64

I. Introducción

En la presente investigación se analizan aquellos factores que inciden en la capacidad de emprendimiento empresarial desde una perspectiva regional e institucional. El análisis empírico se desarrolla en dos momentos en el tiempo a través de dos metodologías econométricas, una con datos de panel y otra con base de datos de corte transversal. Este estudio corresponde a los años de 2009 y 2014, se procura explicar el vínculo que existe entre el marco institucional, la inversión en investigación y desarrollo científico y tecnológico (I+D) y los esfuerzos de emprendimiento en las 32 entidades federativas que conforman la economía nacional.

Los avances en materia de investigación y desarrollo tecnológico, constituyen un determinante del emprendimiento y del valor agregado de las empresas, pero además contar con un marco institucional que puede significar un impulso o una barrera para el proceso de emprendimiento, también es relevante por consiguiente, Audretsch, Bönte, & Keilbach (2008). Mencionan que el proceso de innovación y de acumulamiento de conocimiento propicia el ambiente adecuado para emprendimientos, en la medida que el marco institucional proteja al emprendedor y fomente sus iniciativas de transformación.

En este contexto, México se ha caracterizado por una baja inversión en I+D. Por ejemplo, en el año 2014 representó tan sólo el 0.53% del producto interno bruto (PIB), mientras que para el año 2007 significó 0.37%. Por su parte, en los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), se reportó un gasto en inversión en investigación y desarrollo superior al 2% en ambos años, lo que da cuenta de una asimetría importante entre México y los restantes miembros de la organización (OCDE, 2015).

En materia de marco institucional en los mismos dos años, ha existido divergencia entre los distintos estados de México. Esta divergencia ha sido resultado de la creación de reformas, las cuales han reducido los días de espera y costos con respecto a la apertura de nuevas empresas en los distintos espacios regionales. Además, los procesos han cambiados, pues de ser presenciales han transitado a la plataforma del Sistema de Apertura Rápida de Empresas INADEM, esto ha posicionado de igual manera a ciertos estados líderes en lo referente a tasas de emprendimiento.

En México se ha tenido una mayor actividad emprendedora, siendo las microempresas las que mayor registro han alcanzado. Este segmento empresarial representa un 94.32% del total de las empresas en México según cifras de INEGI (2014), pero también se estima que han contribuido a una reducción de la productividad global, debido a que predomina el emprendimiento por necesidad. En este sentido su contribución al PIB se considera que pudiera ser mayor si mejoraran sus niveles de productividad y superaran ciertos horizontes de supervivencia. En este marco de reflexión se procura evaluar si la inversión en I+D y los costos de apertura como una variable de orden institucional, explican el número de apertura de nuevas empresas como un indicador de emprendimiento.

A partir de las consideraciones anteriores el objetivo fundamental del trabajo de investigación, es analizar el efecto de los factores que propician la actividad emprendedora en las entidades federativas de México. La investigación se aborda en dos capítulos; en el primer se analiza el marco de referencia y se centra la reflexión en el vínculo que existe inversión en I+D, el emprendimiento y marco institucional en términos de costos de apertura, así mismo se describen algunos indicadores clave relacionados con el objeto de estudio. En el segundo capítulo, se aborda la metodología econométrica y se hace referencia a las variables de estudio y sus fuentes de información, además, se especifica el modelo empírico y se discuten los resultados de estimación y un conjunto de pruebas de diagnóstico. Finalmente se exponen las conclusiones generales del efecto que tiene la innovación y el marco institucional sobre el emprendiendo en México.

I.1 Planteamiento del problema

El emprendimiento se ha posicionado como una de las principales actividades de las regiones del país expresándose en un mayor número de empresas nuevas. Las microempresas tuvieron una participación de 94.32% en 2014 según el censo económico publicado por el INEGI. A pesar de ser un segmento representativo, se ha caracterizado por expresar bajas tasas de productividad, con respecto al resto de los tamaños de empresas en México, lo que en parte se explica por el hecho de ser

emprendimiento por necesidad, desarrollados en su mayoría, en el sector comercio y servicios de bajo valor agregado y escaso desarrollo en materia de innovación.

La actividad del comercio y los servicios privados no financieros representaron el 44.8% y 42.5% respectivamente durante el año de 2014. En el caso de los servicios no financieros, destacan subsectores con mayor valor agregado y acumulación de conocimientos, como el subsector 54 que corresponde a los servicios profesionales, científicos y técnicos, el subsector 56 que está relacionado con los servicios de asesoría a las empresas y el 61 que comprende servicios educativos. En conjunto estos subsectores tuvieron una participación de 8.95% en el PIB durante 2014 a nivel nacional.

La apertura de empresas con bajo valor agregado responde a la baja inversión en I+D, la cual desde el año de 2003 sólo ha aumentado en 1.7 décimas porcentuales, manteniéndose muy por debajo de la inversión que presentan los países de la OCDE y el Mundo. Baja inversión en I+D promueve emprendimiento de bajo valor agregado, caracterizando un emprendedor con educación básica (Audretsch *et al.*, 2008).

La inversión en I+D es considerada como un impulsor de los procesos de innovación, la cual implica la introducción de nuevos bienes o servicios significativamente mejorados, que implica mejores formas de comercialización y métodos organizativos, tanto en las practicas internas de la empresa como en sus relaciones en el comercio internacional (Eurostat-OCDE, 2005).

Se parte de la idea de que el emprendimiento puede ser impulsado por los procesos de innovación y generación de conocimiento y que además será fortalecido sólo si se realiza en un ambiente en el que el marco institucional sea adecuado y acorde a las necesidades de apertura de las empresas y respeto a los derechos de autor. En este contexto, la corrupción también puede ser determinante de la creación de empresas, dado que puede contribuir a reducir la dinámica empresarial. Este fenómeno se ha observado en instituciones que presentan un alto grado de burocracia y en países en desarrollo en donde hay un espíritu empresarial menor por el grado de corrupción que existe (Aparicio, Urbano, & Audretsch, 2015). En México el índice de percepción de la corrupción del sector público (IPC), mide la percepción de las distintas instituciones internacionales, así como la percepción de los empresarios y transparencia Internacional. El índice oscila entre 0 y 100, un valor de cero sugiere alto grado de

corrupción y un valor de 100 indica un valor de corrupción imperceptible. De los 176 países y territorios que se miden ninguno de ellos ha obtenido la puntuación de 100 (International-Transparency, 2016).

En materia de corrupción México se posicionó en el lugar 35 respecto a la OCDE pero respecto al mundo en el lugar 123 con una puntuación de 30 (International, 2016). Con esto se puede inferir que la percepción de los empresarios con respecto a la corrupción es alta, además, se estima que 10% del PIB se desvía en corrupción. Mecanismos desfavorables en el marco institucional, no sólo se conciben como una barrera al emprendimiento, sino a un crecimiento de las empresas. “En México las empresas se caracterizan por ser familiares y un porcentaje pequeño de ellas participa en mercados financieros, por la inseguridad y derechos de propiedad insuficientes” (Castillo, 2016).

Respecto al marco institucional referente a la apertura de empresas. El *Doing Business* publicado por el Banco Mundial identifica la facilidad que los estados presentan en la apertura de empresas, clasificándolos del mejor al peor, para abrir una nueva empresa, esto se contrasta con los censos económicos de INEGI y los estados responden de manera positiva en la mejora institucional con la apertura de empresas.

En el año 2009 los estados que se encontraban en los primeros lugares según el informe de *Doing Business* Banco Mundial (2009), eran Guanajuato, Puebla, Michoacán, Morelos, San Luis Potosí, Chiapas, Campeche, Coahuila, Nuevo León, Baja California Sur; en contraste con el censo económico correspondiente a 2009 los estados con mayor actividad emprendedora fueron los siguientes Tlaxcala, Aguascalientes, Estado de México, Hidalgo, Quintana Roo, Tabasco, Baja California Sur, Querétaro, Yucatán, Tamaulipas.

Para el año 2014 según el informe de *Doing Business* Banco Mundial (2014), los estados que se encuentran con los menores costos y tiempo para la apertura de una empresa son: Guanajuato, Colima, Tlaxcala, Yucatán, Oaxaca, San Luis Potosí, Guerrero, Veracruz, Aguascalientes, Estado de México, Nuevo León; los principales estados en emprendimiento según el censo económico 2014 son los siguientes Guanajuato, Tlaxcala, Quintana Roo, Puebla, Hidalgo, Veracruz, Aguascalientes, Zacatecas, Querétaro, Colima.

La actividad geográfica contribuye a la actividad emprendedora, esto en unión con las instituciones formales e informales y los acuerdos sociopolíticos, los cuales se encargan

de propiciar un entorno positivo para la actividad emprendedora. Acemoglu & Robinson, (2008). La actividad emprendedora que registra cada región dependerá de la actividad del estado y las reformas que se promuevan en materia de marco institucional, las cuales deben estar orientadas a fortalecer la reducción de costos y los derechos de propiedad del emprendedor.

1.2 Justificación

La presente investigación es relevante debido a que analiza el emprendimiento y los factores que la explican entre los años 2009 a 2014 en cada uno de los estados de la República Mexicana. La investigación se concentra en analizar empíricamente el efecto de la innovación a través de la inversión en I+D y del marco institucional en México. Se reflexiona sobre las reformas empresariales impulsadas por distintos programas para el emprendedor, identificando si estos se han implementado de forma adecuada, y si han propiciado el desarrollo empresarial. Así mismo, se reflexiona sobre el papel que juegan las actividades de emprendimiento en la generación de empleo asalariado y el autoempleo. El trabajo pretende contribuir al entendimiento del objeto de estudio a través de un análisis empírico que procura aportar resultados que ayuden a repensar las políticas públicas orientadas al fomento del emprendimiento empresarial en México, desde una perspectiva en donde se considera, que los espacios regionales son relevantes y los mayores retos de la economía mexicana son generar crecimiento económico y empleo para fortalecer el bienestar social y reducir la desigualdad.

Por tanto, realizar una investigación en esta dirección, ayudará a comprender mejor la trascendencia de las prácticas de emprendimiento en un contexto en donde lo que se busca es dinamizar el mercado laboral a través de la generación de empleo formal de calidad. En este sentido, explorar el fenómeno de estudio adquiere sentido en la medida que se asume que entre emprendimiento, crecimiento económico y empleo existe una estrecha interrelación.

La razón principal por la cual se eligen los años de 2009 y 2014, se debe a que existen restricciones para acceder a información más reciente en algunas variables y de contar con una serie temporal más amplia. En este sentido, se anticipa que se adoptará la metodología de datos de panel, imponiendo la dimensión temporal una limitante, que es

la imposibilidad de estimar un panel dinámico o de estimar un panel bajo un enfoque de cointegración, limitándose el análisis a un horizonte de dos periodos.

I.3 Objetivos investigación

General

Analizar el efecto de los costos de apertura como una variable de carácter institucional y de la inversión en I+D, en la actividad emprendedora de los estados de la República Mexicana durante los años de 2009 y 2014.

Específico

Identificar las entidades federativas en las cuales la apertura de empresas presente menores costos y tiempo, en términos de su marco institucional y determinar si esto favorece la actividad emprendedora en los distintos espacios del país.

Explicar el impacto la inversión privada en I+D como mecanismo de innovación en el proceso de emprendimiento empresarial.

I.4 Preguntas

¿Por qué la actividad de emprendimiento es distinta en cada la región y/o actividad económica?

¿Qué factores contribuyen a explicar el nivel de emprendimiento?

I.5 Hipótesis

La actividad emprendedora se explica sensiblemente por los esfuerzos que se realizan en investigación científica y desarrollo tecnológico y por los costos de apertura de nuevas empresas, siendo esta última variable una proxy del marco institucional vigente. Se plantea que los esfuerzos en I+D y los costos de apertura se relacionan con el emprendimiento en forma positiva y negativa respectivamente.

Capítulo 1: Marco de Referencia

En este capítulo se discute el concepto de emprendimiento y se hace referencia a sus dos clasificaciones fundamentales, igualmente se explica la interrelación que existe entre emprendimiento y sus factores explicativos, describiendo, además, cifras relacionadas con los esfuerzos de emprendimiento, inversión en I+D y costos de apertura de nuevas empresas.

1.1 Emprendimiento por oportunidad.

En la literatura relacionada con el estudio del emprendimiento, generalmente se abordan dos tipos, el de necesidad y el de oportunidad. El emprendimiento por necesidad, es aquel en donde el emprendedor, simplemente aspira a tener una mejor opción en el mercado laboral que le genera un ingreso para efecto de cubrir necesidades básicas de supervivencia (GEM España, 2016). Por el contrario, el emprendimiento por oportunidad, se relaciona con el hecho de que el emprendedor escoge crear una empresa basándose en la percepción de que existe una oportunidad de negocio que puede aprovechar para crecer y mejorar su condición social (GEM España, 2016).

El tipo de emprendimiento que se desarrolle dependerá del emprendedor y su entorno, por lo regular el emprendedor por necesidad es aquel que se adentra al mercado por necesidad de un ingreso para sufragar los gastos de la vida, y lo hace de forma apresurada y temporal, teniendo la esperanza de encontrar una fuente de empleo segura. En este caso particular, el emprendedor se caracteriza por tener un bajo nivel educativo y por aprovechar limitadamente los procesos de innovación.

En contraste el emprendimiento por oportunidad está caracterizado en su totalidad por emprendedores que realizan un estudio previo de factibilidad del bien o servicio que pretender ofertar, este por lo regular se encuentra inmerso en el cambio tecnológico, teniendo la facultad o una probabilidad mayor de disfrutar y explotar al máximo los procesos de innovación.

Durante los últimos años la investigación se ha concentrado en estudiar fundamentalmente el emprendimiento por oportunidad, posicionándolo como un posible

factor detonante del crecimiento económico en los distintos países, permitiendo la disminución de las tasas de desempleo. Wennekers & Thurik (1999), afirman que los emprendedores tomaran distintos roles según la actividad que se desarrolle, si bien el emprendimiento para cualquier tamaño de empresa será positivo, a lo largo de los años han sido las microempresas las que principalmente se han distinguido por ser fuente de emprendimiento. En este sentido, es importante que se provean los incentivos y políticas necesarias para que los empresarios detonen procesos de innovación y de esta forma contribuyan a la generación de empleo y crecimiento económico, aprovechando el cambio tecnológico y las capacidades innovadoras en todas las prácticas de la empresa.

El emprendimiento ha estado presente desde los primeros años de estudio de un individuo, es en realidad en edades tempranas en donde se gesta la semilla en aras de que los estudiantes vayan siendo visionarios en torno a la creación y desarrollo de proyectos. Sin embargo, es esencialmente en la etapa de formación básica cuando se manifiesta un mayor impulso. En estos años se incentiva a los jóvenes a desarrollar nuevos productos o servicios que presenten un valor práctico a la sociedad y en donde el Estado pretenderá crear escenarios positivos para el emprendimiento (Toca, 2010).

La captación de ideas en los estudiantes se da con las demandas existentes en el mercado, identificando mercados meta, ya sea con la creación de un nuevo bien o servicio o la modificación de uno existente. Si este ya ha desarrollado la idea, la educación de emprendimiento lo mantendrá activo en la transformación ya sea del bien o en algún proceso productivo, que presente mejoras para la empresa, a través de procesos en materia de innovación. actividad emprendedora tiene como finalidad la identificación y exploración de nuevos conocimientos, generando oportunidades empresariales, actuando como un agente de cambio, en la medida que genera un negocio empresarial que proporcione rentabilidad (Sánchez, García, & Mendoza, 2015).

La identificación de las posibilidades de comercialización que proporcione rentabilidad, podrán estar encaminadas por la acumulación de conocimiento que se haya adquirido en una institución educativa o en el proceso de aprendizaje de la empresa, donde el emprendedor ya se encuentra inmerso en el mercado, este se ha encontrado inmerso en un proceso de aprendizaje que le permite identificar un posible cambio en cualquier faceta de la empresa, representado un cambio en la comercialización o en los procesos

de producción, serán resultado de la exploración del emprendedor desarrollando finalmente la puesta en marcha del emprendimiento.

Los emprendedores que se concentran en sectores con mayor concentración de capital y conocimiento, se sitúan en lo que se denomina emprendimiento por oportunidad y realizarán los estudios de mercado pertinentes midiendo la rentabilidad de la idea, generando el bien o servicio que se ha identificado como una posible fuente de ingresos por la aceptación del mercado.

El emprendimiento que se desarrollará en la región dependerá de la relación con el nivel de innovación de la misma y la actividad económica predominante, en este sentido los emprendedores responden a los estímulos de la región y la acumulación del conocimiento (Audretsch *et al.*, 2008). La actividad emprendedora, así como el sector en que se desenvuelvan los emprendedores dependerá de la condición geográfica, es decir, de las bondades de la región y de su relación con la difusión del conocimiento y el proceso innovador.

El tamaño de la empresa y el tipo de emprendimiento de la misma determinará el impacto que se tendrá en la economía, es decir, esta se podrá desarrollar ya sea en materia de emprendimiento por oportunidad o por necesidad, responderá a un impacto positivo en la economía sólo si esta se desarrolla en el contexto de emprendimiento por oportunidad, de lo contrario se situará sólo en el gasto familiar del emprendedor (Fuentelsaz, González, Maicas, & Montero, 2015)

El emprendimiento se encuentra en gran medida en las micro y pequeñas empresas y el impacto que estas generen dependerá del tipo de emprendimiento y en el sector que se desenvuelvan, podrán compartir el mismo tamaño, pero, el tipo de empresa incidirá a procesos de innovación lo cual le proporcionará un mecanismo de crecimiento interno de la empresa. Si las empresas se encuentran inmersas en un emprendimiento de oportunidad se espera que la empresa crezca y se mantenga a la expectativa de las demandas del mercado, inmersa en los procesos de innovación, que la convierten cada vez más competitiva con el resto, dentro de la empresa la productividad aumentará.

Las empresas que son creadas bajo el emprendimiento por necesidad, tendrán procesos de producción tradicionales, los cuales tienen baja probabilidad de cambiar los procesos, esto se debe al horizonte del emprendedor, por lo tanto, esta no se verá

impulsada al cambio, ni aprovechará los cambios que realice la región para ser competitiva.

En un escenario regional cada empresa compite, teniendo como objetivo obtener competitividad respecto a las distintas empresas, pero, bajo un escenario global, la competitividad cambia, dado que el estado o país se promocionará como una posibilidad de captación de emprendedores externos a la región. Con base en esto cada estado competirá para obtener la mayor concentración de emprendedores, destacando las competencias y actividades económicas que favorezcan al emprendedor que se desee captar.

Según el nivel de desarrollo económico este corresponderá a una estructura empresarial con empresas de mayor escala, las estructuras empresariales y los patrones de emprendimiento se asocian a tres etapas de desarrollo económico 1) conducida por los factores 2) dirigida por la eficiencia 3) dirigida por la innovación. La primera se caracteriza por el hecho de que los países compiten mediante bajos costos laborales y en producción de artículos de bajo valor agregado; carecen de disponibilidad y aprovechamiento de conocimiento para la innovación y la exportación. La segunda se caracteriza por aumentos en la eficiencia productiva por medio de educación a los trabajadores alta participación de actividad manufacturera. La tercera se caracteriza por un incremento de la actividad emprendedora mayor disponibilidad de capital humano y mayor utilización de conocimiento científico para la innovación (Ramírez, Bernal, & Fuentes, 2013).

La fase que se encuentra conducida por los factores corresponderá a la captación de emprendedores externos a la región, dado que la actividad económica que se realiza corresponde a productor de bajo valor agregado. Se caracteriza por actividades del sector primario, o en su defecto se provee el personal a un bajo costo, por la incapacidad de generar lugares de empleo para los habitantes de la región, este tendrá una concentración mayor en el emprendimiento por necesidad buscando la subsistencia.

La fase de la eficiencia, se encuentra sustentada en la maduración de la manufactura, se concentrará en aumento de la producción y comercialización, mejorando la productividad de los trabajadores, capacitando a cada uno de ellos y generando capital humano de mayor calidad. En este proceso las tasas de emprendimiento disminuyen,

por la búsqueda de la eficiencia, pero la región se prepara para obtener la última fase que producirá el desarrollo económico.

La última fase corresponde a la explotación de los procesos de innovación, en el que la región al igual que los emprendedores se encuentran listos para emprendimiento que generen desarrollo económico, por el aprovechamiento, la calidad de vida de los individuos mejorará, el emprendimiento por oportunidad se encontrará inmerso en esta fase, dado que los emprendedores se encuentran capacitados para identificar y materializar las ideas.

Con base en lo ya mencionado la región responderá como un impulso o barrera en la apertura de nuevas empresas, dado que el emprendedor se encontrara inmerso en un escenario de continua o nula innovación, esto se verá reflejado en la creatividad del emprendedor al presentar y comercializar el producto o bien, y en el crecimiento interno de la empresa, se tendrá como resultado de la educación que este haya adquirido en instituciones escolares o por impulso de programas institucionales (Rasool, Gulzar & Naseer, 2012).

La creatividad es indispensable en una empresa, ya que esta guiará los procesos de innovación, la educación que el emprendedor haya adquirido ya sea en instituciones educativas o la experiencia, será otro factor para el emprendimiento, que garantizará en parte la vida de la empresa y el crecimiento de la misma, respondiendo al horizonte del emprendedor, es decir, si este lo ve como parte de un patrimonio, generador de ingresos, o en su defecto como una fuente de ingresos temporal.

El tipo de emprendimiento que desarrollará cada emprendedor dependerá de la educación y el conocimiento adquirido, se considera emprendimiento de oportunidad cuando este identifica las oportunidades del mercado, atiende la necesidad aparente con un previo estudio de factibilidad y proceso de desarrollo de la idea, situando dicha actividad como el medio para crear una empresa generadora de ingresos y ganancias, manteniendo en parte la permanencia y el crecimiento de la misma. En su defecto es un emprendedor con bajo nivel de escolaridad que capta el emprendimiento como una fuente de ingresos temporal generará un proceso de subsistencia en el que el emprendedor intentará mantener su nivel de ingresos anterior, sin el horizonte de crecimiento de la empresa y la nula investigación o innovación.

Por lo tanto, el enfoque de cada emprendedor, responderá al tipo de emprendimiento en el que se desenvuelva, si bien cada emprendedor se ve impulsado por los incentivos que se le presenten, ya sea un nicho de mercado nuevo, o una fuente de ganancias una mejora en el marco institucional, estos en su conjunto o de forma global, podrán garantizar la vida de la empresa, respecto al capital invertido (Larroulet & Couyoumdjian, 2009).

Cada emprendedor, sin importar en qué tipo de emprendimiento se desenvuelva identificará la posibilidad en el mercado de obtener rentabilidad y al menos garantizar el reembolso de la cantidad invertida, la diferencia radica en el valor agregado del producto, así como la contribución que tendrá la empresa en el PIB, el autoempleo y la generación de empleo, generando un escenario positivo o negativo para los individuos de la región.

El emprendimiento responderá al horizonte del emprendedor, aunado a la idea y la creatividad del mismo, el deseo de ser su propio jefe, disponer de la flexibilidad en horarios, es decir el individuo ve el emprendimiento como una fuente de ingresos que lo libera de jornadas laborales continuas y demandantes, esto se efectuara si y solo si el rendimiento de emprender sea mayor que mantenerse como empleado (Yurdagul, 2017).

Los individuos que deciden emprender, en primera instancia no se encontraran motivados al emprendimiento, con la finalidad de generar un proceso innovador o generar crecimiento económico en la región, responde a preferencias personales en una relación de costo beneficio, en el que el emprendedor analiza la posibilidad del emprendimiento contra el empleo que posee, de forma generalizada los emprendedores emprenden por libertad, prestigio, ingresos y riqueza, al efectuar la relación de costo beneficio el emprendedor decidirá emprender o no asumiendo el riesgo de emprender según en el país o estado en donde se encuentre (Hessels, Thurik, & Van Gelderen, 2008).

Las motivaciones y la perspectiva de los emprendedores son factores que determinan en el horizonte del emprendedor, se tendrá un comportamiento distinto ya sea por el tipo de emprendimiento, la tasa de emprendimiento en la región, por ejemplo, los países que se encuentran en desarrollo tienen una mayor probabilidad de promover el emprendimiento por necesidad.

Los países con una mayor incidencia de empresarios motivados por el aumento de la riqueza, tienden a tener una mayor prevalencia de alto crecimiento económico,

emprendimiento orientado a la exportación. El nivel de seguridad social del país tendrá una relación negativa con el crecimiento innovador, ya que a este no se le garantizara la exclusividad o el posible riesgo moral existente en el emprendimiento; los países con alto nivel per cápita la seguridad social es mayor, la protección al emprendedor lo motiva a la asociación de empresarios jóvenes (Hessels *et al.*, 2008)

Cuando los empresarios detectan un nicho de mercado, analizan y desarrollan la manera de hacer que el bien o servicio sea atractivo para el consumidor, el emprendimiento se convierte en una relación creativa en la exposición del mismo, y una relación de producción eficiente (Hülsmann, 1999).

En el desarrollo de la empresa, cuenta con las siguientes características, las aspiraciones o motivaciones de creador, sus competencias y recursos financieros y logísticos, considerando las motivaciones como la característica sobresaliente, dado que esta es la fuerza que impulsa al emprendedor a vencer las dificultades que puedan surgir ante deficiencias en las competencias o en los recursos financieros (Marulanda & Morales, 2017).

La motivación del emprendedor es un factor sobresaliente, ya que de esta se desprende el aprovechamiento de los recursos, los cambios tecnológicos y la capacitación del mismo, el emprendedor desarrollará la idea de emprendimiento, buscará el escenario para el financiamiento y explotará sus aptitudes en el mercado.

El emprendimiento como una relación creativa responde a los procesos de innovación y cambios tecnológicos, ya que el emprendimiento no sólo se realiza con la apertura de la empresa sino compone todos aquellos cambios que experimente la empresa, es decir se encuentra muy de la mano de la innovación, la materialización de las ideas ya sean de producción o comercialización corresponde a una relación de emprendimiento interna.

En este contexto es necesaria la participación de instituciones financieras en apoyo a las pequeñas y medianas empresas dado que la obtención de crédito las posiciona en un escenario en el cual se desarrollan encadenamientos y red en empresariales (Larios, 2017). Generados mediante la acumulación de conocimiento y en procesos de producción similares a los de la región que permitan sin problema crear una red empresarial, (Aparicio *et al.*, 2015) se reconoce que el crédito se establece como un impulso al emprendimiento, el cual no se logra si los emprendedores obtienen los

recursos por medio de financiamiento no institucional, generando un limitante en el crecimiento de la empresa y por ende en el desempeño económico.

Los encadenamientos que se generen con las distintas empresas, corresponderán a la afinidad en la producción o el bien, esto se tendrá por medio de igualdad en conocimiento acumulado o en la complementariedad del bien, las redes empresariales se generan como apoyo al mercado que se atiende, cuando las empresas se encuentran maduras en el mercado el financiamiento es prácticamente fácil, cuando estas son de nuevo ingreso el crecimiento o financiamiento se obtendrá por medio de los ingresos de la empresa o del emprendedor, si bien la materialización de las ideas que se generan en la investigación requieren de financiamiento mayor, con base en la idea será el monto de inversión que se requerirá, por lo tanto el financiamiento por medio de instituciones financieras será un impulso para el emprendimiento, que a su vez contribuirá a la creación de redes por la afinidad y la calidad del emprendimiento.

El emprendimiento es el contexto de la innovación en el que las empresas se encuentran inmersas en la destrucción creativa desarrollada por los emprendedores, se presenta la aparente posibilidad de una nueva renta, se ve reflejado en el aumento de la tasa de emprendimiento temprano TEA la cual se encontrará acompañada de procesos de conocimiento e innovación generando así una mejor calidad de vida y reducción de pobreza a nivel país (Urbano & Aparicio, 2016).

Los procesos de innovación son la respuesta de cada empresario para reconocer el valor de la información y así asimilarla y aplicarla en el mercado (O'Connor, 2015). La función de un emprendedor por oportunidad define las acciones a realizar, identificar el mercado de acción y generando en su conjunto crecimiento económico. La función de cada emprendedor será mantenerse a la par con la innovación que se presente en el mercado, es decir, que trate de suplir las necesidades del mercado en el grado posible dentro de la eficiencia de la empresa.

El emprendimiento generará encadenamientos que incentivarán a distintas empresas al sistema empresarial, y a las existentes las impulsarán a la competitividad, esto a su vez generará desarrollo económico, ya que el emprendimiento desarrollado en un escenario en el cual el capital humano es de mayor calidad, reduce las brechas de desigualdad por lo tanto el desarrollo propiciando un ambiente equitativo en el que cualquiera presenta las mismas oportunidades para emprender.

Un escenario positivo para el emprendimiento genera un incentivo para los futuros emprendedores, en que se pretenderá obtener el mayor beneficio de los procesos de innovación, si bien las empresas de mayor tamaño cuentan con ingresos mayores para la inversión, éstas se comportarán como imán para las empresas nuevas, en el que atraerán estas manteniendo ambas empresas beneficios.

Según Baumol (2002) ,la innovación se encuentra en el núcleo de la empresa, la cual bajo un proceso de conocimiento, se encuentra en la continua mejora, en los procesos de producción mecanismos de comercialización, es decir procesos que se van desarrollando según el proceso de aprendizaje de los empresarios. Comportándose como un mecanismo de competencia entre las empresas, con base en lo anterior una empresa que detenga el proceso innovador en su núcleo será obsoleta y morirá en el mercado.

Una empresa podría no empezar con los procesos de innovación que se ofrecen en el mercado, pero con el proceso de acumulación de conocimiento, y el proceso de aprendizaje podría situarse en una mejor posición que la inicial, manteniéndose en el mercado como una empresa competitiva y eficiente.

La innovación se encuentra inmersa desde antes de la puesta en marcha de la empresa, dado que esta proviene de la idea del empresario. Una vez materializada, se debe mantener la empresa ante los cambios que se presenten y con base en estos se propone un modelo que incluye seis etapas: 1) la generación de una innovación o el reconocimiento de la oportunidad. 2) la decisión inicial de emprender. 3) la integración de recursos. 4) el lanzamiento efectivo del proyecto. 5) la construcción del negocio y la gestión del crecimiento y finalmente, 6) la cosecha de los resultados (Pucheu, 2014).

Una vez consolidada una empresa la inmersión de socios o el traspaso será parte de la vida de la empresa, referente a la inclusión de socios se desenvolverá en el escenario de seguridad del emprendedor, en el que el marco institucional le garantice la vida de su empresa sin perder el dominio de la misma.

La actividad emprendedora se dará en mayor medida en los periodos de auge de la economía, el sistema crediticio, la asociación se llevará a cabo según la rentabilidad de la empresa, el nivel de riesgo de la misma, la relación de apalancamiento surgirá dependiendo del nivel de riesgo de emprender la idea en la que el sistema financiero generara un mecanismo fijo que lo proteja de la posible bancarrota de la empresa; la variabilidad en la capacidad emprendedora se encontrará de la mano como el escenario

económico de la región, al igual de proporcionar la seguridad a los emprendedores para materializar la idea sin sufrir algún riesgo moral (Koellinger & Thurik, 2012).

Entre mayor sea el riesgo en el emprendimiento mayor será el rendimiento expresado, si bien cualquier empresa puede experimentar un choque de productividad si se desvía del equilibrio, las instituciones financieras determinar el nivel de pérdida o ganancia y con base en esto deciden otorgar o no el crédito, por ende, si el emprendimiento se caracteriza por innovador, muestra la posibilidad de liquidez, la obtención de crédito se encontrará dentro de sus posibilidades, al igual si una empresa madura muestra dichas características en una posibilidad de emprendimiento la obtención del crédito y el crecimiento de la misma, el periodo de auge puede surgir en el crecimiento de la economía o el crecimiento interno de la empresa, en los dos escenarios el emprendedor obtendrá rendimiento por la idea emprendida.

1.2 Efecto de la innovación en el emprendimiento.

Los procesos de innovación son entendidos como la introducción de nuevos y significativamente mejorados, procesos, y mejores formas de comercialización y métodos organizativos, tanto en las practicas internas de la empresa como sus relaciones exteriores (Eurostat-OCDE, 2005). En la teoría del crecimiento económico endógeno explicada por Romer (1990), el crecimiento económico es impulsado por el cambio tecnológico y se afirma que aporta el incentivo necesario para la acumulación de capital. Además, se considera que es responsable de gran parte del incremento del producto por hora trabajada. El cambio tecnológico responde a los incentivos del mercado, traduciendo el conocimiento como un bien con valor práctico. La premisa aquí es que los incentivos del mercado desempeñan un papel esencial en el proceso por el cual se transforma el conocimiento en un nuevo bien. Una vez que se incurre en el costo de crear un nuevo conjunto de instrucciones, estas pueden usarse una y otra vez sin ningún costo adicional, considerándose a un equivalente a un costo fijo (Romer, 1991).

La acumulación de capital ya sea intelectual o físico responderá a una inversión, que traerá cambios en el proceso productivo o en el método de mercadotecnia, al incurrir en esta inversión la empresa se vuelve mayormente competitiva y traerá un aumento en la productividad, la eficiencia y en el mercado, esto a su vez cambiará la demanda.

En el futuro se demandará un bien o servicio distinto, el emprendedor se mantendrá a la expectativa de las necesidades del mercado, con la finalidad de explotar en mayor porcentaje el nicho de mercado al que se atiende.

Las capacidades y aptitudes del emprendedor serán determinantes en el proceso innovador, por lo regular el emprendimiento corresponde a los empleados de alto grado, entendido como aquellos que se encuentran mejor capacitados, estos por lo regular se encuentran activos en la generación de mecanismos de mejora para la empresa, ya sea en el costo operacional o una mejora en la comercialización. La acumulación de conocimiento y la creatividad, tendrá como resultado la innovación empresarial (Pucheu, 2014).

El capital humano será clave en el proceso innovador dentro de las empresas, el cual se encontrará por lo regular en pequeñas transformaciones a lo existente, generando un cambio en el bien o servicio ofertado, respondiendo siempre a la creatividad, aptitudes y conocimiento del emprendedor.

El proceso innovador traerá una acumulación de conocimiento, así como de capital que a su vez se ira situando en los costos fijos de la empresa. "La difusión del conocimiento por medio del sector privado y la contribución del gobierno, ha permitido la difusión del conocimiento y los procesos de innovación hacia los distintos estados de la república. Las formas de organización de la producción cambian en el tiempo como consecuencia de las estrategias de las empresas y la evolución de la dinámica económica, que están condicionadas por la introducción de innovaciones y conocimientos en los sistemas productivos (Gordon y McCann, 2000) y (Vázquez, 2006). Los distritos industriales surgen y se desarrollan durante la revolución industrial que se inicia a mediados del siglo XVIII, los complejos industriales lo hacen con la revolución eléctrica del último tercio del siglo XIX, y las redes y clústeres industriales con la revolución informacional en curso.

El actual proceso de integración internacional fomenta la formación de redes de empresas a nivel global ya que se apoya, entre otros factores, en la internacionalización de las cadenas de valor de la producción vinculando clústeres y empresas, así como en un sistema de relaciones sociales que permite gestionarlas (Gereffi, 1994). Se asiste, por lo tanto, a la formación de una economía global en la que se conectan espacios y clústeres de las economías avanzadas con los espacios y clústeres de las economías

emergentes, y en la que los intercambios de productos y conocimientos se establecen dentro de las cadenas de valor (Messner, 2004). Ello permite la difusión del conocimiento y estimula los procesos de innovación y de aprendizaje de las empresas (Quigley, 1998; Glaeser, 1998)" (Vázquez, 2007).

Los cambios en el proceso productivo responderán al horizonte de los emprendedores y el crecimiento de la empresa generará un impulso para los emprendedores aledaños a la explotación del mercado para la producción del bien o servicio. Es necesario que las empresas coordinen sus procesos de producción en una red de empresas, con esto se proveerá a las empresas de incentivos hacia la innovación y la mejora de bienes y servicios, en este sentido es necesarios que los gobiernos establezcan políticas que incentiven a las pequeñas y medianas empresas.

El apoyo para las pequeñas y medianas empresas, por medio de las empresas grandes contribuirá a la evolución y el crecimiento interno de la empresa, generando un proceso de productividad para los empresarios y los empleados. En Fuentes, (2006) se plantea que la estrategia consiste en apoyar a las pequeñas y medianas empresas para fortalecer los vínculos, entre las exportaciones y los sectores productivos, y así participar en nuevos flujos de comercio de manera competitiva. El desarrollo endógeno puede ser entendido como un proceso de innovación que produzca una transformación continua en las estructuras productivas regionales.

El incentivo que se dará a las nuevas empresas contribuirá a la mejora de los procesos productivos, movidos por una mayor explotación del nicho de mercado al que se atiende, así como las nuevas oportunidades, generando un escenario en el cual no se subdivida la inversión, sino que se trabaje de forma conjunta con los distintos tamaños de empresas, generando flujos de capital y competitividad.

Se debe operar de forma conjunta no solo con las empresas locales, sino generando cadenas de producción con distintas empresas maduras, el proceso innovador responderá al horizonte del emprendedor, el cual se verá impulsado por la difusión del conocimiento generando cambios en la producción ya sea con maquinaria distinta o sólo un cambio en las indicaciones de producción.

Estos cambios de producción o la creación de un bien o servicio responden a la teoría de la innovación de Schumpeter (1911 y 1942) donde se aborda la innovación como aquellas oportunidades económicas que se presentan a los empresarios en productos

nuevos, procesos de producción y oportunidades de mercadotecnia, respondiendo a una destrucción creativa atribuida a la iniciativa de los empresarios al apostar por un mecanismo que mejore lo ya existente.

Las oportunidades de innovación por medio del emprendimiento, se mantendrán siempre bajo el supuesto de competencia imperfecta, dado que la oportunidad de obtener un rendimiento por el cambio en la inversión en innovación los incentivará a realizar esfuerzos de innovación que corresponderán a un cambio en el sector empresarial, este se denominará efecto de destrucción creativa, las empresas que no se adapten a los nuevos procesos de producción presentaran ya sea pérdida en oportunidades de negociación por mantenerse de manera obsoleta, y en su defecto el cierre de la empresa, esto mismo ocurre con los empleados si estos no aprenden los nuevos procesos de producción se desplazarán al grupo de desempleados hasta que responda a la destrucción creativa generada por la innovación.

Si bien la innovación se encuentra en el sector privado, siendo iniciativa de cada emprendedor, la innovación se ve impulsada por inversión en Investigación y Desarrollo. La innovación es creada en el sector de I+D teniendo como componente el capital humano y el stock de conocimiento existente, una inversión mayor en I+D se ve expresada en rendimientos crecientes a la innovación conduciendo a un aumento permanente en el PIB per cápita; existe evidencia que las derramas de I+D tienen efectos positivos sobre el crecimiento y la productividad en países en desarrollo e industrializados (Ríos & Marroquín, 2013).

El sector privado es uno de los principales promotores de la innovación el cual se verá impulsado por el porcentaje I+D que se presente en el Estado, la facilidad o reconocimiento de explotación de los esfuerzos de innovación del mismo, si bien estas derramas de I+D provocan un desencadenamiento hacia delante en la actividad emprendedora, que a su vez genera un escenario en el cual la inversión en I+D representara un porcentaje mayor con respecto al PIB, esto ha respondido en un desarrollo económico en el que la acumulación de conocimiento, generando una calidad superior en el capital humano, viéndose reflejado en la posible generación de ideas que propicien el cambio en el mecanismo existente del producto, en las oportunidades de negociación y la difusión del conocimiento.

La innovación producida en el sector de I+D será resultado de la asignación de recursos a la creación y difusión de conocimiento y, por tanto, de las decisiones de los agentes económicos, consiste en establecer una función objetiva un proceso óptimo de la asignación de los recursos escasos para la maximización (Marroquín & Ríos, 2012).

Si bien la difusión del conocimiento y la generación de ideas corresponde al sector de I+D, la comercialización y la puesta en marcha en el mercado corresponde al sector privado, que tiene la facultad de identificar la idea generada y adaptarla al mercado, esta responderá a tres tipos de especialización según el entorno de la empresa, la excelencia en operación, producto y/o servicio y la relación con el cliente (Aragón, 2009).

El proceso innovador se encuentra en primera instancia en la primera fase del emprendimiento, en el que él emprendedor identifica una oportunidad en el mercado, esto puede ser con lo ya existente, es decir realizar una modificación en el bien o servicio ofertado, o incluso en la idea desarrollada en el sector de I+D es modificada de manera marginal para la presentación en el mercado, por lo regular los procesos de innovación corresponden a la modificación de lo existente que al lanzamiento de un producto totalmente distinto (Pucheu, 2014).

Cada empresa generará una competencia según el producto que se esté ofertando en el mercado, en la excelencia por operación se encuentra el uso eficiente de los recursos para la producción, por lo regular se ve expresado en las empresas productoras a escala, en el que su producto pudiera ser homogéneo al resto, pero presentan el uso adecuado de los recursos y el costo de producción es menor.

La excelencia de producto y/o servicio se encuentra en la diferenciación que presenta el bien o servicio ofertado, esta se encuentra en mayor composición en la innovación por medio del proceso de comercialización o mercadotecnia del producto, la empresa refleja al comprador la distinción de su producto, posicionándose como un producto heterogéneo en el mercado, otra manera de diferenciación del mismo, son aquellos emprendedores que identifican nuevos nichos de mercado, atendiendo no solo al consumidor promedio.

La excelencia en la relación al cliente, se encuentra por lo regular en el sector de comercio y servicios, donde el trato al cliente es primordial para la comercialización de los bienes ofertados, dado que se encuentra en relación lineal el oferente y demandante,

en este escenario la innovación se ve identificada y se aplica por medio la calidez con el demandante.

La excelencia y la calidad dentro de un proceso innovador se dará de mejor manera en un escenario postfordista, el cual está diseñado para adaptarse a las demandas de los clientes coordinándose a través de objetivos e indicadores, competencias y negociación, la efectividad de su funcionamiento dependerá de la calidad de los sistemas de información y la capacidad empresas de todos los empleados (Pucheu, 2014).

Es esencial el trabajo en equipo y libre que proporcioné la confianza en cada uno de los empleados, para que el proceso innovador se situé como parte fundamental de la empresa, además de la selección de los mejores trabajadores, garantizando la calidad en el capital humano de la empresa.

La asignación de los recursos se considera como uno de los principales mecanismos para un desarrollo óptimo de la innovación, mediante el emprendimiento organizado (De Soto, 1987), si la empresa concentra los recursos de inversión en una sola planta aumentara su producción y la eficiencia de la misma de forma contraria, si la asignación es no eficiente tendrá distintas plantas de producción, teniendo una mayor concentración de empleados, por lo tanto un costo de operación mayor.

La difusión del conocimiento estará expresada en la conexión existente de las empresas nacionales e internacionales, respondiendo a un proceso de triple hélice, el cual se conforma de la participación del Estado o gobierno, el sistema educativo y el sector privado, este trabajará en conjunto con la finalidad de proveer un escenario positivo para el emprendedor, este a su vez se adecuara a la demanda del mercado y los procesos de innovación que se generen de manera local y las futuras negociaciones con los estados vecinos o con distintos países que demanden o produzcan de forma similar o en su defecto puedan adaptarse al requerimiento de la empresa.

Se operará en dos fases, por lado de los países y estados se determinan los seguidores y líderes los cuales generan una derrama de conocimiento. El cambio tecnológico se dividirá en país innovador y país imitador, los países desarrollados se han caracterizado por ser la fuente de innovación, los países en desarrollo como los imitadores ambos contribuyen al crecimiento endógeno por la aplicación de conocimiento y el proceso productivo (Tirado, 1995).

Si bien cada estado o país presenta una posición en el proceso productivo, cuan competitivo sea este se desarrollará cerca de la eficiencia, con el fin de obtener la mayor concentración de rendimientos, con base a esto es razonable afirmar la existencia de un país seguidor y un líder, respondiendo a especializaciones por sectores, los seguidores se han caracterizado en su mayoría por actividades complementarias a la innovación, en proveer los insumos para la producción, mientras que el líder presenta una mayor concentración de capital humano, caracterizándose por una creciente creación de ideas promoviendo los esfuerzos de innovación.

El emprendimiento que realice en sectores de alta productividad traerán una acumulación de conocimiento y crecimiento económico, por ejemplo, estos se podrían situar manufacturas, con procesos industriales, no en sectores como comercio y servicios con poco valor agregado de capital y conocimiento se presentara baja productividad (Ros, 2013).

Si bien un producto con una acumulación de valor agregado será caracterizado por su acumulación de conocimiento e investigación, esto estará en respuesta a los procesos de innovación que se presenten en el país o estado, la difusión de los mismos creando una red de difusión entre estados, generando un impulso para los emprendedores a crear una nueva manufactura o ampliar su cartera de bienes ofertados; cuando la tasa de innovación es pequeña el país o estado se caracterizara en una mayor proporción en el sector servicios y comercio, generando poco valor agregado, que se verá traducido por un bajo PIB per cápita.

En la caracterización de país innovador se desprende el tipo de emprendedor que contribuye a la creación de conocimiento, es decir en un escenario el cual el Estado impulse a mejoras continuas. El emprendedor como agente comercializador y transformador de conocimiento a un bien o servicio comercializable, se verá dirigido por la escolaridad, formación y experiencia; la evolución temporal que pueda deberse al aprendizaje y a las mejoras técnicas, generando progreso técnico resultante de la generación y difusión de conocimiento, traducido en mejoras en productividad; la calidad de las decisiones de los emprendedores contribuirá directamente a la producción de la empresa y de manera indirecta a la productividad de los trabajadores (Salas & Sanchez, 2010).

La innovación se comporta como un factor determinante al tipo de emprendimiento, es decir, una mayor inversión en el estado o país, traerá como resultado emprendimiento por oportunidad, el cual se encuentra caracterizado por emprendedores con nivel escolar media superior y superior, teniendo como objeto la obtención de utilidades de la empresa generada, esto se obtendrá por medio de una constante innovación en los bienes o servicios que se ofrezcan, traduciéndose en una mayor productividad en los trabajadores, y un mayor producción o eficiencia de la misma.

En su defecto, es decir una tasa de inversión en innovación pequeña o una incorrecta difusión del conocimiento, se verá traducido en emprendedores por necesidad, los cuales están caracterizados por productos de bajo valor agregado y emprendedores con bajo nivel de escolaridad, por lo tanto, bajos niveles de productividad en los trabajadores.

Con base en la tasa de innovación será el tipo de emprendimiento que se caracterice en el estado o país, al ser un factor decisivo en el tipo de emprendimiento el estado se encargará de la eficiente difusión, con la finalidad de las empresas que se encuentren dentro de la informalidad o el crecimiento de las mismas despusen por el apoyo al crecimiento de la empresa, el emprendedor responderá a el conocimiento que adquirió en el proceso el emprendedor, es decir se mantiene en un proceso de aprendizaje que garantiza la vida de la empresa, y el cambio de la misma.

Si bien la atribución a innovación corresponde a los empresarios o emprendedores es decir al sector privado este operara solo si presenta escenarios favorables en infraestructura y derechos de propiedad. El crecimiento económico presenta un impulso por el cambio en infraestructura y el cambio tecnológico demostrando, la construcción de carreteras y construcción de comunicaciones en complemento de las empresas privadas contribuyen al crecimiento, un derivado del crecimiento económico endógeno (Noriega & Fontanela, 2007).

La difusión del conocimiento e innovación hacia los estados vecinos, ira acompañada de infraestructura, dándose por medio del sector privado y público, pero en primera instancia el Estado deberá garantizar a los futuros emprendedores la facilidad de operación, que les represente menores costos en la comercialización y producción de los bienes, así como el transporte de los trabajadores, es decir que se encuentre la mancha urbana cercana a la creación de las empresas, y de la misma manera los trabajadores

tengan las facultades de desarrollar las actividades correspondientes a la producción del bien.

Si bien el sector privado puede cooperar con el sector público en la infraestructura, este debe generar los mecanismos adecuados para el emprendedor decida emprender, si bien proveer un escenario de comercialización adecuado contribuirá a la innovación de las empresas y la creación de las mismas, pero, esto se dará en conjunto con los cambios institucionales que realice el Estado, es decir, puede este garantizar la adecuada operación de los emprendedores y estimularlos para futuras innovaciones.

La cooperación de sector privado y público, este presentará un escenario positivo para el emprendimiento que por ende se verá traducido en mejoras en distribución de conocimiento y por ende mejoras tecnológicas que estas no sólo traerán beneficios al país o estado productor, sino que creará una gama de expansión hacia otros estados o países incrementado el bienestar de la población (Aceves & Venegas, 2008). Uno de los principales resultados obtenidos es que cuando el gobierno participa en la generación de tecnología, con ello incrementa también el bienestar de los agentes, el gasto de gobierno óptimo que genera el mayor bienestar posible depende de la riqueza inicial y de los parámetros de preferencia de los individuos.

El Estado tratará de situarse a la par con las exigencias de mercado, este se comportará como impulsor del emprendimiento por oportunidad que genere mayor productividad y crecimiento económico, es decir concentrándose en aquellos sectores los cuales puedan proveer un desarrollo económico, no sólo para la región productora o el sector predominante, sino que explotar todas y cada una de las ventajas comparativas que se tengan entre las regiones, generando cambios tecnológicos que se verán traducidos en cambios en la productividad de la producción, la acumulación de conocimiento, posicionando la innovación como un componente fijo en la producción.

Si bien la innovación como proveedor de cambio tecnológico proviene principalmente de las empresas privadas el Estado tiene participación por medio de cambios institucionalistas, reformas e inversión en investigación promoviendo el cambio tecnológico y la difusión del conocimiento (Bravo, 2014)

El estado proveedor del escenario para el emprendimiento, tendrá una mayor participación al proveer cambios en el marco institucional, el garantizar la protección de

la innovación, proporcionará mecanismos para mayores inversiones e innovaciones en las empresas.

Además de la inversión en innovación y conocimiento es necesario que se aplique una política económica industrial la cual proporcione cobijo a las nuevas empresas manufactureras de la región que presenten ventajas comparativas, promoviendo a su vez las exportaciones con mayor valor agregado (Moreno Brid, 2016).

La política industrial en la región, es un detonante para la explotación de la innovación y el emprendimiento, el estado proveedor o dirigente de la futura creación de empresas, es decir este se desenvuelve como identificador de los sectores y subsectores, que puedan proveer producción de mayor valor agregado, situado al emprendimiento por oportunidad en una tasa mayor que el de necesidad, es decir, reduciendo la brecha en emprendimientos de bajo valor agregado y baja concentración de conocimiento por emprendimientos generadores de cambios tecnológicos e innovación creciente.

La innovación por medio de los territorios y las empresas, será solo si, se encuentran capacitadas para aprovechar la innovación, y el cambio tecnológico, de igual manera las empresas que presentan mayores beneficios, en respuesta de las inversiones en I+D que se presenten, serán aquellas que se encuentren dentro de los procesos productivos maduros y consolidados. (Priesca, García, & Prieto, 2011).

Se observa que la función no solo es del estado de proporcionar el escenario adecuado para la innovación, o en su defecto la creciente inversión en I+D, ya que esta será absorbida por las grandes empresas que se encuentren consolidadas en el mercado, si bien la investigación y el conocimiento técnico, presentan un impulso e identificación de los problemas en el mercado, pero, debe estar acompañado de emprendedores que identifiquen los procesos tecnológicos, para la operación de las empresas que se crearan, si bien una empresa pequeña es menos costoso que cambie algún proceso en la producción, pero esta debe identificar lo demandante en el mercado y encontrarse a la par con él, con la finalidad que se encuentre en la facultad de explotar en su totalidad el proceso innovador de la región.

Una vez identificado y desarrollado el proceso tecnológico, la empresa se convierte en una productora de innovación, dado que esta se posiciona en el ciclo tecnológico, el cual se encuentra en el cambio permanente dado que, el mercado o la investigación

presentara un nuevo método de producción, en su defecto un nuevo producto o idea al mercado.

La materialización de las ideas de emprendedores en sectores de alta productividad, se encontraran originadas en el sector de Investigación y Desarrollo I+D en una colaboración de empresas privadas y gobierno, el sector de I+D se desenvolverá en un impulsor de cambio en el emprendimiento, respondiendo a la demanda del mercado, operando como detector de futuras innovaciones y emprendimientos por medio de la inversión en innovación y la aplicación de reformas de fomento al emprendimiento de sectores de alta productividad, y la acumulación de conocimiento contribuirán al emprendimiento por oportunidad.

1.3 Marco institucional en la apertura de empresas

El emprendimiento como factor de creación de nuevas empresas, se ha explicado tradicionalmente por un marco institucional formal e informal. La parte formal engloba las leyes y procesos estipulados y la vertiente informal es todo aquello que no se encuentra escrito y caracteriza a una nación, como por ejemplo rasgos culturales y perspectivas regionales (Alvarez & Urbano, 2011).

El marco institucional forma parte de las motivaciones de los emprendedores, por el lado del marco institucional informal, los emprendedores emprenderán según la cultura y la percepción del Estado, con base al entorno cultural los emprendedores se verán impulsados por la actividad que ha presentado su familia a través de la historia, es decir si generaciones anteriores han emprendido y han tenido éxito el individuo presentara una probabilidad mayor desarrollar actividad emprendedora.

La decisión de emprender bajo la influencia familiar dependerá el tipo de emprendimiento, así como del sector en el que se desenvolverá, manteniendo una relación en el emprendimiento propio de la entidad federativa en que se encuentre el individuo, este mejorará o mantendrá la idea según la exigencia del mercado y el horizonte del emprendedor.

El entorno del marco institucional formal responde a la percepción que tenga el emprendedor conforme a la región en la que viva, la cantidad de días y el costo para la apertura de una empresa, al igual que la percepción de los procesos burocráticos y

tributarios y si estos presentan características de corrupción. Si el marco institucional es eficiente existirá un mayor número de emprendimiento y si es ineficiente la actividad emprendedora disminuirá.

El entorno institucional es importante ya que impone las reglas de juego formales o informales, la importancia de las reglas o el marco institucional, se verá ligado a la percepción que tengan los individuos sobre las normas reguladoras, incidiendo en el deseo de emprender (Marulanda & Morales, 2017).

Dado que el marco institucional va experimentando modificaciones según los requerimientos del mercado, estos tendrán respuesta en relación con la eficiencia del cambio, es decir este posee el poder de impulsar o truncar el emprendimiento en la región, sin importar las motivaciones de los emprendedores si el escenario no es favorable, la eficiencia en el emprendimiento dependerá de la percepción de los emprendedores al tipo de reglas establecidas en la región.

El entorno institucional tendrá influencia no solo en las tasas de entrada de empresas, sino también en la trayectoria resultante de iniciativas empresariales. Si la institución es eficiente se verá reflejado en el emprendimiento, generando un escenario positivo en el que el empresario tiene confianza en el estado, garantizando este el derecho de propiedad. (Bruton, Ahlstrom, & Li, 2010).

El marco institucional no sólo determinará la entrada a nuevas empresas sino la permanencia de las mismas, es decir si el costo de mantener la empresa en la formalidad se encuentra por debajo del beneficio de tenerla en la formalidad, esta podría retirarse del mercado, en el caso de que ya se encuentre en el mercado, pero, no posea la liquidez para permanecer en la formalidad o si aún no se materializa la idea el análisis que realice determinara si emprende fuera o dentro de la formalidad guardará relación con los costos de apertura y operación de la empresa.

Instituciones ineficientes crearan políticas ineficientes, estas podrían generar un escenario de estancamiento en la innovación, las políticas que tienen impacto en la producción y la innovación en la empresa, la fijación de los precios se encuentra como la política con mayor impacto negativo, generando una barrera de crecimiento de la empresa, por lo tanto, el no aprovechamiento de los cambios tecnológicos (Acemoglu & Acemoglu, 2005)

La institución al igual que las políticas públicas referentes a las empresas según la eficiencia de estas, será el nivel de emprendimiento e innovación, si esta es ineficiente, desencadenará mayor emprendimiento por necesidad dado que el costo y los procesos de mantenerse en la formalidad, al igual que el aprovechamiento de los recursos y el cambio tecnológico, tendrán un alto costo para el emprendedor, considerando la no rentabilidad al emprendimiento o cambio de producción, por lo tanto, ineficiencia en la capacidad de emprendimiento.

El marco institucional delimitará la tasa de emprendimiento por oportunidad, y la informalidad en la creación de las empresas, si esta se presenta con altos costos y duración prolongada de días para la apertura, incentivará a los emprendedores a realizar procesos fuera del marco institucional De Soto (1987), realizó un estudio en Perú, con la finalidad de analizar la relación que tiene el marco institucional con el emprendimiento, realiza una serie de simulaciones de empresas, siguiendo todos los procesos que podría seguir una persona modesta evitando el pago a corrupción, encontró que los procesos eran engorrosos, los cuales tendrían un costo por apertura para la industria equivalente a 32 veces el salario mínimo vital de una persona natural, para el caso de una pequeña tienda comercial, los costos equivalen a 15 veces el sueldo mínimo. Para la conservación de la formalidad representan 347.7% de sus utilidades después de los impuestos y el 11.3% de sus costos de producción, dividiendo el 100% de los costos en 21.7% de pertenencia tributarios el 72.7% costos legales no tributarios y el 5.6 por el costo de servicios públicos. Se entiende como costos no tributarios son los costos burocráticos, resultando evidente del efecto decisivo sobre la formalidad o la informalidad de las empresas y sobre la manera en que la sociedad ha tratado de aprovechado los recursos a su disposición.

La informalidad no se encuentra libre de costos De Soto (1987), menciona que las personas que se encuentran fuera de la formalidad tardan alrededor de 15 años para formalizar, durante este periodo presentan procesos de ocultación de las autoridades ante las sanciones, esto los lleva a la creación de lugares clandestinos, provocando baja productividad, por la inexistente concentración de procesos de producción, y el contrato de personal mayor.

La institución determinara el nivel y la tasa de emprendimiento por oportunidad y oportunidad, de igual manera si este opera en la formalidad y la informalidad, De Soto (1987), expresa que no es que alguien que opere en la informalidad no exhiba costos,

sino que las condiciones del marco institucional no le permiten de manera factible la operación dentro de la formalidad, ya que estos emprendedores con bajos recursos deberán encontrarse en una continua incertidumbre de ser atrapados fuera del sistema, esto los obliga a ser no eficientes dado que no pueden contratar al total del personal en una misma planta de producción sino dividir el proceso en distintas plantas de producción, esto genera ineficiencia para la empresa dado que se tiene un mayor número de empleados al igual de mayores costos fijos en la operación.

La formalidad se tendrá solo si el Estado crea políticas eficientes de apertura, y los costos operacionales son accesibles para el emprendedor, el emprendedor informal no queda absuelto de pagos burocráticos, ya que con la finalidad de continuar en la operación recurren a la corrupción burocrática, eso alarga el tiempo en que el emprendedor deje de operar fuera de la formalidad y se convierta en un ente formal. Según De Soto (1987), los emprendedores informales que se ven expuestos a la corrupción pasan alrededor de 10 y 15 años dentro de la informalidad. Mientras que el marco institucional sea ineficiente provocara que este rango de emprendedores informales se mantenga.

Aunado al marco institucional además de los costos de apertura y operacionales, un factor determinante para el emprendimiento es el derecho de propiedad, este garantizara al emprendedor que nadie se aprovechara de la idea que ha desarrollado o investiga para desarrollar.

La garantía sobre el derecho de propiedad se presenta como un impulso en el emprendimiento, la innovación en los sectores es algo que se ha presentado de manera recurrente desde la segunda revolución industrial, esta se presenta gracias a que el Estado presento la facultad de proteger al emprendedor, y este a su vez no identifico como una oportunidad de mercado que le generaría rentabilidad (Sala-i, 2000).

El derecho de propiedad es la garantía al emprendedor de que ningún individuo podrá producir el bien que el desarrolla por un determinado tiempo, ya que el emprendedor desarrollo esta idea por el beneficio y rentabilidad que esta le proporcione, si esta incluye un alto grado de estudio e innovación o especialización, el tiempo de recuperación de las ganancias será en el corto y mediano plazo, por ende, el Estado deberá garantizar la exclusividad del bien o servicio que se genere, sin incurrir en algún tipo de riesgo moral al emprendedor, ya sea por medio de los trabajadores, o los socios

de la empresa Fuentelsaz, González, Maícas, & Montero, (2015) se menciona la importancia que tienen las instituciones para la apertura de empresas, el empuje se da por medio de la apertura de crédito para procesos de innovación y conocimiento.

Ante un grado mayor de especialización e innovación el emprendedor requerirá de una mayor inversión, el acceso a un crédito, se comportará como un incentivo para el desarrollo del bien o servicio, es decir, además del derecho de propiedad el emprendedor que posea el acceso a un crédito garantizara el proceso innovador para la empresa, o la apertura de la misma.

Si bien el horizonte que seguirá cada empresario es distinto, por el tamaño de la empresa los fondos monetarios que este posea, la identificación de un método de producción o comercialización dictara el nivel de emprendimiento que desarrolle, esto dependerá de igual manera a la facilidad que este posea para la adquisición de un crédito, en países en desarrollo como lo es México está caracterizado por financiamientos informales, conformando a los prestamistas a familiares y amigos. (Baumol & Strom, 2007).

Si las instituciones financieras formales no son accesibles para los nuevos emprendedores, estos obtendrán el recurso por medio de instituciones financieras informales, esto se verá reflejado en el tipo de emprendimiento, al igual que en el grado de innovación del mismo, es decir, una concentración mayor de obtención de financiamiento informal contribuirá a una mayor concentración en emprendimiento por oportunidad, dado que no se cuenta con el financiamiento adecuado para desarrollar la idea.

En dicho escenario en el cual se obtiene financiamiento informal se comporta como un limitante para el proceso innovador dado que los fondos otorgados serán menores, incitando a un emprendimiento por necesidad en el cual se encuentra durante el proceso de obtención de empleo.

Los procesos de innovación aunados a instituciones financieras eficientes generan mecanismos para futuras innovaciones generando así un escenario positivo en el cual el país genera competitividad ante el mundo o inclusive ante los estados consumándose en mayor riqueza para la nación (Galindo & Méndez, 2014) las variables cuantitativas el ámbito social y la cultura del Estado nación contribuye a la generación de nuevas empresas.

Los estados que han identificado los procesos innovadores y han generado una difusión adecuada, traducándose en políticas para el impulso empresarial generando eficiencia en el estado al igual que una mayor tasa de actividad emprendedora, teniendo como resultado una mayor riqueza para el estado, percibiéndose en la condición socioeconómica de la región.

1.4. Descripción de indicadores.

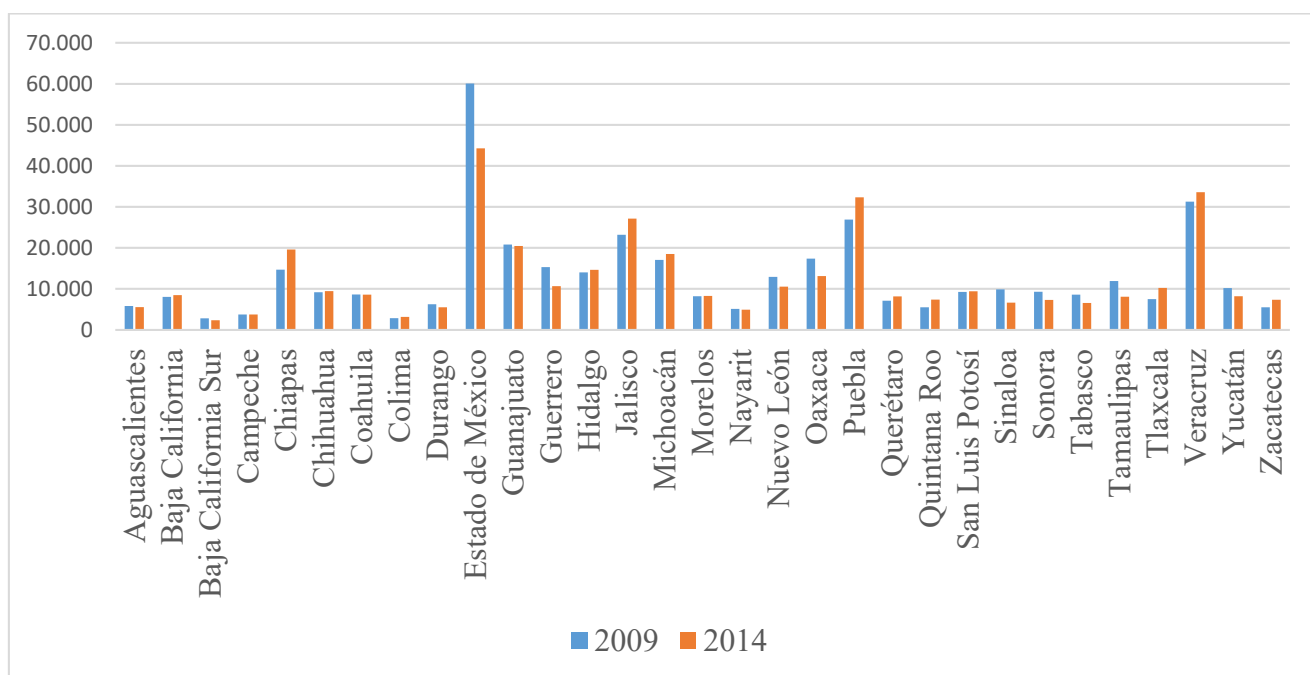
La actividad emprendedora en México se ha desarrollado de manera heterogénea en los distintos estados de la República Mexicana, respondiendo a los esfuerzos de inversión en innovación y a las mejoras en el marco institucional. Los estímulos en la innovación corresponden a la inversión en I+D, la cual se ha comportado de forma heterogénea para cada estado, esto responde en primera instancia responde a la actividad económica del estado, es decir los estados que tiene una mayor participación en el sector secundario, presentan una mayor inversión en innovación, aunado a una mayor actividad emprendedora.

El marco institucional referente al costo de apertura de las empresas que comprende en el costo para formalizar una empresa, el pre-registro, registro y el post-registro, teniendo una relación inversa con el emprendimiento, al disminuir el costo de la apertura se espera que una mayor parte de los emprendedores materialicen la idea o formalicen su emprendimiento, en el caso de un escenario contrario en el que los costos de apertura aumentan se espera que la actividad emprendedora disminuya.

En contexto los factores del emprendimiento, la innovación y el marco institucional se han comportado de la siguiente manera en los dos años analizados.

El emprendimiento ha tomado impulso los últimos años como una de las principales actividades económicas de los estados, en su mayoría se ha registrado por ser micro, pequeña y mediana empresa, el comportamiento global que han registrado los estados es el siguiente.

Gráfica 1. Emprendimiento en los estados de México



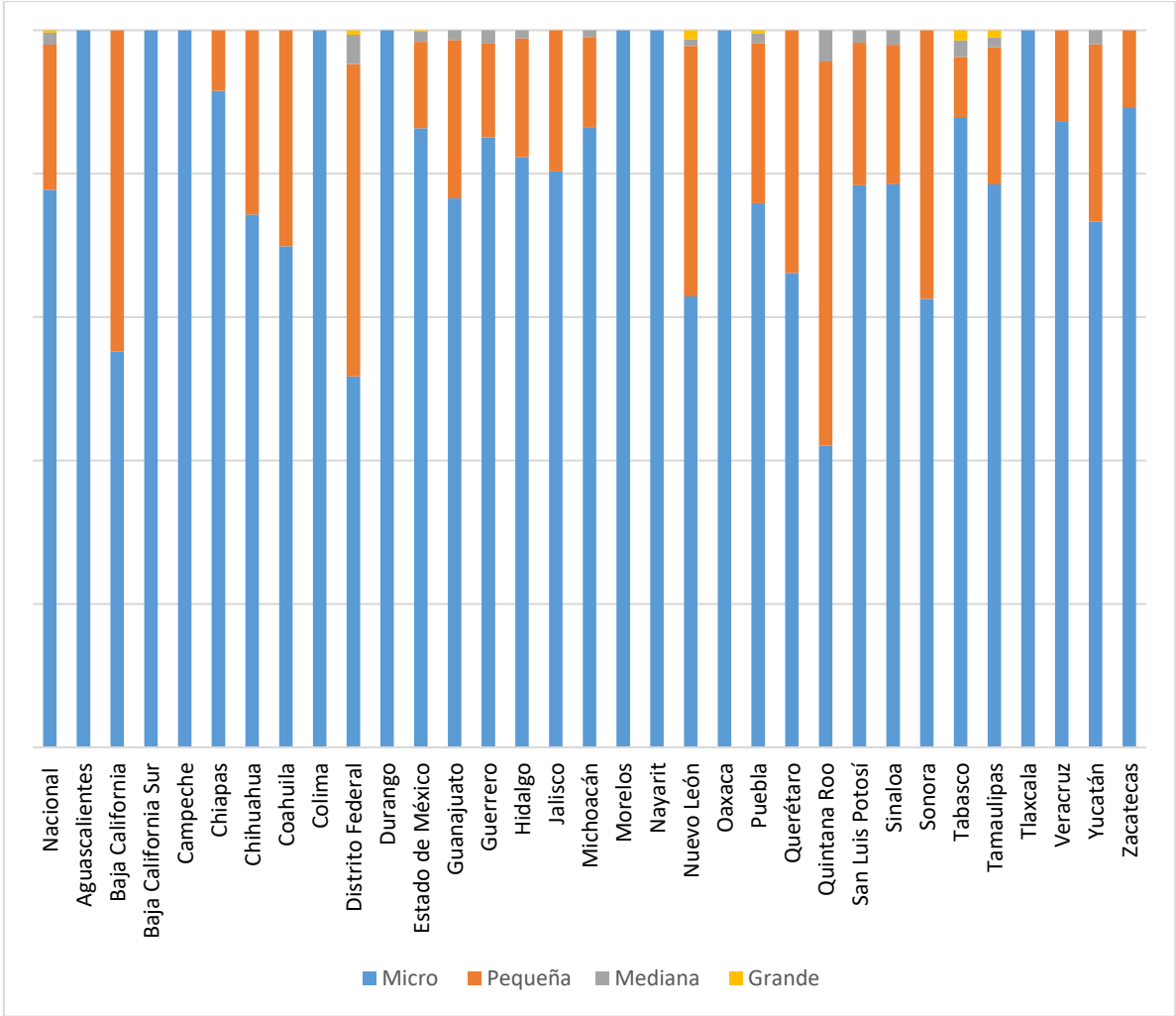
Fuente: Elaboración propia con datos de los censos económicos del INEGI (2009, 2014).

El comportamiento de la actividad emprendedora de los estados, se desagrega de la siguiente forma de manera inicial se mencionan los estados que se han posicionado líderes en emprendimiento en los dos años de estudio, posterior a esto se mencionan los que han presentado un bajo emprendimiento, los estados con mayor y menor participación en la actividad emprendedora, los estados que presentan una mayor actividad emprendedora en los años de 2009 y 2014 son el Estado de México con 60,080 y 44,279 emprendimientos , Veracruz con 31,268 y 33,557, Puebla 26,899 y 32,321, Jalisco 23,187 y 27,126, Guanajuato 20,830 y 20,460 y Chiapas con 14,697 y 19,619 respectivamente en ambos años; los estados que presentan una menor actividad emprendedora son por ejemplo, Baja California Sur con 2,818 y 2,344 emprendimientos respetivamente en 2009 y 2014, Colima con 2,852 y 3,180, Nayarit 5,114 y 4,931, Quintana Roo 5,524 y 7,400, Zacatecas 5,524 y 7,334 y Tabasco con 8,602 y 3,552 respectivamente

Una vez mencionado el total de emprendimiento en los estados se realizó una tasa de crecimiento por estado correspondiente al emprendimiento sin figurar en los estados con mayor emprendimiento, pero si los que realizaron mayores esfuerzos para aumentar la actividad emprendedora de su región, los estados con mayor incremento fueron Zacatecas con 33%, Tlaxcala 36%, Quintana Roo 34%, Puebla 20% y Chiapas 33%.

El emprendimiento se ha comportado en respuesta al proceso innovador y marco institucional. Gráficamente es notoria la relación que existe entre el marco institucional y la inversión en I+D. Los estados que han registrado un avance en el marco institucional al igual que una mayor inversión privada, son justamente los que exhiben una mayor tasa de emprendimiento. Analizando el emprendimiento en términos desagregados por tamaño de empresas creadas en el año de 2009 en los distintos estados, se puede notar que la creación de empresas se ha concentrado en microempresas y pequeñas empresas, lo cual es un fenómeno característico en virtud de que normalmente se inicia una actividad emprendedora con una micro o pequeña empresa y sobre el tiempo se van madurando procesos de producción y de mercado que permiten la expansión inicial de la empresa.

Grafico 2. Emprendimiento por tamaño de empresa en México en 2009.

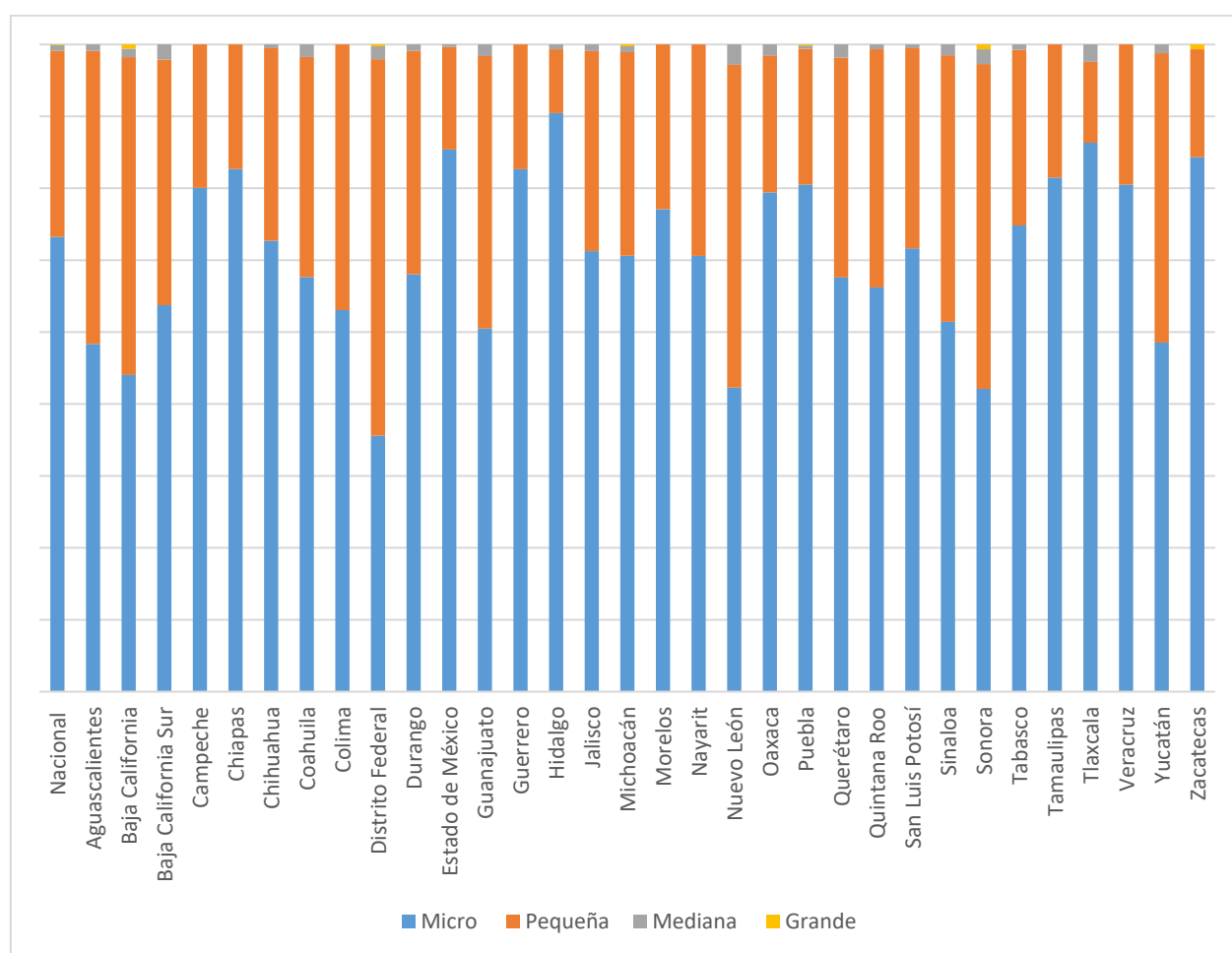


Fuente: Elaboración propia con datos del censo económico 2009 del INEGI

De los estados que presentaron una actividad igual o superior a la media en emprendimiento la distribución en los tamaños de las empresas correspondiente a micro pequeña mediana y grande empresa. es la siguiente: Estado de México 58,875 / 181 / 21 y 3 Veracruz 31,169 / 99 / 0 / 0 Puebla 26,737 / 150 / 9 / 3 Jalisco 23073 / 114/ 0 / 0 Guanajuato 20,708 / 115 / 7 / 0 CDMX 19,406 / 214 / 20 / 3 Oaxaca 17,393/ 0 / 0 / 0 Michoacán 17,025 / 54 / 4 / 0 Guerrero 15,235 / 50 / 7 / 0 Chiapas 14,666 / 31 / 0 / 0 Hidalgo 13,963 / 58 / 4 / 0 Nuevo León 12,817 / 57 / 3 / 4 Tamaulipas 11,849 / 57 / 4 / 3.

El emprendimiento en 2014 presenta el mismo comportamiento, pero, ha presentado una inclinación mayor por las pequeñas empresas comparado con el año de 2009, en todos y cada uno de los estados se ha presentado mayor actividad emprendedora en el estrato de 11 a 50 empleados considerándose como una pequeña empresa.

Grafico 2. Emprendimiento por tamaño de empresa en México en 2014

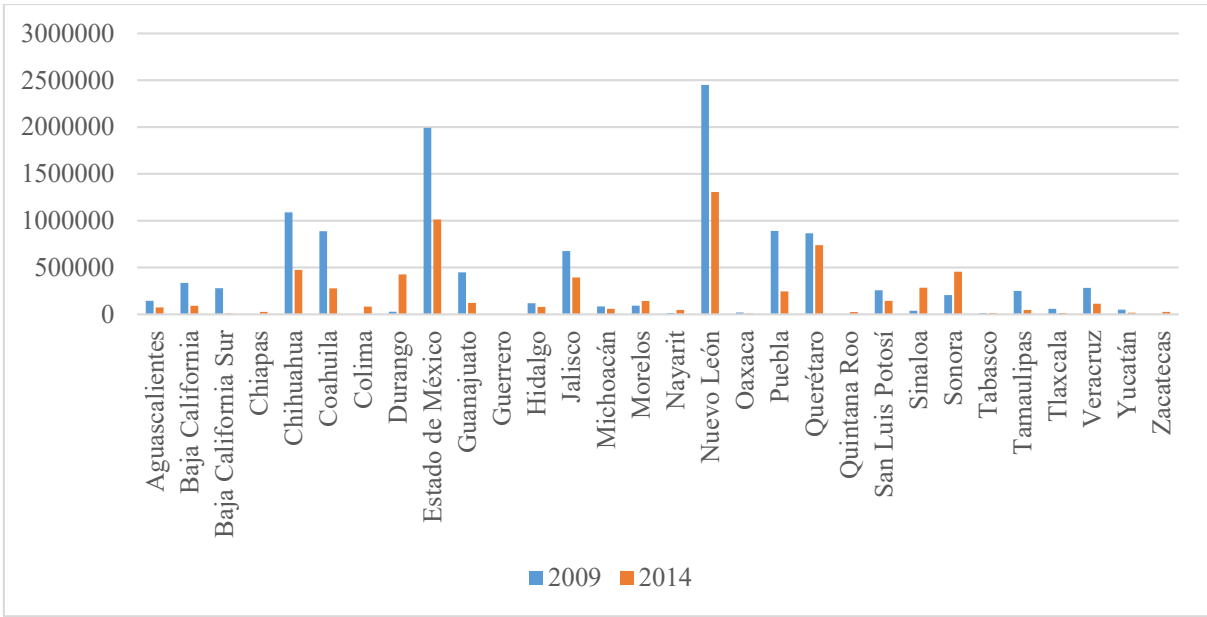


Fuente: Elaboración propia con datos del censo económico 2014 del INEGI

De los estados que presentaron una actividad igual o superior a la media en emprendimiento la distribución en los tamaños de las empresas correspondiente a micro pequeña mediana y grande empresa es la siguiente: Estado de México 44,150 / 126 / 3 / 0 Veracruz 33,426 / 130 / 0 / 0 Puebla 32,196 / 122 / 3 / 0 Jalisco 26,970 / 151 / 5 / 0 Guanajuato 20,298 / 155 / 6 / 0 Chiapas 19,551 / 68 / 0 / 0 CDMX 19,177 / 203 / 7 / 1 Michoacán 18,407 / 104 / 3 / 1 Hidalgo 14,625 / 26 / 2 / 0 Oaxaca 10,629 / 50 / 4 / 0 Guerrero 10,629 / 37 / 0 / 0 Nuevo León 10,448 / 94 / 6 / 0.

El comportamiento de la innovación y el marco institucional referente al emprendimiento en los estados de México, en los dos años de análisis se han posicionado en conjunto los estados como un trabajo en conjunto para lograr una mayor actividad emprendedora.

Grafico 2. Inversión en I+D en los estados de México en miles de pesos.



Fuente: Elaboración propia con datos de CONACYT/INEGI (2012, 2014)

La inversión en I+D por el sector privado los estados que han presentado un mayor crecimiento figuran, Quintana Roo con un 5,506.62%, Colima 4,533.73% Durango 1,458.87% y Chiapas con 1,074%, de manera nominal los estados que presentaron un mayor crecimiento se encuentran Durango 398,854.47, Sonora 250,495.94, Sinaloa 245,792.77, Morelos 50,205.78, Nayarit 32,492.65 y Chiapas 23,627.89.

El crecimiento que registraron los estados es una gran inversión, pero se encuentran en los estados de menor inversión en innovación Chiapas en el periodo de 2009 presento

una inversión de 2,200 y en el periodo de 2014 presento una inversión de 25,827.89 miles de pesos, para el caso de Nayarit para el periodo de 2009 presento una inversión de I+D de 14,000 y 46,492.65 para el periodo de 2014.

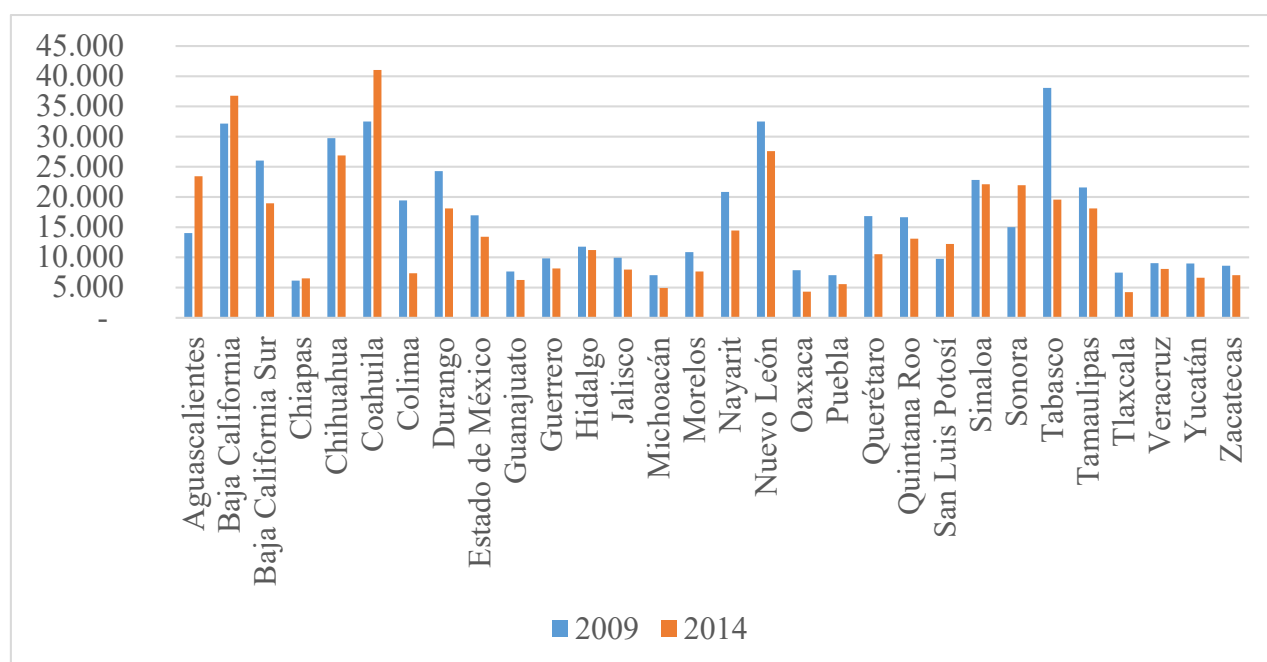
Los estados líderes en inversión de I+D, el estado de Nuevo León presento una inversión de 2'449,235.94 y 1'307,232.23, siguiéndolo Estado de México con 1'991,073.47 y 1'012,285.48, Chihuahua 1'088,721.80 y 473,382.21, Puebla 891,587.54 y 244,752.78, Querétaro 865,301.31 y 738,803.40 y Jalisco con 675,879.44 y 394,656.448 para los periodos de 2009 y 2014.

Los estados que sobresalen en la inversión de Investigación y Desarrollo para las empresas privadas, si bien han disminuido la inversión en I+D esta se encuentra por encima de los estados que han aumentado la inversión en I+D esto se puede ser resultado a la consolidación de la misma es decir, presentan un impulso en inversión para después transportarlo a un costo fijo e inferior dado que se van realizando modificaciones marginales que le permiten seguir manteniéndose en el mercado como líderes en procesos productivos referente a la innovación

Los estados en su mayoría han reducido el costo en la apertura de las empresas o han mantenido el comportamiento esta reducción en el tiempo se ha debido a la utilización de portales para el registro reduciendo en conjunto los días en el proceso burocrático.

Manteniendo un trabajo en conjunto la innovación y el marco institucional, comportándose como factores para el emprendimiento en el Estado.

Grafica 1 Marco Institucional (costo en apertura expresado en miles de pesos) para los estados de México



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial, INEGI y CONAPO.

En el marco institucional los estados que presentaron una tasa de reducción mayor se encuentra Sinaloa con -3%, Hidalgo -5%, Chihuahua -10% Veracruz -11% y Nuevo León -15%; de manera nominal los estados que presentaron una mayor reducción se encuentra Tabasco con 18,510.60 Colima 12,045.12 Nayarit con 6,401.36, Querétaro 6320.92 y Durango con 6,191.09.

Los estados que presentan el costo de apertura más costoso se encuentra Coahuila con 32,507.01 y 41,044.25 con un porcentaje del PIB per cápita de 21 y 21.2, Baja California con 32,164.99 y 36,768.07 con un porcentaje del PIB per cápita de 24.4 y 26.6, Nuevo León 32,498.60 y 37,603.72 con un porcentaje del PIB per cápita de 15.7 y 11.9.

Por su parte, los estados que presentan un menor costo en apertura Tlaxcala con 7,477.84 y 4,250.23 con un porcentaje de 10.6 y 5.9 del PIB per cápita, Michoacán con 7,058.71 y 4,940.94 con un porcentaje de 9.7 y 5.9 del PIB per cápita Puebla 7,031.88 y 5,580 con un porcentaje de 9.4 y 6.5 respecto al PIB per cápita para los periodos de 2009 y 2014.

Capítulo 2: Metodología de estimación y discusión de resultados

Con el propósito de analizar el efecto del marco institucional y la inversión en I+D sobre la actividad emprendedora de los estados de México durante los años de 2009 y 2014, se procede a realizar dos ejercicios econométricos; el primero es un micropanel con dos años y el segundo es una estimación de corte transversal para cada uno de los años.

Se decide trabajar con un micropanel debido a las características que presenta la base de datos, dado que el número de unidad de análisis son los 32 estados de la República Mexicana y dos años de estudio a causa de las restricciones de información que proveen las fuentes de información.

Los datos de panel son utilizados cuando se tiene un conjunto de sujetos que se analizan a lo largo del tiempo, con presencia de heterogeneidad inobservable. Datos de esta naturaleza son adecuados para el estudio de la dinámica del cambio, detectando y midiendo los efectos que son imperceptibles en un corte transversal. Los datos de panel permiten enriquecer y realizar análisis empírico, que contrasta con ejercicios en donde se utilizan datos de corte transversal o de series de tiempo, además de que permitan incrementar el número de observaciones y fortalecer la inferencia estadística (Wooldridge, 2010)

2.1 Variables analizadas

Para explicar el emprendimiento con base a la metodología mencionada, se contemplan dos variables explicativas que son el marco institucional y la inversión privada en I+D. Las cifras de emprendimiento que constituye la variable dependiente, se relaciona con la apertura de nuevas empresas y los datos se obtuvieron de los censos económicos del INEGI.

Las cifras de inversión privada en I+D se obtuvieron de la encuesta sobre investigación y desarrollo tecnológico (ESIDET) que realiza CONACYT. A su vez, las cifras relacionadas con los costos de apertura de empresas que son un variable proxy del marco institucional vigente, se obtuvieron de los informes de Doing Business para México por el Banco Mundial.

Tabla 1: Descripción de variables

Nombre del indicador		Variable		Definición
Variable dependiente	Emprendimiento EMP_{it}	Apertura de empresas: Total de empresas registradas		Total de empresas en la formalidad dividido en los cuatro tamaños de empresas micro, pequeña, mediana y grande
	Innovación INN_{it}	Inversión I+D: inversión que destinan las empresas en I+D		Inversión que realizan las empresas privadas en investigación y desarrollo
Variable independiente	Marco institucional MI_{it}	Costo en apertura: porcentaje del PIB per cápita		Totalidad de trámites para formalizar una sociedad mercantil, incluyendo tramites de pre-registro, registro y post-registro

Fuente: INEGI, ESIDET y Doing Business para México.

2.2 Metodología econométrica

Al estudiar el efecto de la inversión privada en I+D y el marco institucional en la dinámica del emprendimiento, se sigue el enfoque propuesto en (Aparicio *et al.*, 2015 y Audretsch *et al.*, 2008), en el primer enfoque se toma desde la perspectiva de los procesos de innovación como factor impulsor al emprendimiento, esto se desarrolla en el documento de Audretsch (2008) el segundo enfoque se hace por mecanismos del marco institucional, referente a la línea de costos de apertura y procesos burocráticos se desarrolla bajo la línea de institución en las empresas y el crecimiento económico, en el documento de Aparicio (2015) ambas metodologías permiten estudiar los efectos del emprendimiento referente a los procesos de innovación reflejados en la inversión privada de I+D y el marco institucional, comprendido por el costo de apertura de una empresa.

La metodología de (Audretsch *et al.*, 2008) en la cual se expresan los procesos de innovación para el emprendimiento tiene la siguiente composición se desarrolla para 310 estados del Alemania, con aplicación de variables latentes con base en el modelo de

LISREL, el cual determina los efectos directos e indirectos de las variables latentes, como variable endógena se encuentra el conocimiento técnico (el total de patentes en los condados de Alemania), el desempeño económico, esta se compone de la productividad laboral y de capital y el capital empresarial, el cual está compuesto de la apertura de empresas de alto valor agregado; como variable exógena se encuentra los esfuerzos de innovación, el cual se compone del total de trabajadores en el sector de I+D.

Los años en que se desarrolla la investigación es distinta para cada variable para el caso de capital emprendedor de 1998 a 2000, para el desempeño económico se encuentra de 1980 a 2000, el conocimiento técnico de 1995 y 1997, los esfuerzos de innovación de 1991 y 1995.

En la cual se presentan dos hipótesis, hipótesis 1 Los esfuerzos regionales de innovación tienen un impacto positivo en la actividad empresarial basada en el conocimiento regional. La hipótesis 2 La actividad emprendedora basada en el conocimiento facilita los efectos secundarios del conocimiento y, por lo tanto, favorece el desempeño económico regional.

La metodología empleada por (Aparicio et al., 2015) se desarrolla un análisis de datos panel, en el cual se analiza el impacto del marco institucional en el emprendimiento, se ha aunado dicha metodología al estudio del emprendimiento, dado que un escenario positivo referente al marco institucional impulsa el emprendimiento.

Es sobresaliente la unión de ambas metodologías, dado que el marco institucional contribuye al desarrollo y aprovechamiento de los adelantos tecnológicos, al garantizar un escenario positivo al emprendedor esto propiciará en un aumento en la actividad emprendedora, se analizará el efecto que tiene una variación en innovación y marco institucional sobre el emprendimiento.

2.3 Modelo econométrico

Para evaluar el efecto de las variables explicativas ya descritas sobre la variable dependiente, se estiman tres ecuaciones. La primera corresponde a una estructura de datos de panel y las restantes dos son estimaciones de corte transversal asociadas a los

años 2009 y 2014. El primer modelo se reduce a un horizonte temporal de dos periodos y la parte espacial a 32 unidades de análisis, obteniendo NT observaciones. Su especificación es la siguiente:

$$\ln EMP_{it} = \alpha + \beta_1 \ln INN_{it} + \beta_2 \ln MI_{it} + \mu_{it}$$

Por su parte, la ecuación de corte transversal para cada uno de los dos años, se especifica de la siguiente forma:

$$EMP_i = \alpha + \ln \beta_1 INN_i + \ln \beta_2 MI_i + \mu_{it}$$

Donde i denota a cada entidad federativa de la República Mexicana y t refiere a los años de estudio. La variable dependiente expresa el número de empresas creadas y se utiliza como un indicador de emprendimiento denotado por EMP. La variable INN representa una variable explicativa y denota la inversión privada en I+D, mientras que MI representa los costos de apertura de una nueva empresa. El termino μ , en los dos modelos, tanto de panel como de corte transversal, es un error aleatorio que captura un conjunto de variables omitidas.

Se espera que la variable INN se comporte de forma positiva respecto al emprendimiento, es decir, que frente a un aumento en la inversión en I+D, se produzca un efecto positivo en el nivel del emprendimiento. Por su parte, se espera que el coeficiente de la variable MI que aproxima a un indicador del marco institucional, presente signo negativo dado que una variación de mejora respecto a reducción de costos, en teoría debería aumentar la actividad económica de la región a través de un aumento en el emprendimiento. En este sentido, los resultados son concordantes con la teoría y se asume, que ambas variables explicativas son relevantes para entender y explicar el comportamiento de las prácticas de emprendimiento.

La normalidad exacta de los estimadores de MCO depende de manera crucial de la normalidad en la población y la distribución del error, lo que significa que los estadísticos t no tendrán distribuciones t y que los estadísticos F no tendrán distribuciones F , este es un problema dado que las inferencias que se hagan de la regresión dependen o se obtienen con base a los valores críticos a partir de las distribuciones.

Los modelos se estimaron considerando una transformación de variables en logaritmos. Una vez estimados se procedió a realizar la prueba de Shapiro Wilk,

Skewness-Kurtosis y Shapiro-3Francia (sfrancia), swilk puede utilizarse cuando $4 \leq n \leq 2000$ observaciones, y sfrancia si $5 \leq n \leq 5000$ observaciones. A su vez, la prueba sktest es la que puede realizarse con más observaciones. De las tres pruebas se optó por utilizar la de Skewness Kurtosis, determinándose la presencia de normalidad entre las variables (véase anexo 2.1).

Según la hipótesis de normalidad, si la probabilidad es menor a 0.05 se acepta la presencia de no normalidad entre las variables y es recomendable la transformación de las variables, dado que esta presento resultados menores a 0.05 se acepta la hipótesis nula, aceptando la presencia de no normalidad en las variables, con base en la hipótesis se realizó la prueba de la mejor transformación para las variables la cual indico que la mejor transformación que se podría hacer en las variables es transformarlas en logaritmos tanto las dependientes como independientes.

Una vez transformadas las variables se realizó nuevamente la prueba de normalidad de las variables, la cual con un nivel de confianza de 95% se acepta la hipótesis alternativa, aceptando la presencia de normalidad entre las variables, ver anexo 2.2 normalidad de las variables transformadas.

Se realizaron las mismas pruebas para los dos cortes transversales que se realizaran referentes a los años de estudio 2009 y 2014, al igual que en análisis de panel las variables presentaron presencia de no normalidad entre las variables ver anexo 2.3, se procedió a la transformación de las mismas para los dos años se convirtió en logaritmos una vez trasformadas se realizó nuevamente la prueba de normalidad de las variables determinando la normalidad de las mismas ver anexo 2.4, una vez lista las variables para ser utilizadas en el modelo se procedió a la realización del método econométrico correspondiente.

2.4. Discusión de Resultados

Una vez descrito el comportamiento de las variables se procede a la realización de la estimación bajo el método de datos panel, los resultados son los siguientes:

Tabla 2. Regresión de datos Panel

Variable dependiente $\ln EMP_{it}$				
Variable X_{it}	coeficiente	error estándar	T	Probabilidad t

lnINN_{it}	0,1668	0,0323	5,115	0.000
lnMI_{it}	-0,5058	0,1098	-4,60	0.000
N	63			
R2	0,3626			

Se observa que una variación en un por ciento en la inversión privada en I+D manteniendo lo demás constante, genera un impacto de 0.1981% en el nivel de emprendimiento. El modelo con un nivel de 95% de confianza se acepta la significancia estadística individual y global del modelo dado que la probabilidad es menor a 0.05.

Los signos esperados correspondieron a la teoría revisada, es decir a un aumento en la inversión en I+D provocara un aumento en el emprendimiento y a su vez el marco institucional ante una reducción en el costo de apertura presentara un mayor emprendimiento y si esta aumentara, se presentaría una reducción en la actividad emprendedora.

La innovación presenta un parámetro pequeño pero significativo, respondiendo a la revisión de literatura, la inversión en innovación mantiene una relación positiva con el emprendimiento, pero esta no garantiza un aumento exponencial dado que el conocimiento se va expandiendo y difundiendo a lo largo de la investigación, y no en todos los casos la idea realizada en el sector de I+D será desarrollada en el mercado con la creación de una nueva empresa.

En el caso del marco institucional el costo en la apertura determinara si un ciudadano promedio puede materializar la idea con los costos que se enfrente según en el estado que se encuentre, esta determinara el nivel de emprendimiento que se registre en la región, si esta se encuentra por encima de los ingresos del ciudadano promedio, la iniciación de la empresa se encontrara fuera de la formalidad, dicho costo determinara el tiempo que la empresa se mantenga en operación fuera del mercado.

Se esperaba que la variación de la innovación fuera menor dado que esta responde en consecuencia del sector público, si bien la innovación corresponde inicialmente al sector privado por medio de las empresas y la demanda de los consumidores, generando así el cambio tecnológico en los procesos de producción, o la generación de un nuevo producto que puede ser traducido en la creación de una empresa.

Estas operaran en conjunto, denominada como la triple hélice la cual comprende colaboración del Estado el sistema educativo y el sector privado, la difusión del conocimiento e innovación se verá sumergida en este tripe hélice, si bien el Estado crea el escenario propicio para la innovación y este a su vez se comporta como un impulso para el emprendimiento, se identifican las necesidades del mercado.

El trabajo de la triple hélice en un interior en el sector privado es indispensable que exista la conexión de los distintos tamaños de las empresas que provean un escenario de motivación para la innovación.

Tabla 3 Pruebas de evaluación de supuestos de regresión

	chi 2	Prob
Breusch Pagan.	0,49	0,4837
	F (3, 57)	F prob
Ramsey	2,27	0,0898
	lnINN	LnMI
VIF	1,09	1,09
AIC / BIC	103,16	109.59
Autocorrelación	lnINN	LnMI
lnINN	1	0.2846
LnMI	0.2846	1

Nota: B.P. corresponde a la prueba de homoscedasticidad Breusch Pagan; Ramsey corresponde a la prueba de especificación del modelo; VIF corresponde al Factor Inflacionario de la Varianza correspondiendo a una prueba de Multicolinealidad; AIC y BIC a los criterios de evaluación.

La prueba Breusch Pagan Homoscedasticidad, para la detección de homoscedasticidad en un modelo de regresión lineal con k variables la varianza del error se describe $\sigma^2_i = f(\alpha_1 + \alpha_2 Z_{2i} + \dots + \alpha_m Z_{mi})$ es decir, σ^2_i es algún tipo de función de variables Z no estocásticas; alguna de las X o todas ellas pueden servir como Z . específicamente, se supone que $\sigma^2_i = f(\alpha_1 + \alpha_2 Z_{2i} + \dots + \alpha_m Z_{mi})$ es decir σ^2_i es una función lineal de las Z . si $\alpha_2 = \alpha_3 = \dots = \alpha_m = 0$, $\sigma^2_i = \alpha_1$, que es una constante por consiguiente para probar si σ^2_i es homoscedástica, se puede probar la hipótesis de que $\alpha_2 = \alpha_3 = \dots = \alpha_m = 0$

Si se supone que los u_i están normalmente distribuidos se demuestra que, si hay homoscedasticidad, si en la aplicación el estadístico calculado excede el valor crítico en el nivel de significancia seleccionado, se rechaza la hipótesis de Homoscedasticidad; de

lo contrario, no se rechaza, al presentar una probabilidad de 0.48 se acepta la hipótesis nula, aceptando la presencia de homoscedasticidad en la varianza.

Prueba Ramsey especificación del modelo, la prueba de error de especificación de la regresión de Ramsey (1969). Aunque esto suele detectar problemas de la forma funcional, tiene la desventaja de requerir muchos grados de libertad si en el modelo original hay muchas variables explicativas, ciertos tipos de no linealidad omitidas no se detectarían agregando términos no cuadráticos, para detectar tipos generales de especificación incorrecta de la forma funcional.

La hipótesis nula es que la ecuación está correctamente especificada de manera que RESET es el estadístico F para probar $H_0: S_1 = 0, S_2 = 0$ en el modelo ampliado un estadístico f significativo sugiere algún tipo de problema de la forma funcional, la distribución del estadístico F es aproximadamente $F_{2,n-k-3}$ en muestras grandes bajo la hipótesis nula el número de gl en la ecuación ampliada es $n-k-1-2=n-k-3$.

Con un nivel de confianza de 95% se acepta la hipótesis nula aceptando la correcta especificación de variables, y la no omisión de las mismas

Prueba de multicolinealidad FIV (Factor inflacionario de la varianza)

La velocidad con que incrementa las varianzas y covarianzas se ve en el FIV que se define $FIV = 1/(1 - r^2_{23})$ el FIV muestra la forma como la varianza de un estimador se infla por la presencia de la multicolinealidad. A medida que r^2_{23} se acerca a 1, el FIV se acerca a infinito. Es decir, a medida que el grado de colinealidad aumenta, la varianza de un estimador también y, en el límite, se vuelve infinita.

El FIV como indicador de la multicolinealidad: entre mayor es el valor de FIV mayor problema o colinealidad tiene la variable como regla práctica, si el FIV de una variable es superior a 10 se dice que la variable es muy colineal. El modelo arrojó un FIV de 1.09 el cual representa la no multicolinealidad entre las variables analizadas.

Criterios del modelo CIA y CIS, la idea de imponer una penalización por añadir regresoras al modelo se desarrolló más en el criterio CIA en los paquetes de software define CIA sólo en términos de su transformación logarítmica, CIA impone una mayor penalización de R^2 por añadir regresoras. Al comparar dos o más modelos, se preferirá el que tenga el menor valor CIA. Una ventaja del CIA es que resulta útil no sólo para el desempeño de la predicción dentro de la muestra, sino también para el de la predicción

fuera de la muestra de un modelo de regresión. Asimismo, es útil para los modelos anidados y no anidados

El criterio de información Schwarz (CIS) impone una penalización mayor que CIA, mientras más pequeño sea el valor de CIS, mejor será el modelo. De nuevo, al igual que en CIA, CIS sirve para comparar el desempeño del pronóstico dentro de la muestra y fuera de la muestra de un modelo.

Una vez identificado que el modelo es estadísticamente significativo y no se viola ninguno de los supuestos se procede a analizar la correlación entre las variables, es de esperar los uno en la diagonal, el número que es sobresaliente es el 0.2846 el cual nos muestra la baja correlación entre las variables de innovación y marco institucional.

Tabla 4. Información estadística

	Media	Desv std	Min	Max
EMP	10.491,28	10.347,00	2.343,97	60.078,06
INN	86.491,38	2.870.993,00	599,98	19.311.281,18
MI	13.849,44	13.265,00	4.249,68	60.754,72

el comportamiento que presentan los estados se contempla que la media en emprendimiento por estado, sea de 10,491 empresas nuevas creadas, los estados que se encuentran en la media o por arriba de la media son, Estado de México, Veracruz, Puebla, Jalisco, Guanajuato CDMX, Oaxaca, Hidalgo, Michoacán y Nuevo León se puede observar que el emprendimiento se encuentra distribuido por las cinco regiones de México, pero se destaca el norte la región con menor actividad de emprendimiento, dado que Nuevo León es el único estado líder en emprendimiento de su región, pero este se encuentra justo en la media del emprendimiento.

En el rubro de innovación los estados que invirtieron mayor o igual a 86,491 miles de pesos en el sector de I+D se encuentran Baja California, CDMX, Chihuahua, Colima, Coahuila, Estado de México, Guanajuato, Jalisco, Nuevo León, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí y Veracruz, podemos observar que los estados que invierten más en investigación y desarrollo se encuentran situados en el Norte después de la inversión que se realiza en el Centro siguiendo al norte se encuentra el Centro-Sur y la región con

menor inversión en I+D se encuentra el sur dado que solo se encuentra Veracruz siguiendo la estructura de comportamiento de igual o superior a la media.

En el apartado de Marco Institucional correspondiente al costo de apertura de una empresa los estados que presentaron un costo de apertura igual o menor a 13,849 pesos, se encuentra Chiapas, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Oaxaca Puebla, San Luis Potosí, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán y Zacatecas, los estados que conforman el Norte no se encuentran dado que estos es promedio tienen un costo de apertura de 26,612 pesos en la apertura empresarial, la región que se encuentra dentro de la media es la de Centro-Norte con un costo promedio de 13,216 pesos, pero la región más eficiente es la de Centro-Sur dado que esta presenta un promedio de 8,804 pesos en la apertura comercial y la menos eficiente se encuentra el Centro con una apertura de 31,023 pesos.

El emprendimiento en México, teniendo como factores la innovación y el marco institucional operan en conjunto para detonar el emprendimiento en la región, ya sea por la inversión en innovación como lo hacen los estados del Norte, Centro; mientras que los estados de las regiones Centro-Norte y Sur crean mecanismos para establecer un costo menor en el emprendimiento, relacionado con la apertura de empresas mientras la región de Centro-Sur ha trabajado en conjunto los dos factores detonantes del emprendimiento posicionándose como la región más económica en la apertura de empresas y en tercer lugar en el rubro de inversión en innovación esto ha dado como resultado el posicionamiento en el emprendimiento de la región.

Se puede usar MCO y calcular errores estándar y estadísticos de prueba robustos a la heteroscedasticidad, o se puede estimar la función de varianza y emplear mínimos cuadrados ponderados. No se puede distinguir de manera convincente entre un modelo de pendiente aleatoria, donde el intercepto y la pendiente son independientes de x_i , de un modelo de pendiente constante con heteroscedasticidad en ai . Un estimador de regresión robusto es relativamente insensible a observaciones extremas. En efecto, a las observaciones con residuos grandes se les da menor que mínimos cuadrados.

Tabla 5. Regresión Robusta

Variable dependiente EMP_{it}

Variable X_{it}	coeficiente	error estándar	t	Probabilidad t
INN_{it}	0,1668	0,0356	4,69	0.000
MI_{it}	-0,5058	0,0942	-5,37	0.000
N	63			
R²	0,3832			

La aplicación de una regresión robusta subsana la heteroscedastidad, dado que el ajuste en los errores estándar del modelo, se vuelven más pequeños, pero se sigue manteniendo la misma variabilidad o efecto en los parámetros.

Se realizó la incorporación de efectos fijos, así como variables temporales, dicha modificación en el modelo no presento una mejoría del mismo, sino un cambio en no significancia estadística de la regresión, con base en ello se estima el modelo sin la contemplación de los efectos fijos o variables temporales.

Se realizó una réplica del modelo, pero en Corte transversal para los periodos de 2009 y 2014 los resultados fueron los siguientes

Tabla 6. Concentrado de regresiones, pruebas y estadísticos descriptivos para los años de 2009 y 2014.

Variable dependiente $\ln EMPI$				
Regresión 2009				
<i>variable X_{it}</i>	coeficiente	error estándar	t	probabilidad t
<i>INN_{it}</i>	0,1522	0,046	3,31	0,003
<i>MI_{it}</i>	-0,5655	0,1494	-3,78	0,001
<i>N</i>	31			
<i>R²</i>	0,4095			
Pruebas 2009				
	chi 2			Prob
<i>Breusch Pagan</i>	0,05			0,8163
	F (3, 57)			F prob
<i>Ramsey</i>	0,82			0,4927
	$\ln INN$			$\ln MI$
<i>VIF</i>	1,06			1,06
<i>AIC</i>	51,66			55,97
<i>autocorrelación</i>	$\ln INN$			$\ln MI$
<i>$\ln INN$</i>	1			0,2433
<i>$\ln MI$</i>	0,2433			1
Estadísticos Descriptivos 2009				
	Media	Desv std	Min	Max

<i>EMP</i>	10625,372	11031,77	2817,767	60078,06
<i>INN</i>	83683,742	2291283	599,98221	12939562
<i>MI</i>	14798,78	13394,87	6154,8767	38070,691
Regresión 2014				
<i>variable Xit</i>	coeficiente	error estándar	t	probabilidad t
<i>INNit</i>	0,1951	0,0552	3,53	0,000
<i>Miit</i>	-0,5056	0,1274	-3,97	0,000
<i>N</i>	32			
<i>R2</i>	0,3906			
Pruebas 2014				
<i>Breusch Pagan</i>	chi 2		Prob	
	1,54		0,215	
<i>Ramsey</i>	F (3, 57)		F prob	
	0,87		0,4717	
<i>VIF</i>	lnINN		lnMI	
	1,13		1,13	
<i>AIC</i>	55,6		59,99	
<i>Autocorrelación</i>	LnINN		lnMI	
<i>lnINN</i>	1		0,3448	
<i>lnMI</i>	0,3448		1	
Estadísticos Descriptivos 2014				
	media	Desv std	Min	Max
<i>EMP</i>	9961,6699	9787,13	2343,9668	44280,514
<i>INN</i>	89303,861	3390700	1466,157	19320939
<i>MI</i>	12988,245	13264,58	4249,6844	60736,493

Nota: Breusch Pagan. corresponde a la prueba de homocedasticidad Breusch Pagan; Ramsey corresponde a la prueba de especificación del modelo; VIF corresponde al Factor Inflacionario de la Varianza correspondiendo a una prueba de Multicolinealidad; AIC y BIC a los criterios de evaluación.

La regresión aplicada por corte transversal para 2009 se encuentra estadísticamente significativa con un nivel de confianza de 95%, se mantienen los signos esperados, la innovación permanece con el mismo comportamiento positivo es decir un aumento en la inversión en I+D reportara un aumento del 0.1522% respecto al emprendimiento, la variable de marco institucional que captura el costo en apertura de las empresas indica una relación negativa, la cual va acorde a la literatura revisada es decir a mayor eficiencia en el marco institucional mayor será la actividad emprendedora, ante un aumento en el costo de apertura disminuirá el nivel de emprendimiento y de manera inversa a menor costo de la apertura mayor será la actividad emprendedora de la región, ante una variación positiva en innovación y marco institucional traerá como resultado

una mayor actividad emprendedora, manteniendo un efecto mayor en la actividad emprendedora el marco institucional correspondiente al costo de apertura.

El aumento en la innovación, correspondiente a la inversión de I+D se presenta un efecto de 0.1522% respecto a la actividad emprendedora, mientras que el marco institucional ante una variación tendrá un efecto de -0.5655% es decir ante una disminución en el costo de apertura, se espera que el emprendimiento aumente en 0.5655 y de manera inversa.

Comportándose en concordancia con lo mencionado, la actividad de la región Centro-Sur presentando liderato en marco institucional, acompañada de innovación, caracterizándose como la región más activa en el emprendimiento, existen regiones que han presentado un alto nivel en innovación, sin embargo presentan altos costos en la apertura, su sobresaliente inversión en Investigación y Desarrollo privada, les ha permitido mantenerse como una región activa en el emprendimiento, pero no una región líder en la actividad emprendedora.

Se evaluaron los supuestos de la regresión, normalidad de los residuos, la presencia de heteroscedasticidad, correcta especificación, multicolinealidad y los criterios de información de la regresión en el modelo los resultados fueron los siguientes:

En la tabla 6 se indica los resultados de las pruebas que evalúan los supuestos de la regresión que con un nivel de confianza del 95% indica la no presencia de heteroscedasticidad en las varianzas, es decir se acepta la hipótesis nula de homoscedasticidad en las varianzas, se acepta que no existe multicolinealidad entre las variables dado el valor en ambas variables de 1.06 inferior a 10; se acepta la correcta especificación del modelo, aceptando que no existe la presencia de variables omitidas, las variables presentan una correlación de 0.2433, por lo que se acepta la no correlación entre las variables y pueden ser analizadas de forma conjunta midiendo el efecto de los factores de innovación y marco institucional sobre el emprendimiento.

El comportamiento de los estados, según los estadísticos descriptivos para 2009 expresados en la tabla 6 la media de emprendimiento es de 10,625 apertura de empresa por estado, los estados que se encuentran igual o superior a esta son, Estado de México, Veracruz, Puebla, Jalisco, Guanajuato, CDMX, Oaxaca, Michoacán, Guerrero, Chiapas, Hidalgo, Nuevo León y Tamaulipas. Con base a la regionalización, las regiones que cumplen con el régimen de la media se encuentra el Centro, Centro-Sur y Sur de las

cuales la región de Centro-Sur es la que presenta una mayor actividad emprendedora respecto a las otras regiones, mientras que en la región de Norte el único estado que cumple justo con la media es Nuevo León y Tamaulipas.

Para el rubro de innovación los estados que se comportaron igual o superior a la media de 83,683 pesos son: CDMX, Nuevo León, Estado de México, Chihuahua, Puebla, Querétaro, Jalisco, Veracruz, Baja California, Guanajuato, Coahuila, Tamaulipas, San Luis Potosí, Baja California Sur, Sonora, Michoacán. La actividad por regiones en materia de inversión en I+D para las empresas privadas se encuentra en primera instancia el Centro por la sobresaliente actividad de CDMX, y Estado de México, siguiendo a la región Centro, la región Norte se encuentra en segundo lugar y la región Centro-Sur en tercer lugar estas han mantenido su actividad.

En el rubro de marco institucional con un coste de apertura menor o igual a 14,798 pesos se encuentra, Chiapas, Michoacán, Puebla, Tlaxcala, Guanajuato, Oaxaca, Zacatecas, Yucatán, San Luis Potosí, Guerrero, Jalisco, Morelos Hidalgo y Aguascalientes. En la actividad regional, las regiones que tienen dominio sobre el marco institucional correspondiente al costo en apertura de empresas, la región más atrayente por presentar el menor costo, y mantenerse dentro del promedio se encuentra la región Centro-Sur como líder y la región Centro-Norte como seguidora, las regiones del Norte y centro se encuentran entre las más costosas para la apertura de empresas.

Para la regresión de 2014 expresado en la tabla 6, se mantiene el mismo comportamiento, que, en el panel y el corte transversal de 2009, la significancia estadística, así como los signos, sólo que en este periodo el efecto de la innovación es mayor que en los pasados dos análisis, el efecto del marco institucional se relaja un poco, pero se mantiene apegado a la proporción del panel.

Las pruebas de evaluación de los supuestos de la regresión para 2014 mantienen de igual manera una regresión aceptable sin presencia de heteroscedasticidad, multicolinealidad y perfecta especificación del modelo, de igual modo no se presenta la correlación entre las variables.

Los estadísticos descriptivos para 2014, respecto a la actividad emprendedora promedio de los estados es de 9,961 empresas creadas, los estados que se comportaron con una media igual o superior es el Estado de México, Veracruz, Puebla, Jalisco, Guanajuato, Chiapas, CDMX, Michoacán, Hidalgo, Oaxaca, Guerrero y Nuevo León. En el marco

regional se repite nuevamente los estados de la región norte no se encuentran en promedio dentro de la media de emprendimiento, igualmente la región de Centro-Sur se encuentra como líder en el emprendimiento.

En materia de innovación correspondiente a la inversión de I+D los estados que presentaron una inversión igual o superior a 89,303 pesos son CDMX, Nuevo León, Estado de México, Querétaro, Chihuahua, Sonora, Durango, Jalisco, Sinaloa, Coahuila, Puebla, San Luis Potosí, Morelos, Guanajuato, Veracruz y Baja California. La actividad presentada por las regiones se ve concentrada en el Norte y Centro con una mayor inversión en I+D.

En materia del marco institucional correspondiente al costo en apertura de empresas, con un costo en promedio igual o menor a 12,988 pesos se encuentra, Tlaxcala, Oaxaca, Michoacán, Puebla, Guanajuato, Chiapas, Yucatán, Zacatecas, Colima, Morelos, Jalisco, Veracruz, Guerrero, Querétaro, Hidalgo y San Luis Potosí. Las regiones que presentan menores costos en la apertura de empresas se encuentra la de Centro-Norte y Centro-Sur manteniendo el liderato la región del Centro-Sur, expresando los menores costos en la apertura de una empresa en México

El dominio de las regiones y estados es el emprendimiento, se mantiene constante, es decir los estados líderes de emprendimiento se han mantenido en los dos años analizados, teniendo como resultado la permanencia de la región líder.

Conclusiones y recomendaciones

Una vez analizado el efecto de la inversión privada en I+D y el marco institucional respecto a la actividad emprendedora para México para los años de 2009 y 2014, se puede concluir que los estados que han presentado una mayor actividad emprendedora, ha sido resultado de las planeaciones en innovación y la reducción en el marco institucional, pero con un efecto en mayor proporción en el marco institucional.

El efecto de la innovación sobre el emprendimiento mantuvo relación positiva, ante un aumento en la inversión en el sector de investigación y desarrollo corresponderá a un aumento en la actividad emprendedora, dado que según la teoría al aumentar la inversión en I+D contribuye a las derramas económicas según el modelo empleado al

sufrir una variación en la inversión en I+D se espera una variación entre 0.15% y 0.20 respecto al emprendimiento.

El emprendimiento responde ante un impacto o variación en la innovación y el conocimiento, comportándose como un factor importante para la detonación de emprendimiento que concentre una mayor productividad, traducido en una mayor participación de las empresas en el PIB, la materialización de ideas e investigación favorecerá el emprendimiento, el cual se encuentra ligado a la demanda de trabajadores, aumentando el auto empleo y disminuyendo el desempleo. Se favorecerá la especialización de los estados.

El efecto del marco institucional mantuvo una relación negativa, es decir, ante un aumento en el costo de apertura corresponderá a una disminución en la actividad emprendedora, y de forma inversa una disminución en el costo de apertura corresponderá a un aumento en el emprendimiento, los análisis econométricos reportaron -0.50% para los ejercicios de datos panel y el corte transversal de 2009 y -0.56% para el ejercicio de corte transversal de 2014, como cambios que tendrá el emprendimiento ante una variación en el costo de apertura.

El factor de marco institucional demostró tener un mayor impacto ante una variación es decir si los estados quisieran potencializar la actividad emprendedora algunas de las actividades que deben incluir un marco institucional eficiente, el cual no sólo incentive a los emprendedores a materializar la idea sino a formalizar la misma.

Los estados que presentaron un costo menor en la apertura de empresa se comportaron en concordancia con el nivel de emprendimiento, mientras que los estados que han presentado un nivel de innovación sobresaliente, pero, costos elevados en emprendimiento han presentado menores tasas de actividad emprendedora.

Esto opera en concordancia con la actividad de la región, regiones que han propiciado costos de emprendimiento bajos, y a su vez ha invertido en el sector de I+D ha mostrado liderato en el emprendimiento, dicho comportamiento se observó en la Región del Centro-Sur caracterizándose como la región con los menores costos en la apertura de una empresa, posicionándose como la región líder en el emprendimiento.

Las regiones que han presentado una mayor inclinación en la inversión de I+D, pero ha presentado costos elevados en el emprendimiento, se observa que han mantenido la

actividad emprendedora muy cercana de la media sin presentar un despliegue en la actividad emprendedora por la inversión que realizan continuamente las empresas propias de la región, este escenario se observó en la región del Norte en donde los estados llegan a reportar emprendimiento igual o por debajo de la media, no mirándose compensado por la sobresaliente inversión en Investigación y Desarrollo que presentan la cual se sitúa al triple en comparación con la región con mayor emprendimiento.

Los estados que no han desarrollado mecanismo para la inversión en Investigación Y Desarrollo, pero han mantenido costos dentro de la media han presentado emprendimiento menor, pero, superior a los estados que no han podido desarrollar alguna ventaja, ya sea en materia de innovación o en políticas para la disminución en los costos referentes a la apertura de una empresa.

Las políticas económicas referente a la disminución en los costos de apertura de las empresas traerá como resultado un aumento de más del 0.50% esto no solo garantiza una actividad mayor en el emprendimiento, sino que garantiza mantener la actividad emprendedora en la Región, dado que, al aumentar los costos en la operatividad de la empresa, se verá reflejado en la posible reducción en gran medida los emprendimientos a su interior, por ende, las inversiones en la innovación en las empresas privadas se verán disminuidas.

Un marco institucional eficiente propiciará un escenario de aprovechamiento de la innovación, traducido a futuros emprendimientos con un valor agregado superior al que se encontraban antes de la eficiencia, los cambios que se generen en la innovación ya sea en la producción de un bien o servicio, o la mejora en los procesos o comercialización responderá a la mejora que haya realizado el Estado.

Por tal motivo se promueve un trabajo conjunto de la triple hélice, esta se distribuye en el trabajo en las empresas, el sistema educativo y el Gobierno, la participación de estos en su conjunto traerá emprendimientos de mayor valor agregado proporcionando la creación de empresas con una proporción mayor en el emprendimiento por oportunidad.

Al presentarse costos en la apertura de empresas en los que cualquier ciudadano modesto pueda desarrollar su idea y convertirla en un exitoso emprendimiento, generará mecanismo de encadenamiento entre las distintas empresas y tamaños, dado que estas se concentrarán en el desarrollo pleno del emprendimiento, reduciendo de forma periódica

las tasas de emprendimientos informales, dado que un escenario de bajos costos, incentiva a los emprendedores a formalizar el emprendimiento en el corto plazo.

Con base a dicho contexto, se recomienda que los estados propicien escenarios positivos para los emprendedores, con la finalidad que estos desarrollen la idea planeada y generen una mayor actividad referente al emprendimiento, que a su vez proporcione demandas de trabajo, es decir la creación de distintas fuentes de empleo las cuales en primera instancia se comportaron como fuente de autoempleo.

El análisis realizado comprendió el estudio desde las dos vertientes de la triple hélice el sistema público o Gobierno y la actividad de las empresas, en futuras investigaciones se podría desarrollar incluyendo el sistema educativo, si bien en él se instruyen a los futuros emprendedores, obteniendo conocimientos que les proporcionan una probabilidad de éxito mayor que los emprendedores con educación básica.

Bajo ese contexto se podría realizar el estudio por emprendedor, es decir considerar el capital en conocimiento, la actividad de los emprendedores de manera individual, el análisis del horizonte del emprendedor correspondiente a los procesos de innovación y generación de conocimiento al igual de la difusión del mismo.

Incluir el estudio por localización, es decir regionalizar el emprendimiento y el alcance de cada emprendedor, las externalidades que este genere, además el estudio por clústeres de cada región, estructurando la red empresarial.

Analizar las actividades de los emprendedores, si estas reducen las tasas de desempleo, por el auto empleo generado de las nuevas empresas, aunado a un ejercicio de productividad por tamaño de la empresa, si esta se ve traducida en el crecimiento económico de la región.

Anexos

Anexo 2.1 normalidad de las variables ejercicio de datos panel

Skewness/Kurtosis tests for Normality					
Variable	Obs	Pr (Skewness)	Pr (Kurtosis)	adj chi2 (2)	joint Prob>chi2
emprende	64	0.0000	0.0000	33.82	0.0000
innova	64	0.0000	0.0000	73.47	0.0000
mi	64	0.0000	0.0007	24.49	0.0000

Anexo 2.2 normalidad de las variables transformadas, ejercicio de datos panel

Variable	Obs	Pr (Skewness)	Pr (Kurtosis)	adj chi2 (2)	joint Prob>chi2
lnemprende	64	0.3313	0.7399	1.09	0.5802
lninnova	63	0.5883	0.6969	0.45	0.7975
lnmi	64	0.3496	0.1034	3.69	0.1579

Anexo 2.3 normalidad de las variables, ejercicio corte transversal 2009

Variable	Obs	Pr (Skewness)	Pr (Kurtosis)	adj chi2 (2)	joint Prob>chi2
emprende	32	0.0000	0.0000	27.33	0.0000
innova	32	0.0000	0.0000	47.08	0.0000
mi	32	0.0001	0.0007	19.55	0.0001

Anexo 2.3 normalidad de las variables, ejercicio corte transversal 2014

Variable	Obs	Pr (Skewness)	Pr (Kurtosis)	adj chi2 (2)	joint Prob>chi2
emprende	32	0.0004	0.0179	14.00	0.0009
innovacin	32	0.0000	0.0000	49.45	0.0000
mi	32	0.0006	0.0174	13.40	0.0012

Anexo 2.4 normalidad de las variables transformadas, ejercicio corte trasversal 2009

Variable	Obs	Pr (Skewness)	Pr (Kurtosis)	adj	joint	Prob>chi2
lnemprende	32	0.4458	0.5018	1.10	chi2 (2)	0.5781
lninnova	31	0.4172	0.7905	0.77		0.6820
lnmi	32	0.3257	0.3927	1.83		0.4010

Anexo 2.4 normalidad de las variables transformadas, ejercicio corte trasversal 2014

Variable	Obs	Pr (Skewness)	Pr (Kurtosis)	adj	joint	Prob>chi2
lnemprende	32	0.4812	0.8206	0.57	chi2 (2)	0.7527
lninnova	32	0.6362	0.2263	1.82		0.4029
lnmi	32	0.4249	0.2237	2.29		0.3177

Regresión datos panel

Source	SS	df	MS	Number of obs =	63
Model	10.7150122	2	5.35750609	F(2, 60) =	18.64
Residual	17.2464843	60	.287441404	Prob > F =	0.0000
Total	27.9614964	62	.450991878	R-squared =	0.3832
				Adj R-squared =	0.3626
				Root MSE =	.53614

lnemprende	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
lninnova	.1668819	.0323744	5.15	0.000	.1021235 .2316403
lnmi	-.5058723	.1098811	-4.60	0.000	-.7256671 -.2860774
_cons	12.16525	1.009174	12.05	0.000	10.1466 14.1839

Regresión corte trasversal 2009

Source	SS	df	MS	Number of obs =	31
Model	5.49087555	2	2.74543777	F(2, 28) =	9.71
Residual	7.91906714	28	.282823826	Prob > F =	0.0006
Total	13.4099427	30	.44699809	R-squared =	0.4095
				Adj R-squared =	0.3673
				Root MSE =	.53181

lnemprende	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
lninnova	.1522902	.0409349	3.72	0.001	.0684389 .2361415
lnmi	-.5655841	.1770096	-3.20	0.003	-.9281717 -.2029965
_cons	12.97581	1.652147	7.85	0.000	9.591538 16.36008

Regresión corte transversal 2014

Source	SS	df	MS	Number of obs = 32		
Model	5.6584579	2	2.82922895	F(2, 29) = 9.29		
Residual	8.82762997	29	.304401034	Prob > F = 0.0008		
Total	14.4860879	31	.467293157	R-squared = 0.3906		
				Adj R-squared = 0.3486		
				Root MSE = .55173		

lnemprende	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lninnova	.1951408	.053892	3.62	0.001	.0849193	.3053622
lnmi	-.5056166	.1467482	-3.45	0.002	-.8057504	-.2054828
_cons	11.77113	1.315311	8.95	0.000	9.081014	14.46124

Regresión Robusta datos panel

Linear regression				Number of obs = 63		
				F(2, 60) = 18.98		
				Prob > F = 0.0000		
				R-squared = 0.3832		
				Root MSE = .53614		

lnemprende	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lninnova	.1668819	.0356189	4.69	0.000	.0956335	.2381302
lnmi	-.5058723	.094221	-5.37	0.000	-.6943424	-.3174022
_cons	12.16525	.8611652	14.13	0.000	10.44266	13.88783

Regresión Robusta corte transversal 2009

Linear regression				Number of obs = 31		
				F(2, 28) = 10.52		
				Prob > F = 0.0004		
				R-squared = 0.4095		
				Root MSE = .53181		

lnemprende	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lninnova	.1522902	.046005	3.31	0.003	.0580532	.2465272
lnmi	-.5655841	.1494957	-3.78	0.001	-.8718122	-.259356
_cons	12.97581	1.418307	9.15	0.000	10.07054	15.88108

Linear regression

Number of obs = 32
F(2, 29) = 9.23
Prob > F = 0.0008
R-squared = 0.3906
Root MSE = .55173

	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
lninnova	.1951408	.0552583	3.53	0.001	.0821249	.3081567
lnmi	-.5056166	.1274869	-3.97	0.000	-.7663566	-.2448766
_cons	11.77113	1.049722	11.21	0.000	9.624205	13.91805

Bibliografía

- Acemoglu, D., & Acemoglu, D. (2005). Modeling Inefficient Institutions. *Mimeo, MIT*, 1–55. <https://doi.org/10.2139/ssrn.873688>
- Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2008). Persistence of power, elites, and institutions. *American Economic Review*, 98(1), 267–293. <https://doi.org/10.1257/aer.98.1.267>
- Aceves, S. R., & Venegas-martínez, F. (2008). Participación del gobierno en el desarrollo tecnológico : un modelo de crecimiento endógeno para una economía monetaria. *Problemas Del Desarrollo*, 39(152), 47–68.
- Alvarez, C., & Urbano, D. (2011). Environmental Factors and Entrepreneurial Activity in Latin America. *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, 48, 31–45.
- Aparicio, S., Urbano, D., & Audretsch, D. (2015). Institutional factors, opportunity entrepreneurship and economic growth: Panel data evidence. *Technological Forecasting and Social Change*, 102, 45–61. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.04.006>
- Aragón, S. (2009). Innovación y políticas públicas: una perspectiva desde la empresa (Seis premisas para la innovación), 21(21), 217–229.
- Audretsch, D. B., Bönte, W., & Keilbach, M. (2008). Entrepreneurship capital and its

- impact on knowledge diffusion and economic performance. *Journal of Business Venturing*, 23(6), 687–698. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2008.01.006>
- Banco Mundial. (2009). *Doing Business en México 2009*. Retrieved from <http://espanol.doingbusiness.org/~media/WBG/DoingBusiness/Documents/Subnational-Reports/DB09-Sub-Mexico-Spanish.pdf>
- Banco Mundial. (2014). *Doing business in México 2014*. Retrieved from <http://espanol.doingbusiness.org/~media/GIAWB/DoingBusiness/Documents/Subnational-Reports/DB14-Mexico-spanish.pdf>
- Baumol, W. (2002). The free-market innovation machine: book reviews analyzing the growth miracle of capitalism., 7(1), 79–84.
- Baumol, W., & Strom, R. (2007). Entrepreneurship and economic growth. *Strategic Entrepreneurship*, 233–237. <https://doi.org/10.1002/sej.26>
- Bravo Benítez, E. (2014). Determinantes del crecimiento económico con presencia de instituciones públicas en México. *Economía Informa*, 384, 91–108. [https://doi.org/10.1016/S0185-0849\(14\)70412-8](https://doi.org/10.1016/S0185-0849(14)70412-8)
- Bruton, G. D., Ahlstrom, D., & Li, H. L. (2010). Institutional theory and entrepreneurship: Where are we now and where do we need to move in the future? *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 34(3), 421–440. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2010.00390.x>
- Castillo, R. A. (2016). Propiedad corporativa, 69(273), 37–63.
- CONACYT/INEGI. (2012). *Encuesta Sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2012*.
- CONACYT/INEGI. (2014). *Encuesta Sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET) 2014*. Retrieved from <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/encestablecimientos/especiales/esidet/2014/>
- De Soto, H. (1987). *El otro sendero*. (DIANA, Ed.).
- Eurostat-OCDE. (2005). *Manual de Oslo*.
- Fuentelsaz, L., González, C., Maicas, J. P., & Montero, J. (2015). How different formal

- institutions affect opportunity and necessity entrepreneurship. *BRQ Business Research Quarterly*, 18(4), 246–258. <https://doi.org/10.1016/j.brq.2015.02.001>
- Fuentes, N. A. (2006). ¿ Es posible un crecimiento económico regional endógeno en Latinoamérica ?, 37(146), 9–29.
- Galindo, M.-Á., & Méndez, M. T. (2014). Entrepreneurship, economic growth, and innovation: Are feedback effects at work? *Journal of Business Research*, 67(5), 825–829. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.11.052>
- GEM España, A. (2016). *Global entrepreneurship monitor. Executive Report*. Retrieved from <http://www.gem-spain.com/wp-content/uploads/2015/03/InformeGEM2016.pdf>
- Hessels, J., Thurik, R., & van Gelderen, M. (2008). Entrepreneurial aspirations , motivations , and their drivers, 31(3), 323–339.
- Hülsmann, J. (1999). Entrepreneurship and Economic Growth: comment on holcombe., 2(2), 63–65.
- INEGI. (2009). *Censos Económicos 2009*. Retrieved from <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/default.asp?s=est&c=14220>
- INEGI. (2014). *Censos Económicos 2014*. Retrieved from <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ce/ce2014/doc/tabulados.html>
- International-Transparency. (2016). *Índice de Percepción de la Corrupción 2016 Nota técnica sobre la metodología utilizada*.
- International, T. (2016). *Índice de Percepción de la Corrupción de Transparency International 2014* (Vol. 100).
- Koellinger, P. D., & Thurik, A. R. (2012). Entrepreneurship and the Business Cycle., 94(4), 1143–1156.
- Larios-Hernández, G. J. (2017). Blockchain entrepreneurship opportunity in the practices of the unbanked. *Business Horizons*. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.07.012>
- Larroulet, C., & Couyoumdjian, J. P. (2009). Entrepreneurship and growth: A Latin

- American paradox? *Independent Review*, 14(1), 81–100.
<https://doi.org/10.1007/s11187-006-9012-3>
- Marroquín Arreola, J., & Ríos Bolívar, H. (2012). Inversión en investigación y crecimiento económico: un análisis empírico desde la perspectiva de los modelos de I+ D. *Investigación Económica*, 71(282), 15–33.
- Marulanda Valencia, F. Á., & Morales Gualdrón, S. T. (2017). Entorno y motivaciones para emprender. *Revista EAN*, 0(81), 12.
<https://doi.org/10.21158/01208160.n81.2016.1556>
- Moreno Brid, J. C. (2016). Política macro e industrial para un cambio estructural y crecimiento: Gran pendiente de la economía Mexicana. *Problemas Del Desarrollo*, 47(185), 59–80. <https://doi.org/10.1016/j.rpd.2015.10.013>
- Mundial, B. (2015). Gastos de investigacion y desarrollo (% del PIB). Retrieved from <https://datos.bancomundial.org/indicador/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>
- Noriega, A., & Fontanela, M. (2007). La Infraestructura y el Crecimiento Económico En México. *El Trimestre Económico*, 74(296), 885–900.
- O'Connor, G. R. & A. (2015). The idea of integrating innovation: Entrepreneurship and a systems perspective. *Nature*, 165(4185). <https://doi.org/10.1038/165060c0>
- Priesca Balbín, P., García Álvarez, J., & Prieto Díez, P. (2011). Tecnología, Innovacion y Territorio. Hacia un nuevo concepto de innovación: la Innovacion Global., (55), 43–50.
- Pucheu M., A. (2014). Capacidad empresarial e innovación. In E. UC. (Ed.), *Desarrollo y eficacia organizacional* (pp. 419–450). Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/j.ctt15hvtmg.19%0AJSTOR>
- Ramírez Urquidí, M., Bernal, M., & Fuentes, R. (2013). Emprendimiento y desarrollo manufactureros en las entidades federativas de México. *Problemas Del Desarrollo*, 44(174), 167–195.
- Rasool, F., Gulzar, A., & Naseer, S. (2012). Linking With Economic Growth and Employment Generation (A Panel Data Analysis). *The Pakistan Development Review*, 51(4).

- Ríos Bolívar, H., & Marroquín Arreola, J. (2013). Innovación tecnológica como mecanismo para impulsar el crecimiento económico Evidencia regional para México. *Contaduría Y Administración*, 58(3), 11–37.
[https://doi.org/10.1016/S0186-1042\(13\)71220-8](https://doi.org/10.1016/S0186-1042(13)71220-8)
- Romer, P. M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 71–102. Retrieved from
<http://pages.stern.nyu.edu/~promer/Endogenous.pdf>
- Romer, P. M. (1991). El Cambio Tecnológico Endógeno. *Fondo de Cultura Económica*, 58(231), 441–480.
- Ros, J. (2013). Productividad y Crecimiento. In *Algunas tesis equivocadas sobre el estancamiento económico de México* (Colegio i d).
- Sala-i, M. (2000). *Apuntes de Crecimiento económico*. (A. Bosch, Ed.).
- Salas Fumás, V., & Sanchez Asin, J. (2010). Calidad del Recurso Emprendedor y Productividad en España. *El Trimestre Económico*, 77(307), 719–757.
- Sánchez Tovar, Y., García Fernández, F., & Mendoza Flores, J. E. (2015). La capacidad de innovación y su relación con el emprendimiento en las regiones de México. *Estudios Gerenciales*, 31(136), 243–252.
<https://doi.org/10.1016/j.estger.2015.04.001>
- Tirado Jiménez, R. (1995). Un modelo de crecimiento endógeno e imitación tecnológica. *El Colegio de Mexico*, 10(2), 195–219.
- Toca Torres, C. (2010). Consideraciones para la formación en emprendimiento: explorando nuevos ámbitos y posibilidades. *Estudios Gerenciales*, 26(117), 41–60.
[https://doi.org/10.1016/S0123-5923\(10\)70133-9](https://doi.org/10.1016/S0123-5923(10)70133-9)
- Urbano, D., & Aparicio, S. (2016). Entrepreneurship capital types and economic growth: International evidence. *Technological Forecasting and Social Change*, 102, 34–44. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.02.018>
- Vázquez, A. (2007). Desarrollo endógeno. Teorías y políticas de desarrollo territorial. *Investigaciones Regionales*, 11, 183–210.
<https://doi.org/10.1080/09654313.2012.716246>

- Wennekers, S., & Thurik, R. (1999). Linking Entrepreneurship and Economic Growth. *Small Business Economics*, 13(1), 27–55.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Introducción a la econometría Revisión técnica* (Vol. 4).
- Yurdagul, E. (2017). Production complementarities and flexibility in a model of entrepreneurship. *Journal of Monetary Economics*, 86, 36–51.
<https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2017.01.002>