



El rol del Capital Humano para el emprendimiento y el Crecimiento Económico en la República Mexicana

The role of Human Capital for Entrepreneurship and Economic Growth in Mexican Republic.

César Iván Mellado Ibarra¹; Anabell Echavarría Sánchez² y Abigail Hernández Rodríguez³

¹ Universidad Autónoma de Tamaulipas – Facultad de Comercio y Administración Victoria (México)
cmellado@uat.edu.mx

² Universidad Autónoma de Tamaulipas – Facultad de Comercio y Administración Victoria (México)
aechavarría@docentes.uat.edu.mx, <https://orcid.org/0000-0003-0020-9966>

³ Nombre de la Universidad – Nombre de la Facultad o Institución (País de la Universidad),
ahernandezr@docentes.uat.edu.mx, <https://orcid.org/0009-0001-3902-2739>

Información revisada por pares

Fecha de recepción: Marzo 2023

Fecha de aceptación: Mayo 2023

Fecha de publicación en línea: Noviembre 2023

DOI: <https://doi.org/10.29105/vtga9.6-443>

Resumen

El capital humano es un elemento clave para el crecimiento económico, ya que permite generar emprendimientos, principalmente en sectores intensivos en conocimientos, que generan oportunidades en el territorio. En esta investigación se analiza el efecto del capital humano en el emprendimiento y el crecimiento económico en los municipios mexicanos. Aplicando un modelo de ecuaciones estructurales encontramos que el capital humano ejerce un efecto positivo en el emprendimiento y en el crecimiento económico, así como un efecto positivo del emprendimiento sobre el crecimiento económico, destacando que el camino al desarrollo está determinado por la escolaridad, la salud y la empleabilidad de los mexicanos.

Palabras clave: emprendimiento, capital humano, crecimiento económico

Abstract

Human Capital is a key element for Economic Growth, since it allows to generate Entrepreneurship, mainly in knowledge intensive sectors, which take advantage of the opportunities of the territory. In this research we analyze if human capital aids Entrepreneurship and economic growth in Mexican municipalities. Applying structural equations model, we found that human capital has a positive effect on economic growth and entrepreneurship, and that entrepreneurship has a positive effect on economic growth. We conclude that the way to development is determined by schooling, health, and employment of the Mexicans.

Key words: Entrepreneurship, Human Capital, Economic Growth

Introducción

En las últimas décadas, a nivel mundial la apertura de nuevos negocios se ha convertido en un fenómeno común, de acuerdo con el Banco Mundial en 2016 a nivel internacional la apertura de nuevas empresas se realizaba a una razón de 4 a 5 unidades económicas por cada 1000 habitantes.

Considerando como unidades económicas aquellas que se encuentran debidamente registradas en los sistemas de contabilidad nacional, sin tomar en cuenta aquellas actividades realizadas de manera informal por los individuos.

El presente trabajo se enmarca en la teoría de la derrama de conocimientos del emprendimiento, que establece cómo se generan nuevas organizaciones a partir de la acumulación de capital humano, esto rescata las ideas del pensamiento Schumpeteriano donde se señala cómo el emprendimiento es el vínculo entre el conocimiento que se genera y su aprovechamiento en nuevos productos y servicios que se ve reflejado en el crecimiento económico (Acs et al., 2009; Braunerhjelm et al., 2010).

La creación de empresas obedece a las tendencias propias de la cultura cada vez más globalizada, en la que existen interacciones entre individuos y organizaciones, retos y problemas de índole social, económico y ambiental, por una constante transferencia de conocimiento marcada por las nuevas tecnologías, lo cual conlleva la aparición de nuevas oportunidades de negocios (Braunerhjelm, Acs, Audretsch, y Carlsson, 2010; Wennekers, Van Wennekers, Thurik, y Reynolds, 2005). Y estas nuevas organizaciones son importantes en el desarrollo económico ya que representan el nacimiento de oportunidades de empleo y una diversificación en los productos y servicios disponibles para la población (Acs et al., 2009; Amorós et al., 2016).

Es importante precisar qué se considera como emprendimiento; este fenómeno se define como aquella actividad empresarial realizada por negocios nacientes, y aquellos que tienen menos de 3 años y medio en operación (Acs et al., 2013; Amorós et al., 2016). A nivel internacional, el emprendimiento es estudiado por diversos organismos, como el Banco Mundial y la Global Entrepreneurship Research Association. De acuerdo con los datos de este último, en México para el 2019 se estimó que el 12.98% de la población nacional entre 18 y 64 emprendió un negocio (Global Entrepreneurship Research Association, 2019). Éste se encuentra por debajo de la media latinoamericana, sin embargo, es parecido al nivel de emprendimiento de las naciones con un nivel de ingresos similares al de México.

A pesar de ello, las características demográficas de México lo hacen un país interesante para el estudio del fenómeno emprendedor puesto que su población es relativamente joven, ya que de acuerdo con la Encuesta Intercensal del INEGI, la edad promedio de la población era de 27 años, y el 18% de esta población se encuentra entre los 19 y los 49 años (INEGI, 2015). A nivel internacional se estima que las personas que deciden iniciar un negocio están en los estratos de edad entre los 25 y los 44 años (Bukstein y Gandelman, 2017).

Uno de los elementos esenciales para generar el emprendimiento es el capital humano, el cual es entendido como la acumulación de habilidades, conocimiento y experiencias en los individuos que los ayudan a desempeñarse de manera productiva en un sistema económico (Benhabib & Spiegel,

1994; Di Maria & Strykowski, 2009). Dentro de las teorías que buscan explicar el desarrollo de emprendimientos en el territorio, la teoría del emprendimiento por medio del efecto derrama del conocimiento hace hincapié en la importancia del capital humano para que la actividad empresarial sea fructuosa para el crecimiento económico (Acs et al., 2009, 2013).

El capital humano es un constructo que ha sido clave para el desarrollo de las regiones, en México, de acuerdo con cifras de la encuesta Intercensal 2015, el nivel de escolaridad promedio en este país es de 9.2 años; asimismo, existe una notable desigualdad en la distribución de escuelas, el empleo y la infraestructura de salud lo cual incide en el nivel de capital humano del territorio mexicano (de los Dolores González & Husted, 2011; Hatak & Zhou, 2021). Por lo anterior, es importante profundizar en cómo el capital humano incide en la formación de empresas y en el crecimiento del territorio mexicano.

Para el crecimiento económico el capital humano es una variable importante, ya que a través del cúmulo de conocimientos, el aprovechamiento de las habilidades de la población, y el mantenimiento de la integridad de los individuos productivos, ayudan a que los sistemas de producción sean más eficientes, a mejorar los ingresos de los individuos, además de sentar las bases para la creación de innovaciones necesarias para la mejora de la calidad de vida de las personas (Currie, 2009; Gurler & Ozsoy, 2021; Reza & Widodo, 2013).

De esta manera, el objetivo de esta investigación es analizar el efecto del constructo multidimensional de capital humano en el emprendimiento y en el crecimiento económico de los municipios de la República Mexicana.

Para la consecución de este objetivo, este trabajo de investigación se estructura de la siguiente forma: en la sección uno se presenta de manera breve un acercamiento teórico hacia el capital humano y sus repercusiones en el emprendimiento y crecimiento económico; seguido de una sección metodológica; para posteriormente presentar los resultados de esta investigación de corte cuantitativo; finalmente la sección cuatro presenta las conclusiones de este trabajo.

Revisión literaria del emprendimiento, capital humano y crecimiento económico.

El emprendimiento, entendido como aquella actividad empresarial que tiene menos de cuatro años de haberse iniciado, juega un rol importante para el desarrollo económico, ya que a través de la creación de nuevas organizaciones un territorio tiene acceso a nuevos productos y servicios, se generan oportunidades de empleo y los emprendedores encuentran una salida a su creatividad que remunera sus esfuerzos (Acs et al., 2013; León Mendoza & Huari Leasaski, 2014; Stoica et al., 2020).

En sí, se puede entender al crecimiento económico como un paso previo al desarrollo, ya que se debe de generar un aumento en la producción, para que otros elementos del progreso puedan darse

(De la Torre, 2011; Nicotra et al., 2018). Se debe de entender el rol del emprendimiento en este proceso de desarrollo, como un catalizador de la transformación de los mercados y los sistemas de producción de un territorio (Valliere & Peterson, 2009; Wennekers et al., 2005).

Existe una diversidad de elementos contextuales que pueden ayudar al desarrollo del emprendimiento en un territorio (Acs et al., 2013; Content et al., 2020; Nicotra et al., 2018), sin embargo, en este trabajo se considerará solamente al capital humano como causal de este fenómeno, enmarcándonos en la teoría de la derrama de conocimiento (Acs et al., 2013; Hanushek & Woessmann, 2020).

Las empresas más proclives a generar innovaciones relevantes para el cambio tecnológico son aquellas basadas en industrias cuyo principal insumo es el conocimiento y las experiencias de los individuos, es decir, los sectores intensivos en conocimientos (Acs et al., 2009; Ghio et al., 2015). La presente sección busca caracterizar las relaciones entre las variables capital humano, emprendimiento y crecimiento económico, de manera que se puedan establecer las hipótesis que las conectan.

El Efecto del Capital Humano sobre el Emprendimiento.

De acuerdo con Mincer (1989, 1981) el capital humano cumple dos papeles en el sistema económico: i) como el conjunto de habilidades, técnicas y destrezas de la población, se coordina con los demás factores del entorno para poder operar en la producción de bienes y servicios; en tanto que ii) cuando es representado como el cúmulo de conocimiento que existe entre una población, su importancia se refleja en las capacidades de los individuos y las empresas, que son vitales crecimiento económico y por lo tanto desarrollo (De la Torre, 2011; Nicotra et al., 2018; Stoica et al., 2020).

El capital humano, dentro del estudio del emprendimiento, toma en cuenta el conocimiento como el indicador principal, sin embargo, los autores seminales que han definido esta última variable (Becker, 1983; Di Maria & Stryzowski, 2009; Mincer, 1984), explican que este se compone de distintas dimensiones que capturan la acumulación de conocimiento, la movilidad de los individuos, su integridad, y como estos se integran en el mercado laboral de forma eficiente (Becker, 1983; Mincer, 1984, 1989). Es así como no solo se debe buscar medir una dimensión, si no que, por su naturaleza, se deben de conformar indicadores lo más robustos posibles para representar a esta variable en las investigaciones empíricas (Valdés Pasarón et al., 2018)

Considerando al capital humano como un constructo multidimensional, permite capturarlo con las siguientes características: i) acumulación, que se identifica con indicadores del nivel de conocimiento de la población; ii) aprovechamiento, relacionado con el nivel de empleo; iii) integridad, medida como la inversión que hacen los individuos para asegurar su bienestar futuro o su acceso al sistema de salud (Becker, 1983; Di Maria & Stryzowski, 2009; Mincer, 1989). Es así, que

se pretende estudiar el efecto de este constructo sobre el emprendimiento en sectores intensivos en conocimiento, diferenciando este trabajo de la literatura que han estudiado cada una de las dimensiones por separado (Benos & Karagiannis, 2016; Di Maria & Stryszowski, 2009; Hatak & Zhou, 2021).

Para el caso de la educación se hace referencia a la importancia de las características del entorno y la población que hacen posible la absorción del conocimiento (Benos & Karagiannis, 2016; Hanushek & Woessmann, 2020). Ésta generalmente es medida por los años de escolaridad de los individuos, y ha sido considerada como fundamental para el emprendimiento, al demostrar que los años de escolaridad tienen un efecto positivo sobre el nacimiento de negocios (Eriksson & Rataj, 2019; Espinoza et al., 2019; Fotopoulos & Storey, 2019).

Esta variable ha demostrado ser relevante para la generación de actividad empresarial debido a que un mayor cúmulo de conocimientos se refleja en una mejora en la detección de oportunidades por parte de las personas (Karimi et al., 2016; Ucbasaran et al., 2008). En la literatura se establece que en ocasiones los cursos específicos de emprendimiento o programas educativos de habilidades gerenciales pueden ayudar a los individuos en la traducción de la información e innovaciones hacia nuevo conocimiento económico para la formación de negocios (Bint Hashim, 2017; Karimi et al., 2016; Martin et al., 2013).

Por otra parte, se ha resaltado la diferencia entre emprendimientos sociales y comerciales, los primeros estando enfocados a la atención de problemáticas públicas que no son atendidas por las autoridades, mediante el sacrificio de los beneficios privados buscan la maximización de los beneficios sociales, encontrando evidencia de que los individuos más educados son atraídos por este tipo de actividades (Engelen et al., 2015; Estrin et al., 2016).

La salud se aborda como un posible impedimento para que los individuos puedan elegir el emprendimiento como una carrera profesional, ya que se plantea el dilema entre trabajar en una empresa ya establecida, con prestaciones, o crear una organización propia y hacerse cargo de sus gastos en este rubro por su cuenta (DeCicca, 2010; Fairlie et al., 2011). El argumento de la seguridad médica explica cómo se genera un costo de oportunidad para las personas cuando el gobierno no establece mecanismos de acceso a estos servicios para empleados autónomos o dueños de pequeños negocios.

El estado de salud de los individuos se ha investigado como un factor determinante del juicio y el criterio de las personas en la toma de decisiones. Por ejemplo, en el caso de los emprendedores que gozan de una buena salud mental y física, se ha encontrado que demuestran un mejor desempeño emprendedor (Hatak & Zhou, 2021). Además, se han estudiado los efectos de la nutrición durante el desarrollo de las personas, y se ha encontrado que los individuos con problemas de obesidad o

desnutrición tienden a tomar peores decisiones en cuanto a la elección de su carrera profesional, y, por lo tanto, en sus ingresos futuros. (Currie, 2009; Lundborg et al., 2010)

Otra de las dimensiones del constructo de capital humano es la ocupación de las personas, lo cual es también determinante del emprendimiento debido a su papel en la subsistencia de los habitantes de un territorio, cuando existe un nivel de desempleo muy elevado, las personas tendrán que buscar otros medios de obtener un ingreso y una de sus opciones es el establecimiento de un negocio propio (Akinyemi et al., 2018; Dvouletý, 2017). De manera análoga, cuando los empleos disponibles no son atractivos u ofrecen beneficios que son percibidos como insuficientes por los trabajadores, estos pueden verse motivados a dejar los puestos en empresas establecidas para emprender (Failla et al., 2017; Woronkiewicz & Noonan, 2019).

Así mismo, cuando los trabajadores están sobrecalificados, o se sienten subestimados por sus empleadores, estos también pueden optar por la migración como una estrategia de búsqueda de mejores oportunidades, y es así como mientras unas ciudades experimentan un éxodo de individuos con alto capital humano, otras los reciben creando una comunidad de personas con potencial creativo (Boschma & Fritsch, 2009; Hamdouch & Wahba, 2015; Naudé et al., 2015).

De esta forma y considerando el capital humano como un multiconstructo, puede establecerse la siguiente hipótesis:

H1: El capital humano tiene un efecto positivo sobre el emprendimiento.

El efecto del Capital Humano sobre el Crecimiento Económico.

El capital humano se ha entendido como un determinante importante para el crecimiento económico desde la construcción de la teoría del crecimiento económico endógeno, ya que se planteó la importancia de la influencia de los individuos en la eficiencia de un sistema productivo, más allá de las meras inversiones (Arrow, 1962; Romer, 1990). Conforme ha evolucionado la literatura teórica y empírica se han estudiado diversas dimensiones del capital humano, y sus efectos se estudiarán en este apartado.

La educación busca la representación del conocimiento adquirido por las personas que habitan en el territorio, ya que el crecimiento económico se estudia de manera los años de escolaridad promedio de la población es una manera de aproximar su medición. De esta forma, se ha encontrado que a nivel internacional al ocurrir un incremento en la escolaridad de la población sus ingresos per cápita aumentan (Gurler & Ozsoy, 2021; Hanushek & Woessmann, 2020). En el caso de México también se ha encontrado que la educación, como proxy del capital humano tiene un efecto positivo sobre el crecimiento económico, sin embargo, se debe considerar la manera en la que se construyen los indicadores de esta variable, y el nivel de agregación que se maneja (de los Dolores González &

Husted, 2011; Valdés Pasarón et al., 2018).

La escolaridad, como mecanismo para la obtención de conocimiento, es importante para el crecimiento económico debido a que esta ayuda a la población a encontrar mejores oportunidades de trabajo al adquirir habilidades cada vez más especializadas y refinar su conocimiento técnico (Subroto & Sakti, 2021). Por otro lado, aparte de ayudar a los individuos a obtener mejores salarios, la educación beneficia a las industrias que requieren de obreros con conocimientos técnicos avanzados, y permite que estas transformen sus medios de producción hacia tecnologías más eficientes (Reza & Widodo, 2013; Romer, 1990)

Aunado a ello, cuando los conocimientos se acumulan en una región esta se vuelve más apta para adoptar nuevas tecnologías y transformar sus medios de producción, logrando así aumentar su nivel de producción por medio del uso más eficiente de sus recursos (Audretsch & Keilbach, 2008; Hanushek & Woessmann, 2020). En cuanto a la evidencia empírica, tanto en países desarrollados como emergentes, se ha encontrado que las dimensiones del capital humano en su conjunto son complementarias, y ayudan a que ocurra el crecimiento económico del territorio (Adeleye et al., 2022; Benos & Karagiannis, 2016; Diebolt & Hippe, 2022). Por ello se declara la siguiente hipótesis:

H2: El Capital Humano tiene un efecto positivo sobre el Crecimiento Económico.

El Efecto del Emprendimiento sobre el Crecimiento Económico.

El emprendimiento es considerado como un camino hacia el crecimiento económico, los primeros trabajos empíricos sobre esta relación datan del 2005. En un estudio con la base de datos del Global Entrepreneurship Monitor 2002, Wong et al. (2005) investigaron los efectos del emprendimiento y la innovación en el crecimiento económico, y para ello pudieron incluir información de 37 países, en su estudio empleó regresiones lineales y pudo observar que no todas las tasas de emprendimiento tienen un efecto sobre el crecimiento económico, ya que solo aquellos que se categorizan como actividad emprendedora temprana con perspectivas de crecimiento alto tuvieron un efecto positivo y significativo.

En un estudio similar Stel et al. (2005) buscaron identificar la relación entre ambas variables para el periodo 1999 a 2003 para 36 países. En este caso los investigadores usaron datos del GEM y del Banco Mundial y del Fondo Monetario Internacional. Para su investigación exploraron la relación entre la actividad emprendedora y los niveles de ingreso de los países, y en sus resultados encontraron: i) que entre mayor es el ingreso per cápita mayor es la influencia del emprendimiento en el crecimiento económico; ii) la actividad emprendedora tiene efectos positivos en el crecimiento económico de los países ricos, y negativo en las naciones pobres.

Por su parte, con datos del Global Entrepreneurship Monitor del 2004 y 2005 para 44 países,

Valliere y Peterson (2009) buscaron la diferencia en el impacto del emprendimiento sobre el crecimiento económico para diferenciando a los países emergentes y desarrollados. En sus resultados encontraron que el emprendimiento no tiene un efecto significativo en países emergentes para los años estudiados, sin embargo, el emprendimiento con altas probabilidades de crecimiento mostro tener un impacto positivo y significativo en el crecimiento económico de los países desarrollados.

Con un enfoque en países desarrollados (Galindo & Méndez, 2014) estudiaron la relación entre innovación, emprendimiento y crecimiento económico, empleando datos del GEM para el periodo 2002 a 2007. Para el análisis de su información emplearon regresiones por datos de panel y encontraron que tanto el emprendimiento como la innovación tienen un efecto positivo sobre el crecimiento económico.

En trabajos más recientes y considerando el caso de 22 países europeos, Stoica et al. (2020) estudiaron el efecto del emprendimiento en el crecimiento económico, sus hallazgos fueron que las naciones innovadoras ven afectado su crecimiento económico de forma negativa por los emprendimientos por necesidad, mientras aquellos Estados en transición tuvieron un efecto positivo de los emprendimientos por oportunidad.

Otros como Wang (2020), estudió el efecto del emprendimiento sobre la producción en prefecturas de China y determinaron tres mecanismos de transmisión del emprendimiento hacia un aumento en la producción de las ciudades: i) por efectos derrama de conocimientos; ii) competencia de mercados; y iii) por la estructura de los factores de capital.

Por su parte, Hartono y Muzayanah (2020) tomaron en cuenta el fenómeno dentro de diversas industrias, y encontraron que los emprendimientos formales son un efecto positivo sobre el crecimiento económico, sin embargo, al desagregar por industrias observaron que en el sector servicios tuvo un impacto positivo y significativo en el crecimiento económico.

Desde un nivel de análisis desagregado en la Unión Europea, y enmarcado en la teoría de ecosistemas de emprendimiento, Content et al. (2020) buscaron caracterizar la actividad emprendedora de 169 regiones en 25 países europeos. Para su trabajo los autores operacionalizaron el emprendimiento con datos del Global Entrepreneurship Monitor para los años 2006 a 2014, sus hallazgos fueron que el emprendimiento ejerce un efecto directo sobre crecimiento económico de las regiones. De este trabajo los investigadores advierten que, aunque los efectos observados fueron positivos y significativos pueden estar sesgados por efectos específicos de cada uno de los países. Lo anterior permite establecer la siguiente hipótesis:

H3: el emprendimiento tiene un efecto positivo sobre el crecimiento económico.

Método y materiales

Esta investigación es planteada desde un enfoque cuantitativo a través del uso de fuentes secundarias, considerando los municipios como unidad de análisis. En este país, existen 2465 municipios divididos en 32 estados, y la información que se empleará para el estudio puede obtenerse del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. El carácter de esta investigación es de alcance explicativo, es de corte transversal, para el capital humano los indicadores se tomaron de la Encuesta Intercensal del INEGI del año 2015, para el emprendimiento se usaron datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas del 2018, y el crecimiento económico se aproximó con la diferencia entre la producción bruta del municipio del Censo Económico 2015 con la del 2019.

Para el análisis de los datos se emplea la técnica de modelos estructurales. Esta técnica permite crear modelos empíricos complejos, ya que admite la creación de constructos teóricos como variables latentes, que pueden relacionarse con múltiples variables independientes (Bentler, 1980; Ruiz et al., 2010).

La tabla 1, presenta las fuentes de obtención de los datos y la operacionalización de las variables, estas se han construido de la siguiente forma: salud se ha representado por medio de la prevalencia de problemas de obesidad en la población en edad productiva para cada uno de los municipios considerados, dato disponible en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición; la educación se ha conformado por los años de escolaridad promedio de la población municipal, información que proviene de la Encuesta Intercensal 2015; el empleo se ha obtenido a través de esa misma fuente; para la variable emprendimiento se han empleado los datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, al ofrecer un registro detallado de los negocios en el municipio, se construyó una variable que contabilizaron los negocios con menos de cuatro años en operación a través de la fecha de alta de estos y se realizó una suma de todos aquellos emprendimientos que operaron en 2018 para cada municipio, se tomaron en cuenta las industrias intensivas en conocimientos al ser aquellas que requieren de un capital humano especializado como insumo principal para sus operaciones y se relativizó la medida como la razón entre el número de emprendimientos sobre la población económicamente activa.; por último, el crecimiento económico se obtuvo a través de la producción bruta de los municipios registrada en los Censos Económicos del 2015 y del 2019 y se tomó en cuenta la diferencia nominal entre ambos periodos.

Tabla 1. Variables e indicadores usados para el análisis econométrico

Variable	Descripción	Indicador	Fórmula	Fuente
Salud	Prevalencia de obesidad en la población en edad productiva.	Porcentaje de población de 20 años y más con diagnóstico previo de obesidad.	Razón de población de 20 años y más con diagnóstico de obesidad sobre la población de 20 años y más total.	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2019
Educación	Años de escolaridad de la población	Años de escolaridad promedio de la población del municipio.	Promedio de años de escolaridad de la población del municipio.	Encuesta Intercensal 2015
Empleo	Nivel de ocupación de la población económicamente activa.	Porcentaje de la población económicamente activa que cuenta con un empleo.	Razón entre la Población Económicamente Activa Ocupada sobre la Población Económicamente Activa Total.	Encuesta Intercensal 2015
Emprendimiento	Actividad empresarial con menos de 4 años de haber iniciado en sectores intensivos del conocimiento.	Emprendimientos intensivos de conocimiento entre población económicamente activa del municipio.	Razón entre número de emprendimientos intensivos en Conocimiento en el municipio y la población de este.	Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas.
Crecimiento Económico	Razón de cambio en la producción de un territorio en un periodo de tiempo determinado.	Cambio porcentual en la producción municipal del 2015 al 2019	Razón entre la producción municipal en 2019 y la producción municipal 2015.	Censos Económicos 2015 y 2019.

Fuente: Elaboración propia.

Para poder llevar a cabo el análisis estadístico, se probó la normalidad de los diferentes indicadores, siendo necesaria la transformación logarítmica de los mismos por medio de la escala de poder de Tukey (Ernst et al., 2017). Aunado a ello, la variable capital humano se manejó como un constructo integrado por los indicadores empleados para representar sus dimensiones. Para realizar la transformación de los datos a su forma logarítmica se empleó el software SPSS en su versión 21, y de esta manera se diseñó y corrió el modelo estructural en el programa AMOS en su versión 24, cuyos resultados se reportan en el apartado siguiente.

Resultados

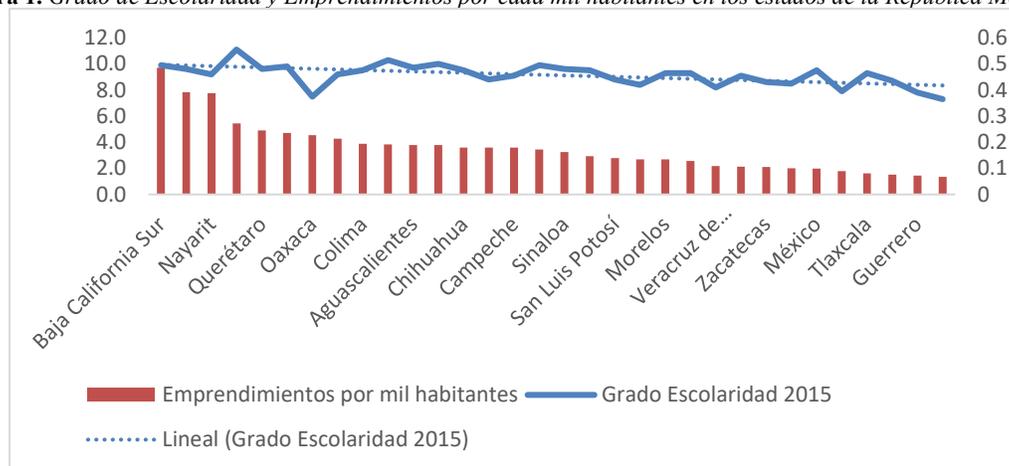
Descriptivos generales

Con el fin de describir el contexto de los estados de la República Mexicana para cada una de las variables que integran el modelo de investigación, en esta sección se presentarán datos estadísticos para cada una de ellas, acompañadas de gráficos que cruzan el emprendimiento con los demás

indicadores. Después se ha añadido una tala con los datos estadísticos descriptivos de todos los municipios, ya que este último es el nivel de análisis de modelo de ecuaciones estructurales. Los datos fueron obtenidos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática de la Encuesta Intercensal 2015, EL Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas y el Censo Económico 2019.

En la Figura 1 se presenta la relación entre los emprendimientos por cada 10 mil habitantes y el nivel de escolaridad promedio en cada estado, destaca Ciudad de México como aquella región con la población más educada, mientras Chiapas y Oaxaca son los que acumularon menos años de escolaridad. El caso de Oaxaca es interesante porque además de ser de los menos educados es de los estados más emprendedores de México. En dicho gráfico se han dibujado líneas de tendencia para apreciar la relación entre los estados más emprendedores y su nivel educativo, esta refleja una tendencia decreciente conforme los territorios tienen menos un nivel más bajo de emprendimientos la tendencia en el promedio de años de escolaridad también va a la baja.

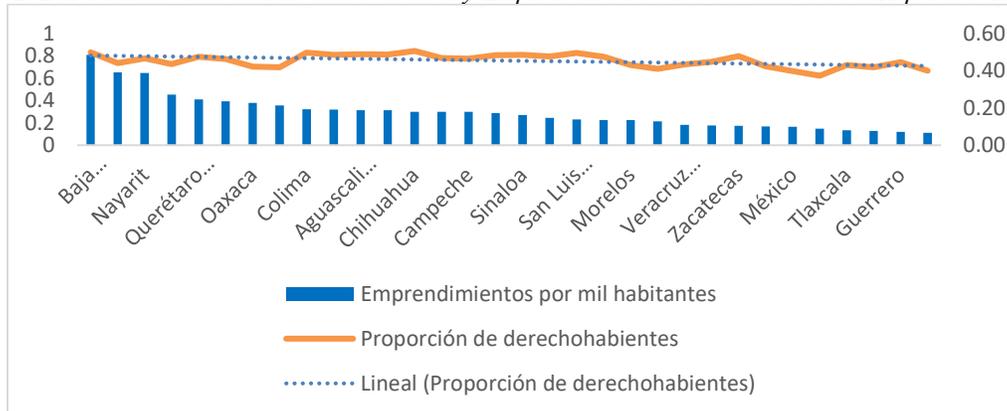
Figura 1. Grado de Escolaridad y Emprendimientos por cada mil habitantes en los estados de la República Mexicana.



Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

En la Figura 2 se observa el comparativo entre el emprendimiento y la derechohabiente de servicios de salud en los estados de la República Mexicana, en esta se observa que la línea de tendencia sobre la población afiliada a la seguridad social va en decremento conforme los territorios se vuelven menos emprendedores. Baja California Sur destaca por ser el estado con la mayor cantidad de su población con derecho a servicios de salud, y por ser el que tiene una mayor cantidad de emprendimientos por cada mil habitantes. Mientras que Michoacán de Ocampo y Chiapas son las regiones con menos personas dentro de los sistemas de salud y de los que emprenden menos a nivel nacional.

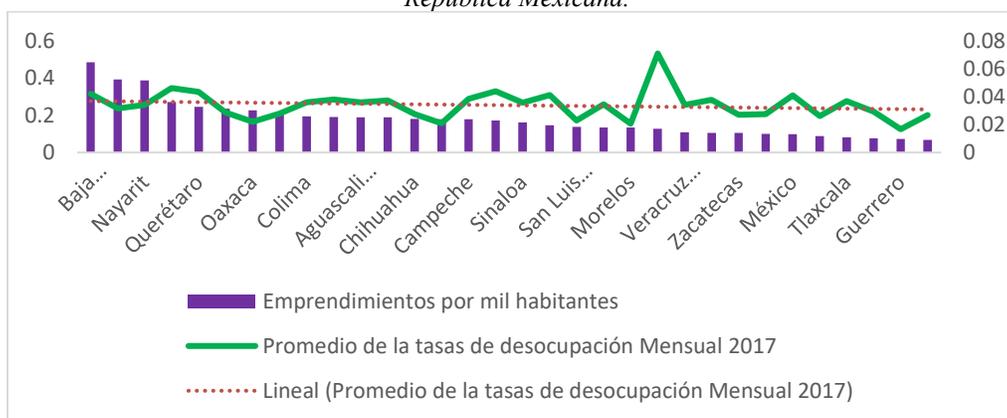
Figura 2. *Derechohabiencia a Servicios de Salud y Emprendimiento en los estados de la República Mexicana.*



Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

Con respecto al empleo y el emprendimiento, en la Figura 3 se muestra la relación entre la tasa de desocupación promedio de los estados de la República Mexicana y su nivel de emprendimiento por cada mil habitantes. En esta gráfica se puede apreciar una relación directa entre el desempleo y la actividad empresarial temprana, lo que se puede explicar si se toma al autoempleo como una respuesta a los problemas de colocación laboral. De los estados menos emprendedores destacan Guerrero y Chiapas, ya que son los que muestran niveles de desocupación más bajos, pero de acuerdo con los gráficos anteriores son también los que acumulan menos escolaridad promedio y tienen una menor proporción de derechohabientes en los sistemas de salud.

Figura 3. *Relación entre la tasa promedio de desocupación mensual y el emprendimiento en los estados de la República Mexicana.*



Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

Con las figuras anteriores se puede apreciar el panorama general de los estados de México, sin embargo, con el fin de realizar un análisis más detallado de la relación entre el capital humano, el emprendimiento y el crecimiento económico, se emplearán datos a nivel municipal para probar las hipótesis.

En la tabla 2 se presentan los datos descriptivos de los indicadores que se han incluido en el

modelo, con los valores previos a la transformación logarítmica de estos, con el fin de interpretar de una manera más intuitiva dicha información. En el caso del indicador de salud, la media de los municipios presenta un 33.2% de sus habitantes con obesidad, además se puede apreciar que el municipio con más prevalencia de este problema tiene al 66.97% de su población con esta enfermedad, mientras que esta enfermedad sólo se presenta en un 4.74% de los habitantes de 20 años y más del municipio más sano. En cuanto a la educación, en promedio la población de los municipios de México en 2015 tenía 7.37 años de escolaridad, mientras que el municipio con menos educación acumuló en promedio 3.3 años de formación, y el más educado sobrepasó los 12 años. En cuanto al empleo, en promedio los municipios de México tuvieron en 2015 un nivel de ocupación del 95.61%, el menos ocupado tuvo un 48.15% de nivel de empleo y el más ocupado un 100%. En cuanto a los emprendimientos intensivos en conocimientos, en promedio un municipio mexicano tiene dos negocios de este tipo por cada diez mil personas económicamente activas, el menos emprendedor tiene cero negocios de este tipo y el más emprendedor tres de este tipo de empresas por cada 100 individuos de su población económicamente activa. Por último, el crecimiento económico nominal observado entre ambos periodos censales en los municipios de México fue en promedio de 4,037 millones de pesos, el municipio que menos creció tuvo un decremento en su producción bruta de 0.84 millones de pesos, y el que creció más tuvo un incremento en su producción bruta de 508,399.85 millones de pesos.

Tabla 2. *Estadísticos descriptivos.*

	Observaciones	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Población de 20 años y más con obesidad (%)	2008	0.0474	0.6697	0.3305	0.0840
Emprendimientos intensivos en conocimientos por PEA	2008	0.0000	0.0332	0.0002	0.0011
Grado Promedio de Escolaridad	2008	3.3257	12.2535	7.3769	1.4566
Empleo (%)	2008	0.4815	1.0000	0.9561	0.0323
Crecimiento Económico Nominal (millones de pesos)	2008	-0.8450	508399.8510	4037.7347	21064.3354

Fuente: Elaboración propia.

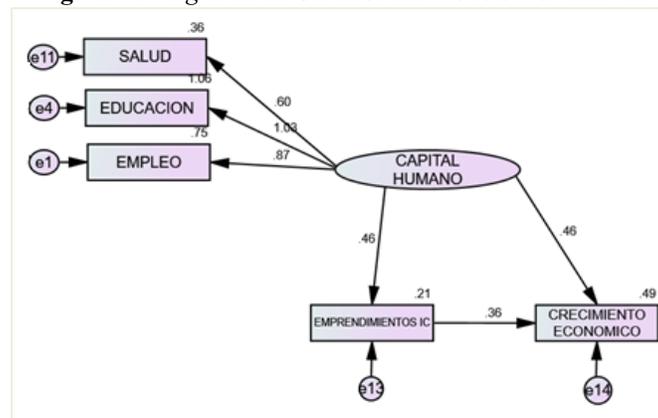
Modelo estructural

Para llevar a cabo la prueba de las hipótesis se realizó una reducción de escalas con las variables seleccionadas, para ello primero se realizaron pruebas de normalidad multivariante y univariante, y se transformaron algunos de los indicadores para lograr una distribución simétrica de los datos. Como

primer paso en el proceso, se realizó un análisis factorial confirmatorio en el que se encontró que el capital humano se reduce en una dimensión que agrupa Educación, Empleo y Salud, obteniendo un AVE de 0.586 y un índice de fiabilidad compuesta de 0.806 lo cual comprueba la fiabilidad de la escala.

Se procedió a la evaluación de un modelo estructural, en el que se relacionaron las variables de investigación, en la Figura 4 se muestra el diagrama de caminos en el que se representan las variables y sus relaciones, en el caso de la variable latente se representan los indicadores que la conforman. El capital humano está siendo representado por un ovalo que denota que esta variable es un constructo, formado por: Salud, Educación y Empleo; este a su vez es una variable independiente que explica tanto el Emprendimiento Intensivo en conocimientos como el crecimiento económico nominal. Los términos que se encuentran en un círculo son los errores de medida, lo cuales captan aquellos que se omitió o no se pudo medir. Las flechas entre capital Humano y emprendimiento, y entre capital humano y crecimiento económico indican la dirección de la relación de dependencia entre estas variables. Las tres flechas que salen hacia Educación, Salud y Empleo, indican que conforman el constructo capital humano.

Figura 4. Diagrama de Caminos del Modelo Estructural.



Fuente: elaboración propia con AMOS versión 24, IBM

En la Tabla 3 se muestran las medidas de ajuste del modelo estructural, se observa que en todos los casos los valores son aceptables. Las medidas empleadas pueden definirse como: i) CFI se refiere al índice de ajuste comparativo, el cual toma un valor entre cero y uno, y debe de tener valores mayores a 0.9 para que el modelo tenga un buen ajuste; ii) SRMR define la diferencia entre la correlación que predice el modelo y la correlación esperada, para esta medida se esperan valores menores o iguales a 0.8 como indicativo de un buen ajuste; por último, iii) RMSEA es la cantidad de la varianza no explicada por el modelo por cada uno de sus grados de libertad, un valor menor a 0.08

se considera aceptable (Bentler, 1980; Hair et al., 2019; Ruiz et al., 2010).

Tabla 3. *Medidas de Ajuste del Modelo Estructural.*

Medidas	Estimador	Valor Aceptable	Interpretación
CFI	0.995	>0.950	Excelente
SRMR	0.019	<0.080	Excelente
RMSEA	0.068	<0.060	Aceptable

Fuente: Elaboración propia.

En las pruebas de significancia de los parámetros, presentadas en la tabla 3, se encontró que cada una de las relaciones estimadas es significativamente distinta de cero, a un nivel de significancia de 0.001. El contraste de las hipótesis se plantea en el siguiente apartado.

Tabla 4. Estimadores del Modelo Estructural

			Estimadores estandarizados	S.E.	C.R.	P
	Empleo	<--	Capital humano	.869		
	Educación	<--	Capital humano	1.031	.757	33.383 ***
	Salud	<--	Capital humano	.601	4.425	19.273 ***
H3	Crecimiento Económico	<--	Emprendimiento IC	.359	.038	16.612 ***
H2	Crecimiento Económico	<--	Capital humano	.460	1.326	15.118 ***
H1	Emprendimiento IC	<--	Capital humano	.457	.679	16.512 ***

Nota: *** Significancia al nivel de significancia del 0.001.

Fuente: Elaboración propia.

Discusión (a modo de conclusiones)

Esta investigación tuvo por objetivo analizar el efecto del capital humano en el emprendimiento y el crecimiento económico de los municipios de México, enmarcando dichas relaciones en la teoría de derrama de conocimientos del emprendimiento, que establece la importancia de los sectores intensivos en conocimientos para generar crecimiento económico a través de la innovación. Para realizar el contraste de las hipótesis se emplearon datos estadísticos que permitieron medir las variables de manera objetiva, pudiendo conformarse un constructo para representar el capital humano en el modelo.

Para la hipótesis H1 se observó una relación positiva y significativa, a un nivel de confianza del 1%, entre el capital humano y el emprendimiento, lo que significa que en los sectores intensivos

en conocimiento el conocimiento, la salud y la ocupación de los individuos ayudan a que se desarrolle nueva actividad empresarial, sin embargo, cabe desatacarse que en el modelo presentado este constructo solo explica el 21% de la variación del emprendimiento en estos sectores para los municipios de la República Mexicana, por lo que se deben de buscar otros elementos que sean causales de este fenómeno (Colombelli & Quatraro, 2018; Failla et al., 2017; Martin et al., 2013; Zheng & Du, 2020).

Los resultados presentados contrastan con investigaciones previas como la de Dolores González y Husted (2011), quienes encontraron un efecto no significativo de la educación y un efecto negativo de la experiencia laboral sobre el emprendimiento, sin embargo, ese trabajo empleó otra estrategia metodológica usando entrevistas individuales. Los resultados presentados por nosotros ayudan a generar una evidencia empírica más robusta, ya que se emplearon datos censales de la mayoría del territorio mexicano, a un nivel de agregación municipal, detallando mejor las relaciones entre las variables. Aunado a ello, el constructo capital humano ha permitido generar una medida unificada de esta variable con varias de sus dimensiones, por lo que se puede confirmar la relación de la totalidad de la variable con el emprendimiento, a un nivel de generalización más amplio que los estudios individuales basados en muestras.

Con respecto a la H2, se ha encontrado una relación positiva y significativa, también a un nivel de confianza del 1%, entre el capital humano y el crecimiento económico, es decir, el cumulo de conocimientos, la salud y la ocupación de los individuos hacen que la producción bruta del municipio aumente. Este resultado es similar al de Valdés Pasarón et al (2018) quien analizó la calidad del capital humano y su efecto en el PIB para el periodo 2000 a 2010 en México. También es congruente con los hallazgos de León Mendoza and Huari Leasaski (2014) en Perú, quienes demostraron que el capital humano disminuye la pobreza. Aunque existen trabajos con resultados opuestos, como el de Guarnizo (2018) para Colombia, que no encontró efectos significativos en estas relaciones.

Debe de recordarse que, como preámbulo a la teoría de la derrama de conocimientos, la teoría del crecimiento económico endógeno establece la importancia del capital humano para el cambio tecnológico que genera crecimiento económico (Romer, 1990; Solow, 1957), como una extensión a este modelo, la teoría de la derrama de conocimientos del emprendimiento retoma a este último como un catalizador del crecimiento económico (Audretsch & Keilbach, 2008; Braunerhjelm et al., 2010; Ghio et al., 2015).

Los resultados obtenidos son similares a los hallazgos de Peparah y Adekoya (2020) para países emergentes del continente africano, tomando datos de 10 naciones para el periodo 2006 a 2016, lo mismo que encuentra por Hamdan (2019) sobre los Emiratos Árabes Unidos; así como con los estudios de Content et al. (2020) quienes buscaron caracterizar la actividad emprendedora de 169

regiones en 25 países europeos. En ellos encontraron que el emprendimiento ejerce un efecto positivo sobre crecimiento económico. El presente trabajo propone evidencia empírica más robusta, ya que plantea un análisis estadístico desagregado, mientras la mayoría de las investigaciones usan un nivel de análisis por nación.

Referencias

- Acs, Z. J., Audretsch, D. B., & Lehmann, E. E. (2013). The knowledge spillover theory of entrepreneurship. *Small Business Economics*, 41(4), pp. 757–774. doi: 10.1007/s11187-013-9505-9
- Acs, Z. J., Braunerhjelm, P., Audretsch, D. B., & Carlsson, B. (2009). The knowledge spillover theory of entrepreneurship. *Small Business Economics*, 32(1), pp. 15–30. doi: 10.1007/s11187-008-9157-3
- Adeleye, B. N., Bengana, I., Boukhelkhal, A., Shafiq, M. M., & Abdulkareem, H. K. K. (2022). Does Human Capital Tilt the Population-Economic Growth Dynamics? Evidence from Middle East and North African Countries. *Social Indicators Research*. doi: 10.1007/s11205-021-02867-5
- Akinyemi, A., Oyebisi, O., & Odot-Ito, E. (2018). Entrepreneurship, Unemployment and Economic Growth in Nigeria. *Covenant Journal of Entrepreneurship (Special Edition)*, 1(1), Article 1. Enlace de recuperación: <https://journals.covenantuniversity.edu.ng/index.php/cjoese/article/view/838>
- Amorós, J. E., Borraz, F., & Veiga, L. (2016). Entrepreneurship and Socioeconomic Indicators in Latin America. *Latin American Research Review*, 51(4), pp. 186–201. doi: 10.1353/lar.2016.0055
- Arrow, K. J. (1962). The Economic Implications of Learning by Doing. *The Review of Economic Studies*, 29(3), 155. doi: 10.2307/2295952
- Audretsch, D. B., & Keilbach, M. (2008). Resolving the knowledge paradox: Knowledge-spillover entrepreneurship and economic growth. *Research Policy*, 37(10), pp. 1697–1705. doi: 10.1016/j.respol.2008.08.008
- Becker, G. S. (1983). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education* (2. ed; repr). The Univ. of Chicago Pr. Enlace de recuperación: <https://www.jstor.org/stable/1823991>
- Benhabib, J., & Spiegel, M. M. (1994). The role of human capital in economic development evidence from aggregate cross-country data. *Journal of Monetary Economics*, 34(2), pp. 143–173. doi: 10.1016/0304-3932(94)90047-7
- Benos, N., & Karagiannis, S. (2016). Do education quality and spillovers matter? Evidence on human capital and productivity in Greece. *Economic Modelling*, 54, pp. 563–573. doi: 10.1016/j.econmod.2016.01.015
- Bentler, P. M. (1980). *Linear structural equations with latent variables*. *Psychometrika* 45(3), pp. 289–308. doi: 10.1007/BF02293905.
- Bint Hashim, N. (2017). Impact of Entrepreneurship Education on Entrepreneurial Opportunity Recognition. *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, 19(11), pp. 74–79. Enlace de recuperación: <https://scholar.alaqsa.edu.ps/1088>
- Boschma, R. A., & Fritsch, M. (2009). Creative Class and Regional Growth: Empirical Evidence from Seven European Countries. *Economic Geography*, 85(4), pp. 391–423. doi: 10.1111/j.1944-8287.2009.01048.x
- Braunerhjelm, P., Acs, Z. J., Audretsch, D. B., & Carlsson, B. (2010). The missing link: Knowledge diffusion and entrepreneurship in endogenous growth. *Small Business Economics*, 34(2), pp. 105–125. doi: 10.1007/s11187-009-9235-1

- Bukstein, D., & Gandelman, N. (2017). Cohort, age and business cycle effects in entrepreneurship in Latin America. *Entrepreneurship Research Journal*, 8(3), pp. 1–13. doi: 10.1515/erj-2017-0055
- Colombelli, A., & Quatraro, F. (2018). New firm formation and regional knowledge production modes: Italian evidence. *Research Policy*, 47(1), pp. 139–157. doi: 10.1016/j.respol.2017.10.006
- Content, J., Bosma, N., Jordaan, J., & Sanders, M. (2020). Entrepreneurial ecosystems, entrepreneurial activity and economic growth: New evidence from European regions. *Regional Studies*, 54(8), pp. 1007–1019. doi: 10.1080/00343404.2019.1680827
- Currie, J. (2009). Healthy, Wealthy, and Wise: Socioeconomic Status, Poor Health in Childhood, and Human Capital Development. *Journal of Economic Literature*, 47(1), pp. 87–122. doi: 10.1257/jel.47.1.87
- De la Torre, R. (2011). Medición del bienestar y progreso social: Una perspectiva de desarrollo humano. *Revista Internacional de Estadística y geografía*, 2(1), pp. 18–35. Enlace de recuperación: <https://rde.inegi.org.mx/index.php/2011/01/11/medicion-del-bienestar-y-progreso-social-una-perspectiva-de-desarrollo-humano/>
- de los Dolores González, M., & Husted, B. W. (2011). Gender, human capital, and opportunity identification in Mexico. *International Journal of Gender and Entrepreneurship*, 3(3), pp. 236–253. doi: 10.1108/17566261111169322
- DeCicca, P. (2010). *Health insurance availability and entrepreneurship*. Upjohn Institute Working Paper No. 10-167. doi: 10.2139/ssrn.1660435
- Di Maria, C., & Stryszowski, P. (2009). Migration, human capital accumulation and economic development. *Journal of Development Economics*, 90(2), pp. 306–313. doi: 10.1016/j.jdeveco.2008.06.008
- Diebolt, C., & Hippe, R. (2022). The Long-Run Impact of Human Capital on Innovation and Economic Growth in the Regions of Europe. En C. Diebolt & R. Hippe, *Human Capital and Regional Development in Europe*. pp. 85–115. Springer International Publishing. doi: 10.1007/978-3-030-90858-4_5
- Dvouletý, O. (2017). Relationship Between Unemployment and Entrepreneurship Dynamics in the Czech Regions: A Panel VAR Approach. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 65(3), pp. 987–995. doi: 10.11118/actaun201765030987
- Engelen, A., Gupta, V., Strenger, L., & Brettel, M. (2015). Entrepreneurial Orientation, Firm Performance, and the Moderating Role of Transformational Leadership Behaviors. *Journal of Management*, 41(4), pp. 1069–1097. doi: 10.1177/0149206312455244
- Eriksson, R., & Rataj, M. (2019). The geography of starts-ups in Sweden. The role of human capital, social capital and agglomeration. *Entrepreneurship & Regional Development*, 31(9–10), pp. 735–754. doi: 10.1080/08985626.2019.1565420
- Ernst, P. A., Thompson, J. R., & Miao, Y. (2017). Tukey’s transformational ladder for portfolio management. *Financial Markets and Portfolio Management*, 31(3), pp. 317–355. Enlace de recuperación: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11408-017-0292-1>
- Espinoza, C., Mardones, C., Sáez, K., & Catalán, P. (2019). Entrepreneurship and regional dynamics: The case of Chile. *Entrepreneurship & Regional Development*, 31(9–10), pp. 755–767. doi: 10.1080/08985626.2019.1565421
- Estrin, S., Mickiewicz, T., & Stephan, U. (2016). Human capital in social and commercial entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 31(4), pp. 449–467. doi: 10.1016/j.jbusvent.2016.05.003
- Failla, V., Melillo, F., & Reichstein, T. (2017). Entrepreneurship and employment stability—Job matching, labour market value, and personal commitment. *Journal of Business Venturing*, 32(2), pp. 162–177. doi: 10.1016/j.jbusvent.2017.01.002

- Fairlie, R. W., Kapur, K., & Gates, S. (2011). Is employer-based health insurance a barrier to entrepreneurship? *Journal of Health Economics*, 30(1), pp. 146–162. doi: 10.1016/j.jhealeco.2010.09.003
- Fotopoulos, G., & Storey, D. J. (2019). Public policies to enhance regional entrepreneurship: Another programme failing to deliver? *Small Business Economics*, 53(1), pp. 189–209. doi: 10.1007/s11187-018-0021-9
- Galindo, M.-Á., & Méndez, M. T. (2014). Entrepreneurship, economic growth, and innovation: Are feedback effects at work? *Journal of Business Research*, 67(5), pp. 825–829. doi: 10.1016/j.jbusres.2013.11.052
- Ghio, N., Guerini, M., Lehmann, E. E., & Rossi-Lamastra, C. (2015). The emergence of the knowledge spillover theory of entrepreneurship. *Small Business Economics*, 44(1), pp. 1–18. doi: 10.1007/s11187-014-9588-y
- Global Entrepreneurship Research Association. (2019, noviembre). *Global Entrepreneurship Monitor. Economy Profile-México*. Enlace de recuperación: <https://www.gemconsortium.org/economy-profiles/mexico-2>
- Gurler, M., & Ozsoy, O. (2021). Schooling Effect in Economic Growth: Benchmarking Turkey vs High Income Countries. *Acta Scientific Nutritional Health*, 5(2), pp. 67–79. Enlace de recuperación: <https://actascientific.com/ASNH/ASNH-05-0812.php>
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European business review*. Vol. 31 No. 1, pp. 2-24. doi: 10.1108/EBR-11-2018-0203
- Hamdan, A. M. M. (2019). Entrepreneurship and Economic Growth: An Emirati Perspective. *The Journal of Developing Areas*, 53(1), pp. 65–78. doi: 10.1353/jda.2019.0004
- Hamdouch, B., & Wahba, J. (2015). Return migration and entrepreneurship in Morocco. *Middle East Development Journal*, 7(2), pp. 129–148. doi: 10.1080/17938120.2015.1072696
- Hanushek, E. A., & Woessmann, L. (2020). Education, knowledge capital, and economic growth. *The Economics of Education*. Upjohn Institute Working Paper No. 10-167. pp. 171–182. Elsevier. doi: 10.1016/B978-0-12-815391-8.00014-8
- Hartono, D., & Muzayanah, I. F. U. (2020). The Roles of Entrepreneurship on Regional Economic Growth in Indonesia. *Journal of the Knowledge Economy*, 11(1), pp. 28–41. doi: 10.1007/s13132-018-0557-6
- Hatak, I., & Zhou, H. (2021). Health as Human Capital in Entrepreneurship: Individual, Extension, and Substitution Effects on Entrepreneurial Success. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 45(1), pp. 18–42. doi: 10.1177/1042258719867559
- Karimi, S., Biemans, H. J. A., Lans, T., Chizari, M., & Mulder, M. (2016). The Impact of Entrepreneurship Education: A Study of Iranian Students' Entrepreneurial Intentions and Opportunity Identification. *Journal of Small Business Management*, 54(1), pp. 187–209. doi: 10.1111/jsbm.12137
- León Mendoza, J., & Huari Leasaski, D. (2014). Determinantes del proceso de emprendimiento empresarial femenino en el Perú. *Pensamiento Crítico*, 13, 057. doi: 10.15381/pc.v13i0.9000
- Lundborg, P., Nystedt, P., & Rooth, D.-O. (2010). *No country for fat men? Obesity, earnings, skills, and health among 450,000 Swedish men*. IZA Discussion Paper No. 4775. doi: 10.2139/ssrn.1556563
- Martin, B. C., McNally, J. J., & Kay, M. J. (2013). Examining the formation of human capital in entrepreneurship: A meta-analysis of entrepreneurship education outcomes. *Journal of Business Venturing*, 28(2), pp. 211–224. doi: 10.1016/j.jbusvent.2012.03.002
- Mincer, J. (1981). *Human Capital and Economic Growth* (Número w0803; p. w0803). National Bureau of Economic Research. doi: 10.3386/w0803
- Mincer, J. (1984). Human capital and economic growth. *Economics of Education Review*, 3(3), pp. 195–205. doi: 10.1016/0272-7757(84)90032-3

- Mincer, J. (1989). *Human Capital Responses to Technological Change in the Labor Market* (Núm. w3207; Número w3207, p. w3207). National Bureau of Economic Research. doi: 10.3386/w3207
- Naudé, W., Siegel, M., & Marchand, K. (2015). *Migration, entrepreneurship and development: A critical review*. *IZA Journal of Migration*, 6(1), pp. 1-16. doi: 10.2139/ssrn.2655324
- Nicotra, M., Romano, M., Del Giudice, M., & Schillaci, C. E. (2018). The causal relation between entrepreneurial ecosystem and productive entrepreneurship: A measurement framework. *Journal of Technology Transfer*, 43(3), pp. 640–673. doi: 10.1007/s10961-017-9628-2
- Peprah, A. A., & Adekoya, A. F. (2020). Entrepreneurship and economic growth in developing countries: Evidence from Africa. *BUSINESS STRATEGY & DEVELOPMENT*, n/a(n/a). doi: 10.1002/bsd2.104
- Reza, F., & Widodo, T. (2013). The Impact of Education on Economic Growth in Indonesia. *Journal of Indonesian Economy & Business*, 28(1), pp. 23-44. Doi: 10.22146/jieb.6228
- Romer, P. M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 98(5, Part 2), S71–S102. doi: 10.1086/261725
- Ruiz, M. A., Pardo, A., & San Martín, R. (2010). Modelos de ecuaciones estructurales. *Papeles del psicólogo*, 31(1), pp. 34–45. Enlace de recuperación: <https://www.redalyc.org/pdf/778/77812441004.pdf>
- Solow, R. M. (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. *The Review of Economics and Statistics*, 39(3), 312. doi: 10.2307/1926047
- Stel, A. van, Carree, M., & Thurik, R. (2005). The Effect of Entrepreneurial Activity on National Economic Growth. *Small Business Economics*, 24(3), 311–321. doi: 10.1007/s11187-005-1996-6
- Stoica, O., Roman, A., & Rusu, V. D. (2020). The Nexus between Entrepreneurship and Economic Growth: A Comparative Analysis on Groups of Countries. *Sustainability*, 12(3), 1186. doi: 10.3390/su12031186
- Subroto, W. T., & Sakti, N. C. (2021). The influence of education level, income per capita, and consumption on the economic growth in East Java. *Technium Social Sciences Journal*, 15(1), pp. 289–302. Enlace de recuperación: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/techssj15&div=25&id=&page=>
- Ucbasaran, D., Westhead, P., & Wright, M. (2008). Opportunity Identification and Pursuit: Does an Entrepreneur's Human Capital Matter? *Small Business Economics*, 30(2), pp. 153–173. doi: 10.1007/s11187-006-9020-3
- Valdés Pasarón, S., Ocegueda Hernández, J. M., & Romero Gómez, A. (2018). La calidad de la educación y su relación con los niveles de crecimiento económico en México. *Economía y Desarrollo*, 159(1), pp. 61–79. Enlace de recuperación: scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0252-85842018000100005
- Valliere, D., & Peterson, R. (2009). Entrepreneurship and economic growth: Evidence from emerging and developed countries. *Entrepreneurship & Regional Development*, 21(5–6), pp. 459–480. doi: 10.1080/08985620802332723
- Wang, J. (2020). Will Entrepreneurship Promote Productivity Growth in China? *China & World Economy*, 28(3), pp. 73–89. doi: 10.1111/cwe.12333
- Wennekers, S., Van Wennekers, A., Thurik, R., & Reynolds, P. (2005). Nascent entrepreneurship and the level of economic development. *Small Business Economics*, 24(3), pp. 293–309. doi: 10.1007/s11187-005-1994-8
- Wong, P. K., Ho, Y. P., & Autio, E. (2005). Entrepreneurship, innovation and economic growth: Evidence from GEM data. *Small Business Economics*, 24(3), pp. 335–350. doi: 10.1007/s11187-005-2000-1

- Woronkowicz, J., & Noonan, D. S. (2019). Who Goes Freelance? The Determinants of Self-Employment for Artists. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 43(4), pp. 651–672. doi: 10.1177/1042258717728067
- Zheng, S., & Du, R. (2020). How does urban agglomeration integration promote entrepreneurship in China? Evidence from regional human capital spillovers and market integration. *Cities*, 97, 102529. doi: 10.1016/j.cities.2019.102529