

La esperanza de vida de los negocios en las Zonas Metropolitanas de tamaño medio de México

César Barboza Lara¹

Resumen

El objetivo del artículo consiste en analizar la esperanza de vida de los pequeños y medianos negocios en las zonas metropolitanas a partir de una perspectiva de la demografía empresarial, la cual ha sido poco explorada en México. Las pequeñas y medianas empresas representan la mayoría de los establecimientos en México, se impulsa cada vez más a la sociedad para la creación de negocios propios, contribuyendo al crecimiento económico y generación de empleo. Sin embargo, las condiciones socioeconómicas generan incertidumbre sobre el éxito o fracaso de un nuevo negocio. Se utilizan las tablas de supervivencia de los negocios del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, para responder la pregunta de estudio: ¿Cuántos años en promedio sobrevive una pequeña o mediana empresa?

Palabras clave: demografía empresarial, zonas metropolitanas, esperanza de vida, desarrollo regional, PYMES.

Life expectancy in small and medium-size business metropolitan areas of México

Abstract

The aim of the article is to analyze the life expectancy of small and medium businesses in metropolitan areas from the perspective of business demographics, which has been little explored in Mexico. Small and medium-sized companies represent the majority of establishments in Mexico, society is increasingly encouraged to create its own businesses, contributing to economic growth and job creation. However, socio-economic conditions create uncertainty about the success or failure of a new business. The business survival tables of the National

¹ Universidad Autónoma de Coahuila, Facultad de Contaduría y Administración. Doctor en Estudios de Población por El Colegio de México. Correo: cesar.barboza@uadec.edu.mx

Institute of Statistics and Geography are used to answer the study question: How many years on average does a small or medium-sized company survive?

Keywords: business demography, metropolitan areas, life expectancy, regional development, PYMES.

Introducción

El crecimiento económico de las ciudades en México está relacionado con una diversidad de factores de índole comercial, financieros, políticos, sociales, entre otros. En términos generales, una de las maneras de analizar el desarrollo metropolitano consiste en identificar el número de empresas nuevas que se instala en cada ciudad. El comportamiento de la variable de la generación de empresas es importante porque tiene repercusiones en otros ámbitos, principalmente en la creación de empleo.

En la actualidad, gran parte de estas nuevas empresas se caracterizan por ser pequeñas y medianas. La tendencia global en el ámbito empresarial se orienta cada vez más hacia la creación de negocios propios y a la formación de emprendedores para que sean capaces de construirlos. Sin embargo, uno de los grandes retos que presenta esta situación consiste en la incertidumbre sobre el éxito o fracaso de una nueva empresa, es decir: ¿cuál es la probabilidad de que una empresa sobreviva? ¿cuántos años en promedio se espera que una empresa sobreviva en México? ¿cuáles son los principales factores asociados a la duración de un negocio?

Bajo este argumento, este artículo tiene como objetivo general analizar las diferencias regionales de la esperanza de vida de los negocios en las zonas metropolitanas de tamaño medio de México. Además, se busca cumplir con un objetivo específico, que consiste en estimar y comparar la longitud de vida esperada de los negocios entre las distintas zonas metropolitanas de tamaño medio en el país en el año 2, 5 y 35 de supervivencia.

Este tema de estudio se analiza desde una perspectiva demográfica, lo cual representa una importante innovación en el campo de estudio de las ciencias de la administración, puesto que es un enfoque que ha sido poco estudiado en México. En la actualidad se ha incrementado el estudio de esta perspectiva de análisis llamada *demografía empresarial o demografía de los negocios*, principalmente en algunos países de Europa, que analizan estadísticas de las empresas a partir de distintas herramientas demográficas. Particularmente, se hará uso de una de las variables demográficas aplicadas al ámbito empresarial, la denominada como *esperanza de vida de los negocios*.

El trabajo se divide en cuatro secciones: en la primera se explica el análisis teórico desde donde se estudia este tema de investigación; en la segunda parte se desarrolla el marco contextual para entender la realidad empresarial y metropolitana de México. En tercer lugar, se expone la metodología a seguir, y, finalmente, los principales resultados obtenidos.

Algunas aproximaciones teóricas de la demografía empresarial y de los negocios

Como se mencionó previamente, este artículo se analiza desde la perspectiva teórica de la demografía empresarial o de los negocios. En palabras de Smith y Morrison (2005), esta disciplina se enfoca principalmente “en la aplicación práctica de los métodos y materiales demográficos, diseñado para ayudar a gerentes, administradores y oficiales del gobierno a analizar y resolver los problemas que enfrentan las organizaciones”. Uno de los países pioneros de este campo de estudio es España, que ha desarrollado estadísticas oficiales a partir de lo que llaman *Demografía Armonizada de Empresas*, cuyo objetivo es proporcionar información agregada relativa a la población de empresas implantadas en el territorio nacional, tomando en consideración los aspectos vinculados al dinamismo empresarial... esta metodología proporciona las directrices que permiten identificar poblaciones y generar indicadores relativos al stock, nacimiento, muertes y supervivencias de empresas” (Instituto Nacional de Estadística, 2019).

En México, esta perspectiva ha sido abordada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), que ha generado información reciente respecto a la demografía de los negocios en el país y que, sin embargo, ha sido poco explorada para fines de investigación científica, motivo por el cual se presentan los primeros resultados a partir de estos datos demográficos empresariales.

Las principales variables de análisis desde la demografía empresarial, según el INEGI (2013 y 2016), son: edad de los negocios, que se define como el número de años de vida de un negocio desde su nacimiento hasta un determinado corte en el tiempo, que usualmente puede ser dos años para los nuevos establecimientos. Otra variable corresponde a la *generación*, que consiste en la población total de negocios que nacieron en un año determinado, lo cual funciona como un indicador relevante para analizar la dinámica de una ciudad.

Una variable adicional es la mortalidad de los negocios, que afecta particularmente a muchas empresas de reciente creación, y se define demográficamente como la desaparición de los negocios en un momento determinado, en

función de su cambio de razón social, ubicación o cierre de operaciones. Por su parte, la movilidad demográfica se define como aquellos fenómenos que afectan la supervivencia o desaparición de los negocios, por ejemplo, las asociaciones, las disociaciones, los cambios de actividad, la migración o la morbilidad.

Otras variables con las que también es posible analizar el contexto empresarial a partir de un análisis demográfico son: nacimiento de los negocios; población total de negocios, probabilidades quinquenales de la ocurrencia de un fenómeno, según la edad de los negocios; la probabilidad de supervivencia, que es la medición de la ocurrencia del evento de supervivencia de los negocios a una edad determinada; la probabilidad de muerte, que se define como la medición de la ocurrencia del evento muerte de los negocios a una edad determinada; tamaño de los negocios, que es la categoría asignada a los negocios en función al número total de personas ocupadas; y tasa de supervivencia, definida como el número de negocios que sobrevive por cada 100 que ingresan, según los años transcurridos desde su nacimiento.

Como se puede observar, la demografía ofrece múltiples herramientas e indicadores a partir de los cuales es posible analizar y entender el contexto empresarial de cualquier región. Ante este panorama, una variable de suma importancia en la cual se basa este trabajo corresponde a la esperanza de vida de los negocios, definida como el número de años que se espera sobreviva un negocio en función de su actividad, tamaño y edad actual (INEGI, 2016). Conocer el comportamiento de estas variables es necesario porque se sabe que el riesgo de cerrar una empresa está siempre latente y que a diario una gran cantidad de empresas terminan sus operaciones independientemente de su edad. Es por ello que resulta importante conocer la edad o edades en que una mayor cantidad de empresas tiene que cerrar sus negocios (Morales, 2012).

Las implicaciones de entender el comportamiento de la variable de la esperanza de vida de los negocios son muchas. A este respecto, Bartelsman et al., (2003) afirman que muchas firmas pierden la batalla cada año, mientras un número similar de firmas entran al ruedo. Dentro de la población de establecimientos, las probabilidades de supervivencia para muchas pequeñas y pocas grandes empresas cambian en el tiempo... como resultado, aun en industrias en expansión, muchos negocios experimentan un declive sustancial, y en industrias en contracción no es común encontrar unidades en rápida expansión.

Lo anterior implica que el cierre de negocios es una realidad que afecta significativamente a un conjunto de actores, puesto que, viéndolo de una perspectiva sistémica, muchos participan en la creación y permanencia de un negocio, no solo el dueño. Estos actores pueden ser; los empleados del

establecimiento, los clientes que acudieron al negocio a comprar el producto o servicio y que ahora ya no contarán con esa opción, pero también se ven impactados actores como el gobierno, a través de los distintos programas de apoyo al emprendimiento en distintas zonas del país.

Sin duda, el papel de la esfera gubernamental en esta situación es clave, puesto que quienes se encargan de diseñar políticas públicas que beneficien la creación de negocios, se enfrentan a una serie de retos importantes. Al respecto, Ahmad (2006), afirma que:

una pregunta clave para los tomadores de decisiones se relaciona con las características de la muerte de las empresas que tienen probabilidades relativamente altas y bajas de supervivencia a lo largo del tiempo, y cómo estos negocios evolucionan. La creación y destrucción de negocios son parte de un proceso de experimentación, en donde las nuevas firmas realizan su inversión inicial inseguros de su éxito potencial.

La importancia de analizar el comportamiento de las empresas a partir de su esperanza de vida radica en varios aspectos. El primero sin duda es la generación de empleo. Algunos estudios, como el de Fariñas y Huergo (2015), concluyen que “las empresas nuevas que entran al mercado y que logran sobrevivir hasta cinco años explican el grueso de la creación neta de empleo”. Estos autores señalan que el tiempo promedio a partir del cual una empresa puede considerarse como generadora de empleo es a partir de los cinco años, el cual es un tiempo razonable en términos de operatividad empresarial. No obstante, muchas empresas no alcanzan a llegar a esta edad debido a diversos factores que afectan su mantenimiento y estabilidad financiera.

Adicionalmente, el estudio de la esperanza de vida de los negocios también permite concluir que, entre más tiempo dure un establecimiento en determinada ciudad, además de fomentar el empleo, su incidencia se refleja en otras variables. Como lo señalan Ahmad y Vale (2005), “altas tasas de creación de negocios generalmente se asocian al crecimiento económico, la creación de empleos y reducción de la pobreza a través del incremento de la productividad e innovación”.

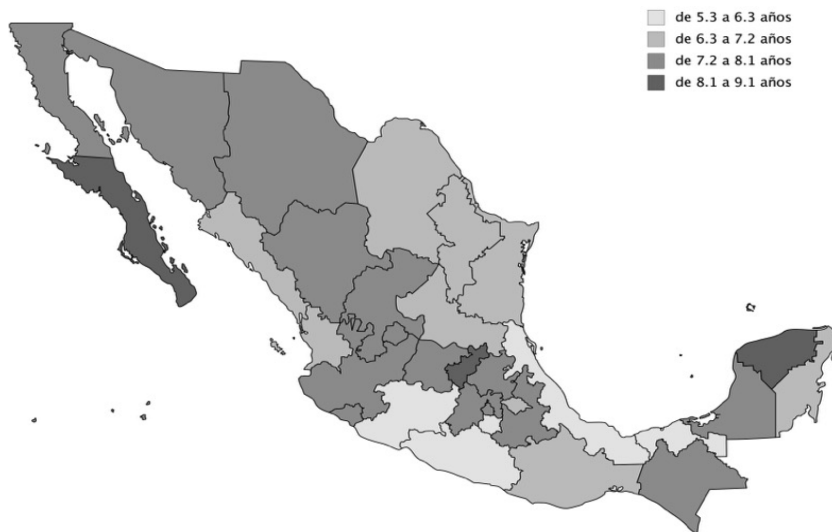
El impacto que tiene el análisis de la esperanza de vida de los negocios repercute en varios ámbitos económicos. Sin embargo, un aspecto que es importante estudiar consiste en las diferencias que existen a nivel regional, estatal, metropolitano o municipal en los distintos lugares en México. Es decir, el comportamiento de la esperanza de vida de los negocios cambia

en relación a su ubicación, ya que un negocio en Ciudad de México, podría tener una mayor probabilidad de supervivencia que uno que fue instalado en una ciudad de menor tamaño, como Fresnillo, Coatzacoalcos o Villahermosa. Bajo este enfoque, el presente artículo explora el indicador de la esperanza de vida a través de las distintas zonas metropolitanas de tamaño medio en México, para lo cual, en primer lugar, se presenta en la siguiente sección algunos datos relevantes vinculado a este indicador para entender cómo se comporta a nivel nacional.

La demografía de los negocios en el contexto nacional

La información sobre la tendencia de la demografía de los negocios es relativamente reciente. En México, es el INEGI el encargado de recolectar, capturar y presentar datos sobre esta y otras variables de las empresas. De hecho, apenas en 2014 fueron presentados los primeros resultados generales de algunos aspectos vinculados a la demografía de los negocios, con base en los resultados de los Censos Económicos que se realizan cada cinco años.

Mapa 1. Esperanza de vida de los negocios en México por entidad federativa, 2014



Fuente: elaboración propia con base en el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2016

En este marco, el mapa 1 muestra la esperanza de vida de los negocios por entidad federativa en México para 2014, que es el último año disponible. Los resultados nacionales indican que, en nuestro país, un negocio tiene en promedio, una esperanza de vida al nacer de 7.8 años, aunque existen diferencias significativas entre las distintas entidades.

De hecho, solo 11 entidades superan la media nacional: Hidalgo, Estado de México, Puebla, Baja California, Jalisco, Sonora, Zacatecas, Ciudad de México, Baja California Sur, Querétaro y Yucatán. De este grupo, destaca Yucatán, en donde un negocio tenía una esperanza de vida al nacer de 9.1 años, seguido de Querétaro, con 8.8 años y, en tercer lugar, Baja California Sur, con 8.4 años. Por el contrario, cuatro entidades sobresalen por contar con los niveles más bajos en relación a este indicador, lo que significa que un negocio tiene las menores probabilidades de supervivencia: Veracruz (6 años), Guerrero (5.7 años) y Tabasco, que muestra la menor cantidad de esperanza de vida, con apenas un lustro (5.3 años).

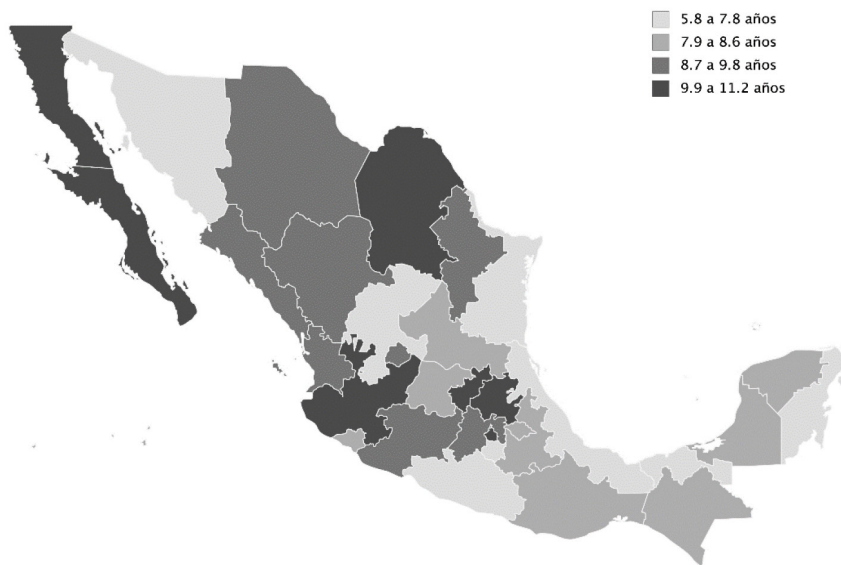
Una manera adicional de analizar la situación que viven los negocios en las entidades federativas de México en términos de su esperanza de vida, consiste en observar estos datos, pero por sector económico, ya sea manufacturero, comercial o de servicios privados no financieros, ya que cada estado tiene una orientación industrial y empresarial distinta, por lo que también se esperarían resultados diferentes. En primer lugar, es importante mencionar que, en general, los negocios del sector manufacturero presentan, en promedio, una mayor esperanza de vida al nacer, de 9.7 años, comparados con aquellos orientados a los servicios, con 8 años y, en tercer lugar, los negocios enfocados al comercio presentan una menor esperanza de vida cuando son creados, de 6.9 años en promedio.

Respecto al sector de manufactura, el mapa 2 presenta los datos por entidad federativa en relación a la esperanza de vida de los negocios en México. Los estados que se destacan por una mayor duración son: Querétaro, Baja California, Hidalgo, Baja California Sur, Ciudad de México, Jalisco y Coahuila, cuyo rango oscila entre 9.9 y 11.2 años en promedio de esperanza de vida de un negocio. Por el contrario, estados con menos orientación hacia ese sector, como Morelos, Tabasco y Quintana Roo, son los que presentan menor número de años en promedio, ya que ahí los negocios no alcanzan a sobrevivir el sexto año de operaciones.

Respecto al sector comercial, que involucra una gran cantidad de actividades y diversidad de negocios, la esperanza de vida promedio, como ya se mencionó, es de 6.9 años, pero sobresalen 10 entidades que sobrepasan esta

cifra: Estado de México, Hidalgo, Baja California Sur, Baja California, Durango, Nayarit, Aguascalientes, Campeche, Ciudad de México y Querétaro. De este grupo, se destaca nuevamente Querétaro, que ocupa el primer lugar a nivel nacional, ya que, en ese estado, un negocio dedicado al comercio tiene, en promedio, una esperanza de vida al nacer de 7.9 años.

Mapa 2. Esperanza de vida de los negocios del sector manufactura por entidad federativa, 2014.



Fuente: elaboración propia con base en el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2016.

Finalmente, los negocios dedicados al sector de servicios también muestran resultados divergentes dependiendo del estado en donde se ubiquen. A nivel nacional, este tipo de negocio tiene una esperanza de vida promedio de 8 años, pero 17 estados superan esta cifra, lo que habla de una mayor probabilidad de éxito. Las entidades que se encuentran en los primeros lugares a nivel nacional son Sonora y Querétaro, nuevamente, con más de 9 años, pero también Zacatecas, Guanajuato, Nayarit, Baja California Sur, Sinaloa o Yucatán. Como se puede observar, en este grupo de estados se encuentran algunos con una mayor orientación al turismo, como Nayarit, Baja California Sur o

Yucatán, por lo que gran parte de su dinamismo empresarial tiene que ver con la creación de negocios dedicados al sector de servicios.

Estos datos representan una primera aproximación al tema de investigación sobre la demografía de los negocios en México. A pesar de que se trata de una sola variable, la esperanza de vida, sin duda es indicativo del panorama general que caracteriza al ambiente empresarial de negocios y de lo que se puede analizar desde un enfoque demográfico. La siguiente sección se encarga de explicar a detalle la construcción de esta variable.

Estrategia metodológica

El estudio de la demografía es multidisciplinario, puesto que muchas de sus técnicas pueden aplicarse en otros campos de estudio. En este caso, es importante iniciar una discusión en relación a la utilidad que tienen distintas variables demográficas para comprender el ámbito empresarial y de negocios en México, ya que es un enfoque poco estudiado.

En este sentido, el objetivo general de este artículo consiste en analizar las diferencias regionales de la esperanza de vida de los negocios en las zonas metropolitanas de tamaño medio de México, a partir de la definición que hace de éstas el Consejo Nacional de Población (2018). Adicionalmente, esta investigación se plantea un objetivo específico adicional: estimar y analizar la longitud de vida esperada de las zonas metropolitanas de tamaño medio.

El alcance de esta investigación es de carácter exploratorio, descriptivo y comparativo, puesto que se trata de realizar un primer análisis a profundidad de algunos indicadores demográficos aplicados a las ciencias de la administración y de los negocios en México. Esto es, ofrece un panorama general de las tendencias de la variable de análisis en algunas ciudades de México, lo que contribuirá a un debate posterior sobre la aplicación de estas herramientas demográficas al campo de las ciencias administrativas.

En primer lugar, es necesario definir la variable de estudio. La esperanza de vida al nacer, o $e(x)$, se define como el tiempo que se espera que sobreviva un negocio a partir de la edad x , en este caso, $x=0$, es decir, se analizan principalmente los resultados al nacer. Es importante clarificar esta situación porque, según la tendencia observada, en la medida que un negocio sobrevive un año, su $e(x)$ tiende también a aumentar, contrario a lo que ocurre con los seres humanos.

La información de la $e(x)$ se obtiene desde lo que en demografía se conoce como la tabla de mortalidad o tabla de supervivencia, que se define como “un instrumento o esquema teórico que permite medir las probabilidades de

vida y de muerte de una población, en función de la edad y para un periodo de tiempo determinado” (Ortega, 1982), en este caso, la población consiste en el conjunto de negocios que nacen en cada una de las ciudades que serán objeto de estudio. En el cuadro 1 se muestra un ejemplo de una tabla de mortalidad con cada uno de los componentes que la integran.

Cuadro 1. Ejemplo de una Tabla de supervivencia, mortalidad y esperanza de vida de los negocios

x	S'(x)	p(x)	q(x)	d(x)	E(x)
0	100000	0.6405	0.3595	35955	6.1
5	29215	0.2657	0.7343	2649	8.1
10	19143	0.1776	0.8224	1385	10.9
15	13251	0.1231	0.8769	938	14.5
20	9071	0.0836	0.9164	709	19.3
25	7040	0.0704	0.9296	0	23.0
30	7040	0.0704	0.9296	0	23.0
35	7040	0.0704	0.9296	0	23.0

Fuente: elaboración propia con base en el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2016.

Generalmente las tablas de vida presentan la información de manera anual, es decir, de 0 hasta 100 o más años, ya que lo que se busca es calcular el promedio de años que les queda por vivir a los sobrevivientes de edad exacta x . Sin embargo, para efectos de ejemplificar los cálculos de la tabla, la edad se muestra de manera quinquenal, y hasta los 35 años, que es el periodo de tiempo que se ha estudiado en los Censos Económicos del INEGI. La tabla de vida se compone de los siguientes elementos:

- x = es la edad de los negocios
- $S(x)$ = son los sobrevivientes al final de la edad x
- $p(x)$ = es la probabilidad de que un establecimiento sobreviva durante la edad x
- $q(x)$ = probabilidad de que un negocio muera antes de cumplir la edad x
- $d(x)$ = es el número de negocios que mueren antes de cumplir la edad x
- $e(x)$ = esperanza de vida de los negocios a la edad x

Cada uno de los componentes de la tabla merece su propio análisis de impacto dentro de los negocios. Sin embargo, para efectos de este trabajo, se

considera únicamente la $e(x)$ como un primer indicador que oriente sobre el panorama actual de las empresas en las principales zonas metropolitanas. En el caso del cuadro 1, la esperanza de vida tiene una trayectoria ascendente, ya que inicia con 6.1 años al nacer, y, si un negocio logra llegar a los cinco años de vida, dicha esperanza se incrementa a 8.1 años, para culminar en los 35 años de vida con una $e(x)$ total de 23 años, lo que augura un periodo largo de operación porque ha logrado superar diversos obstáculos que le impidieron cerrar.

La segunda variable que será estimada es la longitud de vida esperada (lve), que consiste en la suma de $e(x) + \text{año } t$ sobrevivido, esto es, el tiempo total que un negocio sobrevivirá en promedio en cada una de las ciudades objeto de estudio. Considerando el cuadro 1, esto implica que cuando una empresa en una determinada zona metropolitana alcanza los 35 años de vida, su longitud de vida esperada será de 55 años. De esta manera, quien decida establecer un negocio, tendría ya definida previamente la duración promedio total que esperaría sobrevivir, medida incluso en generación (en términos demográficos).

La fuente de información desde donde se obtuvieron los datos para el análisis de la esperanza de vida de los negocios es el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, a partir de los Censos Económicos. Como ya se mencionó previamente, la perspectiva de la demografía empresarial es reciente, puesto que el INEGI apenas difundió, en agosto de 2015, los primeros datos sobre la variable de vida y muerte de los negocios. Metodológicamente, se hace un seguimiento generacional de los negocios en cada censo económico: 1989, 1994, 1999, 2004, 2009 y 2014. Recientemente acaba de culminar el levantamiento del nuevo censo económico 2019, pero su información será difundida tentativamente en el segundo semestre del año 2020.

El INEGI determina como unidad de observación en cada Censo Económico al establecimiento, definido como:

la unidad económica que, en una sola ubicación física, asentada en un lugar de manera permanente y delimitada por construcciones o instalaciones fijas, combina acciones y recursos bajo el control de una sola entidad propietaria o controlador, para realizar actividades de producción de bienes, compra-venta de mercancías o prestación de servicios. (INEGI, 2016)

Por definición, esta fuente de información presenta algunas deficiencias de medición, ya que no consideran negocios ambulantes o con instalaciones que no se encuentren sujetas al suelo, como aquellos puestos que son armados y desarmados todos los días. Tampoco toma en cuenta las casas-habitación

donde se lleve a cabo alguna actividad productiva con fines de auto consumo, o aquellos negocios que ofrecen servicios que se llevan a cabo en otro lugar, como los pintores o plomeros (INEGI, 2016). Aun con estas limitaciones de medición, sin duda esta base de datos representa la principal herramienta de medición de las variables que son objetos de estudio en esta investigación.

Por otra parte, la variable de esperanza de vida de los negocios será analizada en las zonas metropolitanas de tamaño medio en México. Este criterio se definió así porque el objetivo consiste en comparar el mismo indicador entre ciudades con características similares, ya que es posible que grandes zonas metropolitanas, como Ciudad de México o Monterrey, presenten un entorno distinto que las ciudades medias, o incluso que las zonas metropolitanas más pequeñas, que también muestran su propia dinámica empresarial.

En el año 2015, según el Consejo Nacional de Población (2018), existían en México 74 zonas metropolitanas. El criterio para definir cuáles son las de tamaño medio, se basó en su población, correspondientes a aquellas que tuvieran en ese año entre 500 mil y 999 mil habitantes. Por exclusión, los datos de las grandes ciudades de más de 1 millón de habitantes no se analizarán. En total existen en México 13 grandes zonas metropolitanas: Valle de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla-Tlaxcala, Toluca, Tijuana, León, Juárez, Laguna, Querétaro, San Luis Potosí, Mérida y Aguascalientes.

Además, existen también 38 zonas metropolitanas con menos de 500 mil habitantes, dejando un universo de estudio de 23 zonas metropolitanas que cuenta con el criterio de selección, ya que en ellas habitan entre 500 mil y 999 mil habitantes. El cuadro 2 muestra las 23 zonas metropolitanas y la cantidad de población, ordenadas por tamaño de población.

Cuadro 2. Zonas metropolitanas de tamaño medio en México, 2015

Núm.	Zona Metropolitana	Población	Núm.	Zona Metropolitana	Población
1	Mexicali	988 417	13	Reynosa	773 089
2	Cuernavaca	983 365	14	Xalapa	768 271
3	Saltillo	923 636	15	Cancún	763 121
4	Chihuahua	918 339	16	Celaya	731 667
5	Tampico	916 854	17	Oaxaca	671 447
6	Veracruz	915 213	18	Durango	654 876
7	Morelia	911 960	19	Pachuca	557 093

Núm.	Zona Metropolitana	Población	Núm.	Zona Metropolitana	Población
8	Culiacán	905 265	20	Tlaxcala-Apizaco	540 273
9	Acapulco	886 975	21	Poza Rica	538 206
10	Hermosillo	884 273	22	Matamoros	520 367
11	Villahermosa	823 213	23	Mazatlán	502 547
12	Tuxtla Gutiérrez	814 436			

Fuente: Consejo Nacional de Población, 2018.

Dado este universo de estudio, se analizará la tendencia de cada ciudad de la esperanza de vida al nacer de los negocios, comparando también la trayectoria conjunta de las zonas metropolitanas para identificar distintos puntos en el tiempo a partir del cual un negocio tiene mayores probabilidades de seguir funcionando.

La esperanza de vida al nacer de los negocios en las Zonas Metropolitanas de tamaño medio en México: principales resultados.

La creación y permanencia de empresas representa un reto importante para quien decide emprender. Diversos estudios (Bartelsman, 2003; Fariñas y Huelgo, 2015) han señalado que, en promedio, las empresas de reciente creación no logran sobrevivir los primeros cinco años de operación, motivo por el cual es sumamente relevante conocer las tendencias vigentes en cuanto a la esperanza de vida de los negocios en México.

La información analizada muestra los datos de manera anual, considerando un rango de 0 a 35 años de operación de las empresas. Para efectos del estudio, se muestra en el cuadro 3 la $e(x)$ para cada una de las 23 zonas metropolitanas de tamaño medio al nacer (0 años), durante los primeros 5 años $[e(1-5)]$, y a partir de ahí, cada 5 años hasta los 35 años de vida. Lo anterior con la finalidad de visualizar mejor los resultados.

Cuadro 3. Esperanza de vida de los negocios en diversas edades de las zonas metropolitanas de tamaño medio en México, 2014

No.	Zona Metropolitana	0	1	2	3	4	5	10	15	20	25	30	35
1	Hermosillo	8.4	8.8	9.2	9.6	10.0	10.5	13	16	19.9	24.6	28.0	28.0
2	Mexicali	7.9	8.3	8.7	9.1	9.5	9.9	12.4	15.6	19.5	24.5	28.0	28.0
3	Morelia	7.5	7.9	8.3	8.7	9.1	9.6	12.2	15.5	19.8	24.0	24.0	24.0

No.	Zona Metropolitana	0	1	2	3	4	5	10	15	20	25	30	35
4	Durango	7.5	7.9	8.2	8.6	9.1	9.5	12.1	15.4	19.6	25.0	25.0	25.0
5	Cuernavaca	7.4	7.8	8.2	8.6	9	9.5	12.1	15.5	19.8	23.0	23.0	23.0
6	Pachuca	7.3	7.6	8	8.4	8.9	9.3	12	15.4	19.8	23.0	23.0	23.0
7	Chihuahua	7.2	7.6	8	8.4	8.9	9.3	12	15.5	20	21.0	21.0	21.0
8	Culiacán	7.1	7.4	7.8	8.2	8.7	9.1	11.8	15.2	19.6	24.0	24.0	24.0
9	Mazatlán	7	7.3	7.7	8.1	8.5	9	11.6	15.1	19.5	24.0	24.0	24.0
10	Celaya	6.5	6.9	7.3	7.7	8.1	8.6	11.4	15	19.9	21.0	21.0	21.0
11	Saltillo	6.5	6.8	7.2	7.6	8	8.5	11.1	14.5	19.1	25.0	25.0	25.0
12	Villahermosa	6.3	6.7	7.1	7.5	8	8.4	11.2	14.8	19.6	22.0	22.0	22.0
13	Tuxtla Gutiérrez	6.3	6.7	7.1	7.5	7.9	8.4	11.1	14.8	19.6	22.0	22.0	22.0
14	Acapulco	6.2	6.5	6.9	7.3	7.8	8.2	11	14.7	19.6	22.0	22.0	22.0
15	Oaxaca	6.2	6.6	6.9	7.3	7.8	8.2	10.9	14.4	19.1	24.0	24.0	24.0
16	Cancun	5.9	6.2	6.6	6.9	7.4	7.8	10.3	13.7	18.2	24.1	27.0	27.0
17	Xalapa	5.9	6.3	6.7	7.1	7.5	8	10.8	14.5	19.5	22.0	22.0	22.0
18	Tlaxcala	5.8	6.2	6.6	7	7.4	7.9	10.7	14.5	19.8	21.0	21.0	21.0
19	Tampico	5.8	6.1	6.5	6.9	7.3	7.8	10.5	14.2	19.2	23.0	23.0	23.0
20	Matamoros	5.8	6.1	6.5	6.9	7.3	7.8	10.5	14.1	18.9	24.0	24.0	24.0
21	Reynosa	5.7	6	6.4	6.8	7.3	7.7	10.5	14.3	19.5	22.0	22.0	22.0
22	Veracruz	5.6	5.9	6.3	6.7	7.2	7.6	10.3	14.1	19.1	23.0	23.0	23.0
23	Poza Rica	5.1	5.5	5.8	6.2	6.7	7.1	9.9	13.6	18.9	23.0	23.0	23.0

Fuente: elaboración propia con base en el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2016.

Las ciudades del cuadro 3 se encuentran ordenadas jerárquicamente considerando la esperanza de vida al nacer. Esto quiere decir que la ciudad media en donde se espera sobreviva más un negocio en México es Hermosillo, en el estado de Sonora, cuyas empresas pueden esperar sobrevivir hasta 8.4 años cuando se instalan. En segundo lugar, se encuentra Mexicali, con una duración esperada de 7.9 años, mientras que en la tercera posición se ubica Morelia, en Michoacán, y Durango, ambas con un tiempo estimado de 7.5 años en promedio.

Por el contrario, existen ocho zonas metropolitanas que muestran las menores esperanza de vida, ya que un negocio que nazca en esas ciudades tendría una duración promedio menor a 6 años. Estas ciudades son: Cancún y Xalapa (5.9 años); Tlaxcala, Tampico y Matamoros, con 5.8 años; Reynosa, con 5.7 años; Veracruz (5.6 años); y Poza Rica, que presenta la menor esperanza de vida al nacer de los negocios entre las ciudades medias de México, con apenas 5.1 años.

Un elemento que es importante destacar es que, en los 35 años de la medición, la diferencia entre las ciudades superior e inferior se amplió significativamente, lo que implica que pareciera haber un impacto regional entre ambos polos. Al nacer, la diferencia entre el primero y el segundo lugar (Hermosillo y Poza Rica, es de apenas 3.3 años), pero, al cumplir los 35 años de vida, la diferencia se incrementa a 7 años, en donde nuevamente Hermosillo es la ciudad que muestra el mayor indicador, pero ahora Tlaxcala tiene la menor duración con 21 años, es decir, una diferencia de casi el doble cuando $e(0)$. Sin duda este resultado muestra la disparidad regional entre las ciudades de México que incluso se caracterizan por su similitud en términos poblacionales.

Con el objetivo de visualizar la ubicación y detectar algún patrón regional visible de la esperanza de vida de los negocios, el mapa 3 muestra la localización de las 23 zonas metropolitanas de tamaño medio en México que están siendo analizadas en este trabajo. Las ciudades marcadas con punto negro representan aquellas con mayor esperanza de vida al nacer mayor de 7 años, las cuales son 9: Hermosillo, que es la única que muestra más de 8 años (8.4); Mexicali (7.9); Morelia y Durango (7.5); Cuernavaca (7.4); Pachuca (7.3); Chihuahua (7.2); Culiacán (7.1) y Mazatlán, que tiene una esperanza de vida al nacer de 7 años.

Mapa 3. Zonas metropolitanas de tamaño medio en México, 2015

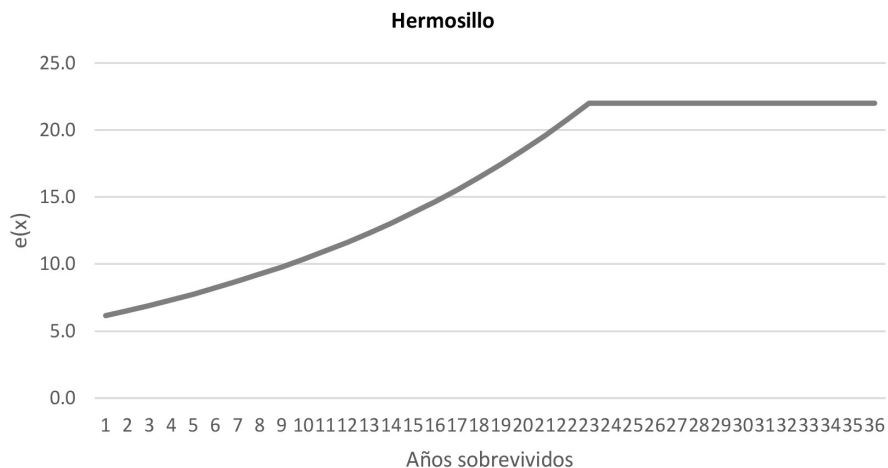


Fuente: elaboración propia con base en el Consejo Nacional de Población, 2018.

El mapa 3 muestra tres tendencias: la primera es que es en la zona del noroeste en donde las zonas metropolitanas de tamaño medio presentan mayor esperanza de vida, ya que ahí se ubican 5 de las 9 ciudades identificadas: Mexicali, Hermosillo, Chihuahua, Durango, Mazatlán y Culiacán. En segundo lugar, en el centro y bajo del país no existe un patrón determinado, ya que mientras Morelia, Pachuca y Cuernavaca exhiben altos niveles de esperanza de vida al nacer, Tlaxcala y Celaya presentan menor número de años. La tercera tendencia es que, en la zona del golfo, el noreste y el sureste de México, las zonas metropolitanas de tamaño medio presentan las menores esperanza de vida al nacer, entre 5 y 6.5 años de vida esperada cuando surge una empresa en esas ciudades.

Un aspecto adicional que es importante señalar en el mapa anterior, es que en la mitad de los estados de México no se cuenta con zonas metropolitanas con las características identificadas en este trabajo, lo que sin duda también refleja las diferencias regionales que existen entre las zonas del país, particularmente el norte, centro y el sur.

Gráfica 1. Trayectoria de la esperanza de vida al nacer de los negocios en Hermosillo



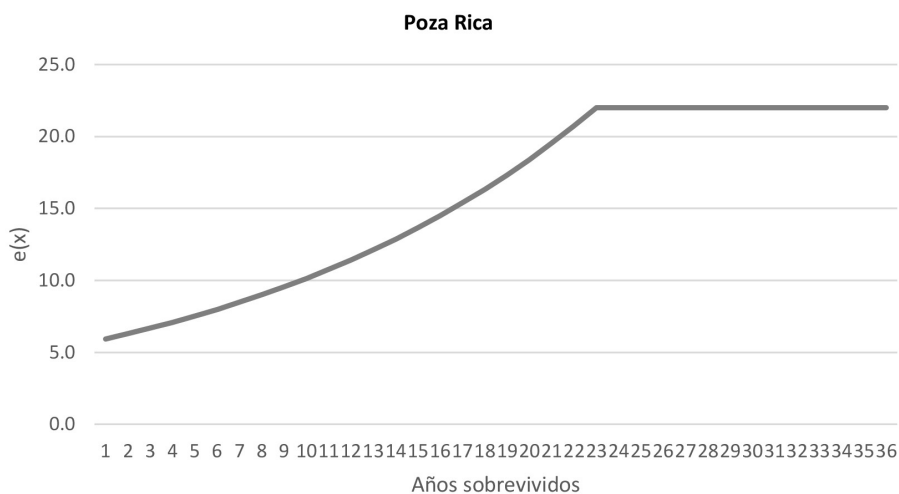
Fuente: elaboración propia con base en INEGI, 2016.

La trayectoria de la esperanza de vida en las distintas ciudades permite observar el comportamiento de esta variable de manera gráfica, ya que, a partir de ella es posible identificar el momento en el tiempo en el que ocurre

una estabilidad en el crecimiento de la esperanza de vida. Como ejemplo, en la gráfica 1 se muestra el caso de Hermosillo y en la gráfica 2 se presenta la ciudad de Poza Rica, primer y último lugar en la variable analizada.

Los datos de Hermosillo y Poza Rica reflejan un patrón diferenciado por ciudad. En el primer caso, la esperanza de vida de un negocio tiene un comportamiento creciente, hasta que dicho negocio alcanza la edad de 28 años, cuando a partir de ahí, y hasta los 35 años cumplidos, la tendencia se mantiene estable. Es decir, en Hermosillo, la esperanza de vida de un negocio se mantiene constante a partir de los 28 años. En Poza Rica, este umbral se alcanza antes, como se observa en la gráfica 2, ya que, en esa ciudad, cuando un negocio llega a los 23 años, la tendencia se estabiliza.

Gráfica 2. Trayectoria de la esperanza de vida al nacer de los negocios en Poza Rica



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, 2016.

Este punto de inflexión ocurre a distintos ritmos en las ciudades, e implica un límite de duración esperada de vida de un negocio, lo cual se puede observar en el cuadro 4. Esta situación ocurre a edades más tempranas en Chihuahua, Celaya y Tlaxcala, ya que, en esas zonas metropolitanas, cuando un negocio sobrevive hasta los 21 años, su esperanza de vida permanece cons-

tante. Por su parte, las ciudades que estabilizan su esperanza de vida a partir de los 22 años son: Villahermosa, Tuxtla Gutiérrez, Acapulco, Xalapa y Reynosa. Esto es, en ese grupo de zonas metropolitanas, la esperanza de vida permanece a los 22 años cuando alcanzan entre 22 y 35 años de sobrevivencia.

Cuadro 4. Año de esperanza de vida máxima alcanzada de los negocios por Zona Metropolitana de tamaño medio en México, 2014

e (x)	Zona Metropolitana				
28 años	Hermosillo	Mexicali			
27 años	Cancún				
26 años					
25 años	Durango	Saltillo			
24 años	Culiacán	Matamoros	Mazatlán	Morelia	Oaxaca
23 años	Cuernavaca	Pachuca	Poza Rica	Tampico	Veracruz
22 años	Acapulco	Reynosa	Tuxtla Gutiérrez	Villahermosa	Xalapa
21 años	Chihuahua	Celaya	Tlaxcala		

Fuente: elaboración propia con base en INEGI, 2016.

El tercer conjunto de ciudades lo representan Cuernavaca, Pachuca, Poza Rica, Tampico y Veracruz, con 23 años, mientras que a los 24 años de esperanza de vida máxima se encuentran Culiacán, Matamoros, Mazatlán, Morelia y Oaxaca. A partir de este límite, disminuye de manera importante las ciudades en donde se espera que sus negocios sobrevivan más tiempo: en Durango y Saltillo los negocios alcanzan un tiempo máximo de 25 años entre 25 y 35 años de supervivencia; Cancún lo hace a los 27 años y, finalmente, en Hermosillo y Mexicali los negocios llegan a un tope de 28 años en cada año vivido.

La información del cuadro 4 sin duda representa un resultado importante porque abre la puerta a una discusión mayor sobre los posibles factores que inciden en que en determinadas ciudades se alcancen ciertos umbrales de supervivencia, ya que no parece haber un patrón regional que explique tales diferencias.

Un último indicador que se planteó explorar como parte de este trabajo, consiste en la *longitud de vida esperada (lve)*, que significa el total de años que los negocios vivirán a partir de que cumplen cierto tiempo operando, el cual se calcula sumando $e(x) + \text{año } t$. Los resultados se presentan en el cuadro 5. Para

efectos del análisis, las zonas metropolitanas fueron agrupadas en 3 categorías; inferior, medio y superior, y el objetivo consistió en identificar si las ciudades permanecen en el mismo grupo o presentan un comportamiento diferenciado.

Los datos del cuadro 5 se presentan únicamente para la esperanza de vida a los 2, 5 y 35 años. Esto se realizó así porque la literatura al respecto (Fariñas, 2015; Schror, 2009) señala que la mayoría de los negocios suelen disolverse antes de cumplir los dos años, aunque algunos autores sugieren que es a los cinco años. Por esta razón, se decidió realizar la estimación para ambos periodos, incluyendo el límite, que son 35 años. La principal característica de estos datos señala que no existe uniformidad en las ciudades, pero es preciso destacar dos tendencias sobresalientes. La primera es que únicamente cinco ciudades permanecieron en el mismo grupo: Hermosillo, Mexicali, Durango, Reynosa y Tlaxcala. Las primeras tres se ubicaron en el grupo superior, es decir, en donde los negocios tienen mayores posibilidades de supervivencia. Por su parte, Reynosa y Tlaxcala se posicionaron en el grupo inferior, lo que significa que, por ejemplo, cuando un negocio alcanza los 35 años de vida, su longitud de vida esperada será de 57 y 56 años, respectivamente.

Cuadro 5. Longitud de vida esperada de los negocios en las Zonas Metropolitanas de tamaño medio en México, 2014

ZM	LVE (2)	LVE (5)	LVE (35)
Hermosillo	11.19	15.45	63.00
Mexicali	10.67	14.92	63.00
Cancún	8.56	12.78	62.00
Durango	10.24	14.52	60.00
Saltillo	9.20	13.46	60.00
Morelia	10.27	14.57	59.00
Culiacán	9.82	14.11	59.00
Mazatlán	9.71	14.00	59.00
Oaxaca	8.93	13.21	59.00
Matamoros	8.52	12.79	59.00
Cuernavaca	10.18	14.48	58.00
Pachuca	10.02	14.32	58.00
Tampico	8.52	12.80	58.00

ZM	LVE (2)	LVE (5)	LVE (35)
Veracruz	8.33	12.61	58.00
Poza Rica	7.85	12.11	58.00
Villahermosa	9.10	13.41	57.00
Tuxtla Gutierrez	9.08	13.39	57.00
Acapulco	8.91	13.22	57.00
Xalapa	8.67	12.98	57.00
Reynosa	8.43	12.73	57.00
Chihuahua	10.00	14.31	56.00
Celaya	9.29	13.61	56.00
Tlaxcala	8.57	12.89	56.00
Grupo superior	Grupo medio	Grupo medio	

Fuente: elaboración propia con base en el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2016.

La segunda tendencia que es importante destacar consiste en identificar las ciudades que crecieron más en términos de la longitud de vida esperada. El mayor salto sucede en Cancún: a los dos años, se espera que el tiempo de vida de un negocio sea de 8.56 años (grupo inferior), pero a los 35 años, su longitud se extiende hasta los 62 años, mostrando el mayor salto de entre todas las zonas metropolitanas. Esto implica que el proceso de consolidación de un negocio en Cancún tiene mayor certidumbre, por lo que invertir en una empresa podría generar beneficios solo a largo plazo, a diferencia de las ciudades que pertenecen al grupo inferior, medido a través de la longitud de vida esperada.

De esta manera, se observan comportamientos diferenciados a través de todas las zonas metropolitanas analizadas en este trabajo de investigación.

Conclusión: la realidad empresarial desde un enfoque demográfico

El objetivo general de este artículo consistió en ofrecer un primer panorama de la demografía de los negocios en México, puesto que es un tema aún poco explorado en la literatura de nuestro país. Esta escasez de información y datos disponibles puede responder a la dificultad de la misma disciplina para ubicarse en un campo de estudio específico, puesto que combina dos áreas que comúnmente no se analizan juntas: las ciencias administrativas, por un lado,

y la demografía y los estudios de población, por la otra. Además, si se incluye la cuestión de la disparidad regional, se tienen distintos elementos de análisis que son necesarios comprender a profundidad.

Este primer acercamiento al tema tiene la ventaja de que, a partir de aquí, es posible profundizar en distintas líneas de investigación posteriores aplicando la demografía al campo de las ciencias administrativas. Los resultados mostrados previamente claramente indican un patrón diferenciado de las zonas metropolitanas de tamaño medio en México en relación a la esperanza de vida de sus negocios. Los datos de cuánto tiempo se espera que vivan las empresas en determinada ciudad son sumamente importantes, porque ofrece un panorama de las condiciones sociales, económicas, financieras o culturales que pueden afectar la creación de negocios.

Además, es también un tema que preocupa no solo al emprendedor que decide instalar un negocio, sino también a otros actores involucrados en esta dinámica, como los inversionistas o el sector público, ya que en la medida en que se instalen más empresas en una ciudad, se generará un impacto positivo en algunos indicadores importantes, como el empleo o el crecimiento económico.

El breve panorama anterior muestra un primer bosquejo de las posibilidades de analizar la realidad empresarial a partir de una perspectiva poblacional considerando una variable completamente demográfica, como la esperanza de vida, pero extrapolada al ámbito de negocios.

Distintos fenómenos demográficos afectan a las empresas, como la migración, el ingreso, la escolaridad, entre otros. Sin embargo, uno de los más importantes es la edad. Actualmente, algunas sociedades en el mundo están envejeciendo a ritmos acelerados, como Japón, Alemania o España, y las empresas no han previsto completamente este escenario en sus operaciones, principalmente al hablar de posible mano de obra migrante de otros países. Otra manera en que la edad de la población impacta los negocios, tiene que ver con los panoramas intergeneracionales que actualmente presenciamos, al convivir al mismo tiempo población económicamente activa tanto de la generación de los *baby boomers*, *millennials*, o generación Z. Esta convivencia tiene múltiples implicaciones en los negocios, tanto en la forma de desarrollarlos, como en las preferencias de los consumidores, lo cual también es tema potencial de investigación.

Ante este panorama, es sumamente necesario empezar a generar más datos que permitan estimar el impacto de la población en los negocios, motivo por el cual las distintas herramientas demográficas pueden ser de mucha utilidad metodológica, como la esperanza de vida, analizada en este trabajo.

Bibliografía

- AHMAD, N. (2006). “A proposed framework for business demography statistics” en *OECD Statistics Working Papers*. 2006/03, disponible en: https://www.oecd-ilibrary.org/economics/a-proposed-framework-for-business-demography-statistics_145777872685
- AHMAD, N. y S. Vale (2005). “Moving towards comparable business demography statistics”, *OECD Meeting Document*. 8.
- BARTELSMAN, E.; Scarpetta, S. y F. Schivardi (2003). “Comparative analysis of firm demographics and survival: micro-level evidence for the OECD countries” en *OECD Economic's*. Department Working Papers No. 348, disponible en: https://www.oecd-ilibrary.org/economics/comparative-analysis-of-firm-demographics-and-survival_010021066480
- CONSEJO Nacional de Población (2018). *Delimitación de las zonas metropolitanas de México, 2015*. México, Consejo Nacional de Población.
- FARIÑAS, J. y E. Huergo (2015). *Demografía empresarial en España: tendencias y regularidades*. España, Fedea y Popular.
- INSTITUTO Nacional de Estadística y Geografía (2013). *Análisis de la demografía de los establecimientos 2012. Metodología*. México, Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- INSTITUTO Nacional de Estadística y Geografía (2016). “Esperanza de vida de los negocios en México”, disponible en: <https://www.inegi.org.mx/temas/evnm/>
- INSTITUTO Nacional de Estadística y Geografía (2019). “Demografía armonizada de empresas. Metodología general”. Disponible en: <https://www.ine.es/metodologia/t37/t3730204.htm>
- MORALES, R. (2012). “Demografía de negocios en México” en *Estudios Demográficos y Urbanos*. Volumen 27, número 1 (79), pp. 201-225.
- ORTEGA, A. (1982). *Tablas de mortalidad*. San José, Costa Rica, Centro Latinoamericano de Demografía.
- SCHROR, H. (2009). “Business demography: employment and survival” en *Eurostat*. Volumen 70/2009, pp. 1-7.
- SMITH, S. y P. Morrison (2005). “Small-area and business demography” en Poston, Dudley y Michael Micklin (eds.), *Handbook of population*. New York, Springer Publishers.