

# Supervivencia de las micro, pequeñas y medianas empresas mexicanas frente al COVID-19

Enrique Valencia González  
La Salle University in Mexico City  
Mexico

Cesaire Chiatchoua  
Escuela Superior de Economía  
Instituto Politécnico Nacional  
Mexico

Artículo de investigación

Recibido: Octubre 8, 2020

Aceptado: Marzo 26, 2021

Disponible en línea: Abril 30, 2021

## Resumen

El mundo se enfrenta a una crisis sin precedente donde todos los gobiernos se han visto obligados a desarrollar diversas políticas para mantener a flote sus economías, algunas de estas enfocadas a las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyMEs). El objetivo de este documento fue analizar la eficiencia de las políticas públicas (PP) que el Gobierno de México ha implementado en favor de las MIPyMEs durante la pandemia del COVID-19 para hallar estrategias que permitan fortalecer su supervivencia. Para esto se utilizó un modelo de Teoría de juegos donde los resultados señalaron que únicamente el Programa de Apoyo Financiero a Microempresas Familiares daría solución cuando la empresa solicitante es de tamaño micro con no más de 4 empleados. Por lo anterior se concluyó que los programas de apoyo son ineficientes para que las pequeñas y medianas empresas sobrevivan. Se propusieron estrategias adicionales para el gobierno, como elevar los montos otorgados o entregar garantías, y para las empresas, como buscar otras fuentes de financiamiento o reducir gastos.

Palabras clave: MIPyMEs, Políticas públicas, Teoría de juegos, COVID-19

## Survival of Mexican micro, small and medium-sized companies against COVID-19

### Abstract

The world is facing an unprecedented crisis where all governments have been forced to develop various policies to keep their economies afloat, some of these focused on micro, small and medium-sized enterprises (MSMEs). The objective of this document was to analyze the efficiency of the public policies (PP) that the Mexican government has implemented in favor of MSMEs during the COVID-19 pandemic in order to find strategies to strengthen their survival. For this, a game theory model was used where the results indicated that only the Financial Support Program for Family Microenterprises would provide a solution when the requesting company is micro-sized with no more than 4 employees. Therefore, it was concluded that support programs are inefficient for small and medium-sized enterprises to survive. Additional strategies were proposed for the government, such as increasing the amounts granted or providing guarantees, and for companies, such as seeking other funding sources or reducing expenses.

Key words: MSMEs, Public policies, Game theory, COVID-19.

## 1 Introducción

Desde la confirmación del primer caso de COVID-19 en Wuhan, China (OMS 2020), el mundo ha enfrentado las consecuencias que la pandemia genera en distintos aspectos, principalmente consecuencias económicas y sociales. Este trabajo está enfocado a analizar la eficiencia de las políticas públicas (PP) implementadas por el Gobierno de México que tienen como propósito mitigar las afectaciones económicas hacia las MIPyMEs dado que ellas son las que se han visto más afectadas.

Esto se observa en los indicadores de los sectores servicios y comercio proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020b; 2020c) donde las cifras en el sector comercio indican que los ingresos de las MIPyMEs se redujeron un 23.6% de marzo a abril de 2020, en ese mismo periodo las empresas del sector de servicios registraron una reducción de 29.5% en sus ingresos.

El Gobierno de México (2020c) mencionó que en la pandemia del COVID-19, el número de contagios incrementó de manera rápida. Este fenómeno se comprueba con la información proporcionada por el Gobierno de México (2020b) la cual señala que tan solo en el transcurso de marzo a abril de 2020 se contaban con poco más de 29,000 casos confirmados acumulados. Por lo que el Gobierno de México decidió iniciar la campaña quédate en casa, para intentar reducir el número de contagios y controlar la propagación.

Esta medida, además de reducir los contagios, redujo los ingresos de las MIPyMEs causando afectaciones a su liquidez, evitándoles poder enfrentar sus obligaciones y orillándolas a realizar un cierre temporal o incluso a su posible desaparición. Este panorama se muestra desalentador para la economía mexicana ya que de acuerdo con INEGI (2019) las MIPyMEs conforman el 52% del Producto Interno Bruto (PIB) y representan el 68% del personal ocupado del país por lo que un cierre masivo de MIPyMEs generaría una catástrofe económica.

Es necesario que el gobierno mexicano proporcione las acciones necesarias para que las empresas puedan sobrevivir a la crisis que se enfrenta. Una de estas es la implementación de PP enfocadas a el desarrollo y la supervivencia de las MIPyMEs. El instituto de investigaciones legislativas del Senado de la República (2002) resalta la importancia que las MIPyMEs han tenido en el desarrollo económico del país y ha impulsado a que el Gobierno mexicano las apoye a través de la implementación de PP que las impulsen y soporten. Esta postura se mantiene firme ya que el Gobierno mexicano, a través del Fondo Nacional Emprendedor, tiene por objetivo incrementar el grado de acceso al financiamiento, así como fortalecer y desarrollar a las MIPyMEs (DOF, 2019).

El objetivo de este artículo es analizar las políticas públicas que el Gobierno de México ha implementado a favor de las MIPyMEs para hacer frente a las afectaciones económicas causadas por la pandemia del COVID-19 con el propósito de fortalecer su supervivencia, esto a través de un modelo de Teoría de juegos. La contribución de este trabajo es la propuesta de estrategias adicionales a las que el gobierno y empresas podrían implementar para mitigar los efectos económicos generados por la pandemia del COVID-19.

Seguido de la introducción, se exponen las crisis financieras en México de 1994 y 2008 para identificar las estrategias adoptadas por el Gobierno mexicanos para fortalecer y promover la supervivencia de las MIPyMEs. El tercer apartado, hace énfasis en la importancia de las MIPyMEs en la actividad económica y el cuarto apartado, se abordan las PP, su significado, contexto y cómo han funcionado. El apartado cinco, muestra la metodología empleada, en ella se describen los conceptos, variables y datos que se utilizarán para el modelo propuesto, seguido se muestran los resultados y se da un análisis e interpretación de estos. Por

último, se presentan estrategias adicionales que podrían beneficiar a los jugadores seguido de las principales conclusiones.

## 2 Las MIPYMEs en tiempos de crisis económicas

### 2.1 Crisis de 1994 en México

A finales de 1994, explotó una crisis financiera a causa de salidas masivas de capital extranjero dejando casi escasas las reservas internacionales, seguido de una inflación que inicialmente era del 8% al 52% en el transcurso de 1994 a 1995 (Flores, Bojórquez & Mata, 2020), lo anterior ocasionó una recesión económica que llevó a la desaparición de miles de empresas y a la pérdida de millones de empleos (López Ibarra, 2008). Dussel (2004) señala que en el periodo comprendido entre 1994 y 1999 las MIPYMEs redujeron el porcentaje de participación que tenían en el empleo pues del 79.19% se redujo a 75.43% respectivamente, mientras que las grandes empresas de 20.81% aumento a 24.57% en el mismo periodo, por lo que las empresas más afectadas por la crisis fueron las MIPYMEs.

De igual manera, la reprivatización bancaria que inicio en 1990 dio semáforo verde para que nuevos bancos, sobre todo extranjeros, emergieran en el mercado para acapararlo con mayor fuerza en 1994 (Torre, 2006). Lecuona (2009) señala que la entrada de bancos en países que tenían una banca cerrada suele desplazar a la MIPYMEs de los créditos privados. La crisis económica, junto con la reprivatización bancaria, tuvo un efecto adverso para las MIPYMEs dado que obstaculizo el crédito a estas empresas (Padilla-Pérez & Fenton Ontañón, 2013).

Con relación a las acciones del Gobierno mexicano para mitigar la crisis existieron varias que se enfocaban a contener aquellas afectaciones a causa de la devaluación o al rescate de los empresarios bancarios, sin embargo, fueron nulas las PP para fortalecer o desarrollar a las MIPYMEs (Flores, Bojórquez & Mata, 2020). Aunado a esto, datos del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (2003) muestran que de 1994 a 1995 existió un recorte en el presupuesto destinado para el sector económico reduciéndose de 7,109.9 a 1,192.6 MDP en el transcurso de un año. Esto implicó que las empresas no recibieran los apoyos económicos necesarios para poder mitigar los efectos de la crisis ya que los recursos eran insuficientes para poder generar las PP precisas.

### 2.2 Crisis de 2008 en México

Como consecuencia de la crisis generada por el conflicto de las hipotecas en Estados Unidos, México fue severamente afectado en su economía debido a la relación comercial existente entre estos dos países, el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) (Arévalo & Herreros, 2015). Desde la entrada en vigor del TLCAN se habla del comportamiento sincrónico que ambas economías presentan entre sí (Luz Juárez, Sánchez Daza & Zurita González, 2015).

Agustín Carstens, Secretario de Hacienda y Crédito Público en ese periodo, afirmó a inicios de la crisis que las consecuencias en México serían mínimas y que estaban preparados para enfrentar esta crisis (Paz Sánchez, 2010). Por su parte, Arévalo y Herreros (2015) apuntan que un razonamiento ingenuo sería pensar que la crisis no afectaría a México ya que implicaba no considerar los mecanismos de las economías en el

mundo globalizado. Posteriormente, el secretario Carstens, al ver las consecuencias en la economía mexicana, terminó retractándose, diciendo que dicha crisis se volvió imparable (Paz Sánchez, 2010).

Pavón (2010) menciona que, gracias a las condiciones de los mercados el financiamiento se deterioró especialmente para las MIPyMEs. Esto dado que la incidencia de las altas restricciones impuestas por los bancos originó que cerca del 70% de solicitudes de crédito fueran rechazadas. Esto afectó gravemente a las MIPyMEs pues en ese año se registró que el 10% fracasaron en sus primeros dos años, además entre el 8 y 10% adicional de las MIPyMEs mexicanas cerraron por causas referentes a la crisis y a deficiencias del Gobierno Mexicano para enfrentarla sumando así, alrededor de un 20% de empresas en bancarrota (Moreno, 2009).

De las crisis anteriores se destacan similitudes, por ejemplo, el difícil acceso que tienen las MIPyMEs a los créditos bancarios, la mala reacción por parte del gobierno ya sea porque no se destinó el presupuesto suficiente (crisis de 1994) o por una mala previsión por parte de las autoridades (crisis de 2008). No obstante, la similitud más preocupante es que en ambas crisis las MIPyMEs fueron las más afectadas generando millones de desempleos y un frenado en el crecimiento económico del país.

Por lo anterior, se observa que las decisiones del Gobierno mexicano en tiempos de crisis no han sido las más benéficas en favor de las MIPyMEs. Sin embargo, a pesar de que el análisis de las crisis es breve, se pueden apreciar errores del pasado los cuales pueden servir como punto de partida para poder entender la crisis actual y con ello poder identificar aquellas acciones que podrían evitarse o implementarse en favor de las MIPyMEs.

## 3 Entendiendo a las MIPYMES en México

### 3.1 Importancia de las MIPYMES

El censo económico 2019 (INEGI, 2020a) señala que existen 4,800,157 unidades económicas (UE) y 27,132,927 trabajadores en el país. Las grandes empresas corresponden únicamente al 0.22% de las UE y concentraron al 32.12% del personal ocupado (PO), las medianas al 0.85% de las UE y 15.88% del PO y las pequeñas empresas al 4.03% de las UE y al 14.83% del PO. En tanto que los micronegocios, concentraron 94.9% de las UE y poco menos del 37.17% del PO (Figuras 1 y 2).

Los resultados mostrados en la Figura 1 indican que el 99.78% de las UE son MIPYMES y de acuerdo con INEGI (INEGI, 2019) su aportación al Producto Interno Bruto (PIB) es del 52%. Sánchez, Osorio y Baena (2007) concuerdan con Sansores y Navarrete (2018) en que las MIPYMES son la principal fuente de empleos y generadores económicos de muchos países latinoamericanos. Los resultados mostrados en la Figura 2 indican que en el caso de México las MIPYMES concentran el 67.88% del PO del país.

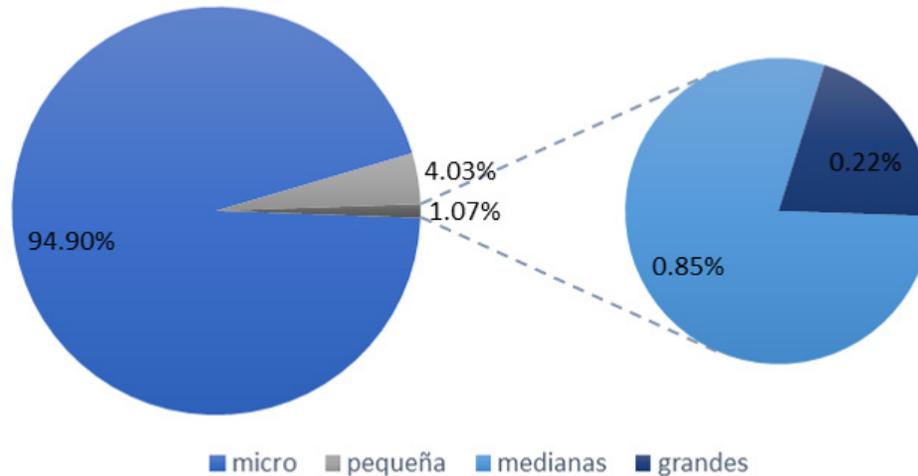


Figura 1. Distribución de las Unidades Económicas por tamaño de empresa.  
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2019).

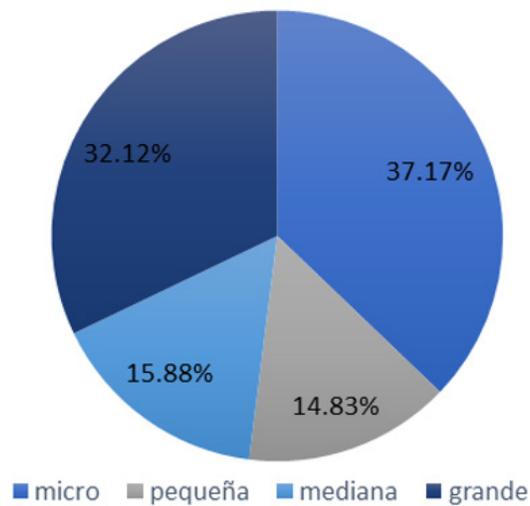


Figura 2. Distribución del personal ocupado por tamaño de empresa.  
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2019).

Los resultados de la Encuesta sobre el Impacto Económico Generado por COVID-19 en las Empresas (ECOVID-IE) 2020 muestran que de las 1,873,564 empresas encuestadas, el 93.2% reportó haber sido afectada de alguna manera, ya sea por disminución de ingresos, baja de demanda o escasez de insumos, lo anterior a causa de la contingencia originada por el virus COVID-19 (INEGI, 2020e). La afectación principal fue una disminución en los ingresos, el 85.1% de las empresas lo reportaron así (INEGI, 2020e). Sin embargo, Lozano (2020) señala que por lo menos 53.4% de las MIPYMES tienen una reducción en sus ingresos del 80% o mayor, esto es verdaderamente alarmante pues significa que poco más de 2 millones de ellas se verían afectadas y alrededor de 9 millones de los empleados pertenecientes estas UE. Basado en estas afirmaciones es evidente la importancia de las MIPYMES y la necesidad aumentar las opciones de supervivencia ante la crisis y con

ello, evitar un cierre masivo de ellas. Lo que traería consecuencias económicas severas para el país y para la población económicamente activa.

### 3.2. Factores de supervivencia de las MIPYMES

La supervivencia de las MIPYMES está conformada por diversos factores que, aunque unos son más significativos que otros, en conjunto ayudan a visualizar opciones para apoyar a las empresas para que sobrevivan. Uno de estos factores, que se considera como factor negativo, es la cantidad de empleados que una MIPYME tiene. Glennon y Nigro (2005, como se citó en Santana, 2017) al analizar el riesgo de incumplimiento para las pequeñas empresas hallaron que las empresas grandes presentan un mayor riesgo de incumplimiento que las más pequeñas. Esto implica que a las empresas grandes se les excluye con mayor facilidad de un crédito bancario por lo que entre mayor cantidad de empleados mayor es la probabilidad de fracaso, otro factor negativo es la antigüedad, la probabilidad de fracaso aumenta con el pasar de los años. Por otro lado, la rentabilidad y la capacidad de solvencia son considerados factores positivos dentro de la supervivencia de las MIPYMES, es decir, mientras estos sean más altos la probabilidad de fracaso disminuye (Santana, 2017).

Existen otros factores que de igual manera aportan información relevante a la supervivencia de las MIPYMES. Por ejemplo, Alva (2017) considera que algunos de estos son el entorno que rodea a la empresa ya sea en aspectos de competitividad o económicos, la falta de planificación estratégica, publicidad o empleados capacitados. Sin embargo, Mendoza (2008) piensa que la mayoría de los factores anteriormente mencionados son responsabilidad del empresario por lo que lo considera como un factor importante ya que este debe administrar de la mejor manera posible los recursos disponibles para aprovechar las áreas de oportunidad de la empresa.

Sánchez, Osorio y Baena (2007) concluyen que el acceso al financiamiento, principalmente en instituciones financieras privadas, es uno de los factores más importantes a considerar dado que la ausencia de este impide que la MIPYME sobreviva. Esto se debe a que las instituciones no suelen otorgar créditos a este tipo de empresas porque carecen de los requisitos necesarios para la liberación del crédito, como la ausencia de historial crediticio o garantías limitadas o insuficiente. Como consecuencia, las MIPYME muchas veces se ven obligadas a solicitar financiamiento informal el cual puede no ser una buena alternativa debido a las altas tasas de interés que estos servicios proporcionan.

## 4 Políticas Públicas

Salazar (2012) menciona que una política pública es la respuesta que tiene el Estado, en este caso el Gobierno de México, frente a una problemática en la sociedad. Estos problemas se pueden etiquetar según la fuerza que afecte al entorno, estas fuerzas pueden ser: económico-sociales, político-legales, culturales, tecnológicas, naturales y demográficas.

Lo anterior significa que las PP buscan dar solución o brindar un apoyo cuando una o más de las “seis fuerzas” afectan a la sociedad en su entorno. Esto es, si la sociedad se viese afectada por una catástrofe natural el gobierno buscaría, a través de las PP, dar respuesta a los problemas que la afectación de esta fuerza ocasiona.

A pesar de que las PP son para atender problemas públicos, Elizalde (2003) señala que podrían implementarse políticas públicas para la creación de redes empresariales privadas y fortalecer así la alianza entre

el sector público y el sector privado. En este documento, esa alianza se hace nuevamente presente ya que a través de las MIPYMES que corresponden al sector privado, el gobierno implementó políticas públicas para evitar el surgimiento de un problema socioeconómico que afectará a la economía del país.

En el presente caso la fuerza que está modificando el entorno es la económico-social y el gobierno intenta dar solución a través de sus programas de apoyo financiero a las MIPYMES o proponer dar alivio fiscal a las empresas dando estímulos, exenciones, descuentos o diferimientos en los impuestos, aunque estas últimas políticas sean independientes, pero no exclusivas, de cada Estado.

#### 4.1 Programa de Apoyo Financiero a Microempresas Familiares

El programa de Apoyo Financiero a Microempresas Familiares (PAFM) se creó en abril del 2020 con el propósito de apoyar a las MIPYMES que se encontraran afectadas por las consecuencias de la pandemia. Existen ciertos requisitos, pero el principal es que la empresa no debió de reducir su plantilla laboral en el transcurso del 2020. El apoyo que brinda es un préstamo por \$25,000, el cual se entregará a los representantes legales de las MIPYMES que lo soliciten y cumplan los requisitos (DOF, 2020a).

El reembolso de este apoyo financiero está asociado al compromiso solidario de los beneficiarios y consta de cantidades diferentes de pagos mensuales según el tamaño de la empresa. Para llevar a cabo el reembolso todos los beneficiados contarán con tres meses de aplazamiento, seguidos de estos se realizarán 33 reembolsos mensuales como se observa en la Tabla 1 (DOF, 2020a).

Modalidad	Tipo de micronegocio	Reembolso mensual
Microempresa familiar	Todos	\$823.70
	De 1 a 10 empleados	\$823.70
Apoyo solidario a la palabra	De 11 a 20 empleados	\$835.70
	De 21 a 50 empleados	\$846.50
	Más de 50 empleados	\$869.60

Tabla 1. Modalidades de reembolso según tamaño de empresa, (Fuente: SEGOB, 2020)

#### 4.2 El programa de Microcréditos para el Bienestar

El programa se creó principalmente para combatir la pobreza, sin embargo, se ha extendido para mitigar los efectos negativos que la pandemia del COVID-19 ha generado a las MIPyMEs, con la finalidad de mantener estable la actividad económica de los grupos más vulnerables (DOF, 2020b), a través del otorgamiento de préstamos a los micronegocios rechazados por entidades financieras privadas. Ofrece otorgar estos préstamos sin que estos generen intereses, además de retirar requisitos como garantías, adicionalmente ofrece diferentes capacitaciones (Gobierno de México, 2020a).

La Mtra. Rocío Mejía, coordinadora del programa de Microcréditos para el Bienestar, menciona que el programa otorga diferentes montos los cuales se irán asignando conforme al pago puntual del reembolso mensual de los préstamos. Las cantidades otorgadas con el siguiente proceso: un préstamo inicial de seis mil pesos, seguido de un segundo préstamo de 10 mil pesos, luego un tercer préstamo de 15 mil pesos y por último un préstamo de 20 mil pesos, ver Tabla 2 (Gobierno de México, 2020a).

Apoyo	Monto del apoyo	Monto del reembolso mensual	Número de mensualidades para el reembolso	Periodo de gracia inicial
Primero	\$6,000.00	\$600.00	10	Tres meses
Segundo	\$10,000.00	\$1,000.00	10	Tres meses
Tercero	\$15,000.00	\$1,500.00	10	Un mes
Cuarto	\$20,000.00	\$2,000.00	10	Un mes

Tabla 2. Esquema de entregas de los microcréditos para el bienestar, (Fuente: Gobierno de México, 2020a)

## 5 Diseño metodológico

Esta investigación utiliza datos promedio de los diferentes tamaños de las empresas, además de las cantidades monetarias que los apoyos del gobierno brindan, para analizar la efectividad de estos hacia las MIPYMES a través de un modelo de Teoría de juegos. Los resultados reflejarán la eficiencia de los apoyos y el nivel de satisfacción de las empresas.

La Teoría de juegos puede ser útil en el análisis económico ya que permite crear modelos del comportamiento económico del fenómeno que se esté analizando (Algaba *et al.*, 1999). Además, con las grandes bases matemáticas que la sostienen, ayuda a resolver problemas que normalmente se presentan en las instituciones, aplicándola en la administración estratégica para una mejor eficiencia de las acciones planteadas (España García, 2017).

Analizar problemas financieros con Teoría de juegos consiste en observar situaciones en las que hay un conflicto entre dos o más agentes, en este caso gobierno y empresas, estos agentes toman decisiones, pero su bienestar no depende solamente de ellos, sino también de lo que los otros hagan, en este caso el bienestar de la empresa no depende solo de ella (Ruiz, 2004) sino que, en la situación actual, depende en mayor parte de lo que realice el gobierno en busca del beneficio de las MIPyMEs, ya que de otra manera, las MIPyMEs no podrían sobrevivir.

Esto quiere decir que la Teoría de juegos puede aplicarse para solucionar problemas económicos de empresas, en este caso problemas de financiamiento. Además, en este tipo de juegos se conocen e influyen directamente las estrategias del rival sobre los beneficios propios.

### 5.1 Teoría de juegos

Como se mencionó anteriormente, la propuesta de esta investigación será a través de la Teoría de juegos. A continuación, se expondrán de manera breve los conceptos necesarios para esto según Snyder y Nicholson (2008).

Definición 1 Un juego  $\gamma$  es una terna:

$$\gamma \{J, E, U\}, \tag{1}$$

donde  $J$  es el conjunto de jugadores y cada jugador se denotará por  $J_i, i = 1, 2, \dots, n$ .  $E$  es el conjunto de estrategias  $e_j$  que el jugador  $J_i$  puede realizar, tal que  $E_i = \{e_j\}, i, j = 1, 2, \dots, n$ .  $U$  denotará los

pagos que recibe el jugador  $J_i$  cuando este realiza  $e_j$  y el jugador  $J_i$  realiza  $e_j$ , se denotarán estos pagos de la siguiente manera  $U_i(e_j, e_j)$ .

Es decir, en un juego de dos jugadores existen  $J_1$  y  $J_2$  donde cada jugador tiene un conjunto de estrategias  $E_1 = \{e_j\}$  y  $E_2 = \{e_k\}$ ,  $j, k = 1, 2, \dots, n$  y los pagos de cara jugador, que dependen de la estrategia realizada, se expresan de la siguiente manera:  $U_1(e_j, e_k)$  y  $U_2(e_k, e_j)$ .

Definición 2 Se considera  $e_j^*$  como mejor respuesta de  $J_1$  para la estrategia  $e_k$  de su rival  $J_2$ , la cual se denota como  $e_j^* \in MR_1(e_k)$ , si:

$$U_1(e_j^*, e_k) \geq U_1(e_j, e_k) \text{ para toda estrategia } e_j \in E_1. \quad (2)$$

Es decir que cuando  $J_2$  realiza la estrategia  $e_k$  el  $J_1$  recibe su mayor beneficio al contraatacar con la estrategia  $e_j^*$ .

Definición 3 Un equilibrio de Nash ocurre cuando la mejor respuesta de  $J_1$  y la mejor respuesta de  $J_2$  son mutuas entre sí, es decir:

$$e_j^* \in MR_1(e_k^*) \text{ tal que } U_1(e_j^*, e_k^*) \geq U_1(e_j, e_k^*) \text{ para toda estrategia } e_j \in E_1. \quad (3)$$

Y también

$$e_k^* \in MR_2(e_j^*) \text{ tal que } U_2(e_k^*, e_j^*) \geq U_2(e_k, e_j^*) \text{ para toda estrategia } e_k \in E_2. \quad (4)$$

## 5.2 Variables

Los resultados del censo económico 2019 (INEGI 2020 d) reportan que existen 4,800,157 UE donde el 94.8% son micro, el 4% son pequeñas, el 0.8% son medianas y tan solo el 0.2% son grandes empresas por lo que las unidades económicas de las MIPYMES son de 4,555,263, 193,423 y 40,824, respectivamente. Estos números se ocuparon para obtener los promedios de las variables necesarias para el modelo.

### Personal ocupado promedio

El personal ocupado por las empresas es de 27,132,927 empleados, de las cuales el 37.2% son microempresas, el 14.8% son pequeñas, el 15.9% son medianas y el 32.1% son grandes por lo que el personal ocupado para las MIPYMES es de 10,086,104, 4,022,649 y 4,309,526 respectivamente, por lo que en promedio existen 2, 21 y 106 personas ocupadas, respectivamente (INEGI, 2020d).

### Ingreso promedio

El ingreso total de las unidades económicas es de 29,416,275 millones de pesos, este ingreso se distribuye de la siguiente manera: 13.7% para microempresas, 14.6% para pequeñas empresas, 23.1% para medianas empresas y el resto que corresponde al 48.5% es para las grandes empresas, por lo que, el ingreso de las MIPYMES es de 4,041,569, 4,306,001 y 6,797,233 millones de pesos respectivamente, por lo que en promedio su ingreso anual es de 0.887230, 22.262093 y 166.500906 millones de pesos, respectivamente (INEGI, 2020d).

### Gasto promedio

El gasto total de las unidades económicas es de 20,446,118.967 millones de pesos, este gasto se distribuye de la siguiente manera 14.2% para microempresas, 16.1% para pequeñas empresas, 21.9 para medianas

empresas y el resto que corresponde al 47.8% es para las grandes empresas, por lo que, el gasto de las MIPYMES es de 2,766,617; 3,098,195 y 4,938,378 millones de pesos respectivamente, por lo que el gasto promedio anual sería de 0.607345, 16.017717 y 120.967519 millones de pesos, respectivamente (INEGI, 2020d).

#### Remuneración promedio

La remuneración total de las unidades económicas es de 2,084,758 millones de pesos, esta remuneración se distribuye de la siguiente manera 11.7% para microempresas, 12.4% para pequeñas empresas, 17.7% para medianas empresas y el resto que corresponde al 58.4% es para las grandes empresas, por lo que, la remuneración de las MIPYMES es de 240,244; 258,002 y 369,805 millones de pesos, respectivamente. Por lo que el salario promedio anual es de 0.023819; 0.064137 y 0.085811 millones de pesos respectivamente (INEGI, 2020d).

#### Porcentajes actuales y ajustes

Los ingresos de las MIPYMES se han reducido al 20% de lo habitual o se han quedado sin ingreso alguno (0%), por otro lado, se sabe que destinan por mes 58% de su gasto a la compra de mercancías para reventa y 16% a la compra de materias primas de consumo directo por lo que se puede reducir el gasto casi un 75% de lo habitual.

El modelo ocupa datos mensuales de las variables y en pesos, no millones de pesos como se observa anteriormente, por lo que se realizaron los ajustes correspondientes para que los datos se puedan manejar con mayor facilidad. Los datos de una empresa promedio, ya sea micro, pequeña o mediana, se muestran en la Tabla 3.

Clasificación	PO	Ingreso	Gasto	Remuneración	PAFM	PTB
Micro	2	\$73,935.88	\$50612.10	\$1,984.94	\$25,000	\$6,000
Pequeña	21	\$1,855,174.38	\$1,334,809.63	\$5,344.78	\$25,000	\$6,000
Mediana	106	\$13,875,076.50	\$10,080,626.26	\$7,150.92	\$25,000	\$6,000

Tabla 3. Datos mensuales de una empresa promedio y apoyos a los que tiene acceso. (Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2020d).

### 5.3 Supuestos para el modelo

- 1) El gobierno obtendrá beneficios si y sólo si la empresa, al recibir el apoyo, sobrevive a la pandemia y la empresa sobrevive si y sólo si tiene un beneficio positivo.
- 2) Las empresas recibirán el apoyo únicamente si y sólo si en el transcurso del 2020 no hayan reducido ni su plantilla laboral ni los salarios pagados a su personal.
- 3) Las MIPYMES tendrán dos estrategias, No despedir (ND) o Despedir o Reducir (DoR), mientras que el gobierno tendrá dos estrategias, Tandas para el bienestar (PTB) y el PAFM.
- 4) Para la ecuación de utilidad de las MIPYMES será necesarias las siguientes variables: ingreso promedio, gasto promedio, remuneración promedio, trabajadores promedio y los montos recibidos por parte del gobierno.
- 5) El ingreso promedio se reducirá entre un 80% y 100% como en la situación actual y el gasto promedio se reducirá un 75% de lo normal.

## 6 Resultados y discusión

En esta sección se muestran los resultados de aplicar Teoría de juegos a los datos descritos en la sección anterior. Para este estudio existirán dos jugadores: el gobierno y las empresas. Las estrategias que se proponen son las siguientes:

1. El gobierno tiene como estrategias PAFM y PTB,
2. Las empresas tienen por estrategias ND o DoR.

El pago del gobierno será 1 si la empresa logra obtener la supervivencia, es decir, obtiene un pago positivo, y será 0 en caso contrario.

Por otro lado, se propone la siguiente ecuación de beneficio para determinar el pago de las empresas cuando estas deciden jugar con ND:

$$P_{ND} = I * (PA) + A - G * (0.25) - R * PO \quad (5)$$

donde  $P_{ND}$  representa el pago obtenido por las empresas, el primer sumando está conformado por la  $I$  que es el ingreso promedio de una MIPYME que multiplica a  $PA$  que indica el porcentaje actual del ingreso habitual, este puede tomar valor de 0% o 20%, la  $A$  es el apoyo para recibir, está puede tomar valores de 25 mil o seis mil según corresponda, la  $G$  indica el gasto promedio de una MIPYME reducido a un 25% de lo habitual, el último sumando está conformado por la  $R$  que indica la remuneración promedio que una MIPYME da a un empleado, este último multiplica a  $PO$  que es el personal ocupado promedio.

Por otro lado, se propone la siguiente ecuación de beneficio para determinar el pago de las empresas cuando estas deciden jugar con DoR:

$$P_{DoR} = I * (PA) - G * (0.25) - \frac{R * PO}{2}, \quad (6)$$

Los cambios en (6) a comparación de (5) es que al jugar DoR ya no es apto para recibir alguno de los apoyos gubernamentales. Sin embargo, el producto entre  $R$  y  $PO$  se ve afectado por la mitad, esto quiere decir que el empresario ha decidido reducir su plantilla laboral a la mitad o reducir los sueldos a la mitad, los sumandos de  $I$  y  $G$  no se ven afectados.

Los datos se analizaron, procesaron y ejecutaron en Excel para las diferentes situaciones planteadas. Los resultados de una empresa que ha perdido el 100% de sus ingresos habituales se observan en la Tabla 4. Se muestra que los apoyos son insuficientes a menos que sea una microempresa la que solicita el programa de apoyo financiero para microempresas familiares y decide jugar ND. Se observa de igual manera que la mejor respuesta del gobierno es PAFM dado que es donde recibe un pago diferente de 0.

Es preciso observar en la Tabla 4 que la Pequeña y Mediana empresa, sin importar lo que decidan jugar, reciben un pago negativo lo que significa deudas por los gastos y remuneraciones que anteriormente podían solventar y que en esta ocasión los ingresos pueden no ser suficientes para cubrir sus necesidades.

Empresa\Gobierno		PAFM	PTB
Micro	ND	(8377, 1)	(-10622.9, 0)
	DoR	(-14637.97, 0)	(-14637.97, 0)
Pequeña	ND	(-415598.04, 0)	(-434598.04, 0)
	DoR	(-387150.22, 0)	(-387150.22, 0)
Mediana	ND	(-3246003.62, 0)	(-3265003.62, 0)
	DoR	(-2895580.09, 0)	(-2895580.09, 0)

Tabla 4. Resultados del juego en forma normal de empresas con ingresos al 0% de lo habitual. (Fuente: Elaboración propia)

Por otro lado, los resultados de una empresa que ha perdido el 80% de sus ingresos habituales se observan en la Tabla 5. Se muestra que si una empresa se encuentra con ingresos al 20% los apoyos les son insuficiente a menos que sea una microempresa que solicita cualquiera de los apoyos proporcionados por el gobierno independientemente de lo que la microempresa decida jugar, ND o DoR. Sin embargo, el mayor pago se encuentra cuando decide jugar ND por lo que la mejor respuesta de la empresa Micro es ND. Nuevamente se presentan pagos negativos para la Pequeña y Mediana empresa sin importar su decisión.

Empresa\Gobierno		PAFM	PTB
Micro	ND	(23164.26, 1)	(4161.26, 1)
	DoR	(149.21, 1)	(149.21, 1)
Pequeña	ND	(-44563.16, 0)	(-63563.16, 0)
	DoR	(-16115.35, 0)	(-16115.35, 0)
Mediana	ND	(-470988.32, 0)	(-489988.32, 0)
	DoR	(-120564.79, 0)	(-120564.79, 0)

Tabla 5. Resultados del juego en forma normal de empresas con ingresos al 20% de lo habitual. (Fuente: Elaboración propia)

Para ambos casos se observa que existe una mejor respuesta por parte de las empresas de tamaño micro la cual consiste en jugar ND obteniendo así las mayores utilidades para este jugador. Pero ¿por cuánto tiempo podrían sobrevivir en ambos casos? ¿Sobrevivirán los tres meses de gracia que el gobierno otorga? Para tratar de responder estos cuestionamientos, se partirá del hecho de que la cantidad sobrante del mes anterior será resguardada por la microempresa para afrontar los gastos del siguiente mes, esto se repetirá durante los tres meses de aplazamiento que proporciona cada programa. Los resultados se muestran en la Tabla 6.

Como se observa en la Tabla 6 las empresas sin ingreso alguno no logran sobrevivir al siguiente mes de pedir el préstamo. Por otro lado, las microempresas con ingresos al 20% de lo habitual únicamente sobreviven a la pandemia si es que decidieron financiarse con el PAFM, de otra manera no podrían llegar al tercer mes pues sus utilidades serían negativas lo que significa que la empresa no logró sobrevivir los tres meses de aplazamiento.

Microempresa al 20% de ingresos habituales		
	PAFM	PTB
Mes 0	23164.26593	4164.265928
Mes 1	21328.53186	2328.531855
Mes 2	19492.79778	492.7977829
Mes 3	17657.06371	-1342.936289
Microempresa al 0% de ingresos habituales		
	PAFM	
Mes 0	8377.090083	
Mes 1	-8245.819834	
Mes 2	-24868.72975	
Mes 3	-41491.63967	

Tabla 6. Utilidad de la empresa a través de los meses desde el recibimiento del apoyo. (Fuente: Elaboración propia)

Otra observación que se deriva de las Tablas 4 y 5 es que a pesar de que los apoyos van dirigidos a las MIPYMES, es evidente que la cantidad proporcionada por el gobierno para apoyarlas es insuficiente para las pequeñas y medianas empresas. Por lo tanto, estos apoyos son efectivos cuando la empresa solicitante es de tamaño micro. Pero surge otra interrogante ¿hasta qué número de empleados puede mantener la empresa si solicitó el PAFM?

	2	3	4	5
Mes 0	23164.2659	21179.3238	19194.3817	17209.4396
Mes 1	21328.5319	17358.6476	13388.7634	9418.87918
Mes 2	19492.7978	13537.9714	7583.14511	1628.31877
Mes 3	17657.0637	9717.29526	1777.52681	-6162.2416

Tabla 7. Beneficio de las microempresas que solicitaron el PAFM según su número de empleados. (Fuente: Elaboración propia)

Como se observa en la Tabla 7, la microempresa solicitante del PAFM debe tener contratado a no más de 4 empleados, de lo contrario el apoyo les será insuficiente para sobrevivir a los tres meses de gracias otorgados por el gobierno.

Al igual que Saavedra y Hernández (2008) se concuerda con el hecho de que las MIPYMES en Latinoamérica juegan un papel importante en el desarrollo de los países, principalmente por la generación de empleo que estas empresas ofrecen, por lo que es necesario que los gobiernos generen PP que fomenten y protejan a este tipo de UE para que tengan un impacto positivo en la economía y en la sociedad. En el caso presente la manera de protegerlas es creando PP que faciliten el acceso al financiamiento ya que se observó que este es un factor fundamental para la supervivencia de este tipo de empresas.

## 6.1 Estrategias propuestas

La principal estrategia que se propone para el Gobierno de México es asignar diferentes montos de financiamientos atendiendo a las diversas necesidades y tamaños de las empresas puesto que los montos otorgados por los programas de apoyo son insuficientes para las pequeñas y medianas empresas. Esto permitirá incrementar el número de empresas beneficiadas y evitará que sea una "exclusividad" para las microempresas. De algún modo equivale a aumentar la cobertura que ofrecen los apoyos, pero este aumento de cobertura debe realizarse dentro de las capacidades y limitantes del gobierno sin que esto lleve a una sobreexposición de los recursos públicos (Sánchez, Osorio & Baena, 2007).

Si lo anterior sobrelleva a un mal manejo de los recursos públicos o exposición innecesaria, se propone que se otorguen garantías a las empresas para que se les facilite el acceso a servicios financieros privados. Veiga y McCahery (2019) mencionan que este sistema de otorgamiento de garantías facilita que las MIPyMEs reciban créditos por parte de entidades financieras privadas que en un principio pudieran haberlas rechazado por no cumplir con las exigencias requeridas como historial crediticio o garantías insuficientes. Esto beneficiaría principalmente a las pequeñas y medianas empresas ya que en la situación planteada son ellas las que no están obteniendo ningún tipo de financiamiento para poder enfrentar las adversidades que la pandemia ocasiona.

Aunado a lo anterior se recomienda fuertemente al gobierno seguir manteniendo la restricción de entregar el apoyo económico solo si la empresa decide no reducir la plantilla laboral ni los sueldos de esta (lo que sería igual a jugar ND) dado que se observó un mayor beneficio por lo menos en el caso de las microempresas. Otra observación es que el gobierno, en lugar de dividir recursos, podría unificarlos y crear una única estrategia funcional haciendo caso a las estrategias previamente planteadas.

Las estrategias adicionales para las empresas, en específico para las pequeñas y mediana empresas, consisten en buscar un financiamiento externo con alguna institución financiera privada que cubra las necesidades de la empresa teniendo en cuenta las tasas de interés de las instituciones y la capacidad de endeudamiento propia. Asimismo, existen otras fuentes de financiamiento que la empresa podría tomar en consideración siempre y cuando se conozcan las desventajas y dificultades que conlleva cada fuente de financiación. Por ejemplo, podrían invertir las utilidades propias o de socios durante el tiempo que requiera, pero contemplando que esto significa que no existirá distribución de las utilidades para los socios (Lopera, Vélez & Ocampo, 2014). De igual forma, puede buscar pequeños inversionistas con la disposición de participar en un financiamiento colectivo armando el propio plan de retorno o los ángeles inversionistas, los cuales son ya más experimentados.

Si no es posible obtener un financiamiento con alguna institución por el tamaño o la situación de la empresa, lo más recomendable es reducir los gastos en la misma proporción que los ingresos, es decir, si los ingresos son afectados en un 80%, intentar reducir los gastos ese mismo porcentaje. Esto generaría teóricamente los mismos ingresos si la empresa continúa operando al 20% de los ingresos. Si la empresa se ha quedado sin ingresos lo más recomendable es cerrar temporalmente y abrir cuando pudieran existir ingresos suficientes, esto solo ocurrirá cuando las autoridades gubernamentales indiquen que se puede empezar a realizar actividades no estrictamente necesarias.

Sin embargo, reducir los gastos como proporción de los ingresos implicaría aplicar una reestructuración de la empresa o un *Downsizing*, lo más probable es que los trabajadores salgan afectados por esta política. Despedir a los trabajadores parece a primera vista la solución más sensata, sin embargo, no es la que se debe de tomar en estos momentos. Se debe pensar diferente. El no contar con financiamiento en este periodo dificulta mucho el desarrollo de las actividades de los empresarios, por lo que es importante llevar a cabo

otras estrategias como el fortalecimiento de la vinculación, ya sea entre empresas del mismo sector o de otros sectores.

Para evitar el cierre temporal o total (si es por una emergencia sanitaria o alguna política gubernamental es comprensible), la empresa puede optar por otras formas de intercambio, como lo es el trueque, es decir intercambiar un bien por otro bien, puede ser final o intermedio o primario. Es una opción temporal que permitirá a la empresa seguir operando y así evitar, en lo posible, despedir a los trabajadores.

## 7 Conclusiones

Este trabajo analizó las estrategias tanto de empresas, ND o DoR, como de gobierno, PAFM o PTB, para identificar aquel par que beneficie la supervivencia de las MIPYMES frente a las afectaciones económicas causadas por la pandemia de COVID-19.

A pesar de que el gobierno espera que ambos apoyos den solución a las MIPYMES, por lo menos durante los tres meses de aplazamiento que otorga antes de solicitar el reembolso de estos apoyos, los resultados señalan que únicamente el PAFM daría solución cuando la empresa solicitante es de tamaño micro y esta tiene no más de 4 empleados. De lo contrario, si la microempresa tuviera cinco o más empleados o la empresa fuera pequeña o mediana, el crédito sería insuficiente para solventar las necesidades de las empresas durante los tres meses de gracia.

En virtud de los resultados obtenidos, se llega a la conclusión de que las PP destinadas para la supervivencia de las MIPYMES ante la crisis actual son poco eficientes debido a la poca cobertura que tienen los programas y los montos que otorgan son insuficientes para las necesidades de los diferentes tamaños de empresas. Sin embargo, una buena restricción es que las empresas necesitan no despedir a sus empleados ni reducirles el sueldo. Se observó que esta restricción beneficia por los menos a las microempresas, aquellas que reciben pagos positivos adquiriendo el PAFM, pues incrementas sus pagos en comparación de cuando deciden jugar DoR.

Se adicionan estrategias viables para ambos jugadores. Para el gobierno la estrategia es asignar diferentes cantidades según el tamaño de empresa que solicita, si esto expone de manera innecesaria los recursos públicos otra manera es otorgar garantías a las empresas para facilitar el otorgamiento de préstamos a través de entidades financieras privadas. Seguir manteniendo la restricción de que se entregara el apoyo si y solo si la empresa solicitante no despide a sus trabajadores ni les reduce el salario.

Para las empresas se recomienda buscar en otras entidades privadas los montos que requiera tomando en consideración la tasa que esta entidad ofrece. Así como buscar otras opciones de financiamiento, por ejemplo, reinvertir utilidades considerando que esto conlleva que estas no se distribuirán entre los socios correspondientes. En caso de no poder tener acceso a servicios financiero o que las utilidades no sean suficientes para reinvertir una estrategia recomendable consiste en reducir los gastos en la misma proporción que los ingresos durante la pandemia para que exista un margen de utilidad o si no existe ingreso alguno, cerrar temporalmente y reabrir cuando existan ingresos u optar por otras opciones como el trueque con otras empresas o los mismos proveedores.

## 8 Agradecimientos

Este trabajo se desarrolló durante el programa de prácticas profesionales de la carrera de Actuaría de la Facultad de Negocios de la Universidad la Salle México 2020. Los autores agradecen a la Dra. Ma. del Carmen Lozano Arizmendi el apoyo proporcionado durante este proceso.

## 9 Referencias

- Algaba Durán, E., et al. (1999). *Avances en teoría de juegos con aplicaciones económicas y sociales*. Universidad de Sevilla, Secretariado de Publicaciones, p. 73. Recuperado de: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/88746/Avances%20en%20teoria%20de%20juegos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alva, E. (2017). La desaparición de las microempresas en el Perú. Una aproximación a los factores que predisponen a su mortalidad. Caso del Cercado de Lima. *Economía y Desarrollo*, 158(2), 76-90.
- Centro de estudios de las finanzas públicas (2003). *Evolución y estadísticas del gasto público federal en México*, pp. 1980-2002. Recuperado de: <https://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/cefp0212003.pdf>
- DOF (2019). *Reglas de operación del Fondo Nacional Emprendedor para el ejercicio fiscal 2019*. Recuperado de: [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5551413&fecha=28/02/2019&print=true](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5551413&fecha=28/02/2019&print=true)
- DOF (2020a). *Lineamientos para la operación del programa de apoyo financiero a microempresas familiares*. Diario Oficial de la Nación. Recuperado de: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5592265&fecha=24/04/2020](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5592265&fecha=24/04/2020)
- DOF (2020b). *Reglas de Operación del Programa de Microcréditos para el Bienestar 2021*. Recuperado de: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5608448&fecha=22/12/2020](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5608448&fecha=22/12/2020)
- Dussel Peters, E. (2004). Pequeña y mediana empresa en México: condiciones, relevancia en la economía y retos de política. *Economía UNAM*, 1(2), 64-84.
- Elizalde, A. (2003). *Planificación estratégica territorial y políticas públicas para el desarrollo local*. ILPES. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/7285>
- España García, M. (2017). Aplicaciones de la teoría de juegos en el proceso de gestión estratégica. *INNOVA Research Journal*, 2(8), 26-33.
- Flores-Novelo, A., Bojórquez Carrillo, A.L., & Mata Castro, M.C. (2020). *Public Policies on Entrepreneurial Activity in the Mexico of the Twentieth Century*. Alvarado, A.A. and Montiel Méndez, O.J. (Ed.) The History of Entrepreneurship in Mexico, Emerald Publishing Limited, 191-217. <https://doi.org/10.1108/978-1-83909-171-120201014>
- Glennon, D.C., & Nigro, P. (2005). Measuring the Default Risk of Small Business Loans: A Survival Analysis Approach. *Journal of Money, Credit and Banking*, 37(5), 923-947. <https://dx.doi.org/10.1353/mcb.2005.0051>
- Gobierno de México (2020a). *Características del programa de microcréditos para el bienestar*. Recuperado de: <http://www.tandasparaelbienestar.economia.gob.mx/>
- Gobierno de México (2020b). *COVID-19 México. Información general*. Recuperado de: <https://coronavirus.gob.mx/datos/#COMNac>
- Gobierno de México (2020c). *Quédate en casa*. Recuperado de: <https://coronavirus.gob.mx/quedate-en-casa/>
- INEGI (2019). *Censo económico 2019. Resultados oportunos de los censos económicos 2019*. Comunicado de prensa núm. 654/19, Recuperado de: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2019/OtrTemEcon/CensosEconomicosResult2019\\_Nal.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2019/OtrTemEcon/CensosEconomicosResult2019_Nal.pdf)
- INEGI (2020a). *Censo económico 2019*. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/>
- INEGI (2020b). *Indicadores de empresas comerciales*. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/app/saladeprensa/noticia.html?id=5823>
- INEGI (2020c). *Indicadores del sector servicios*. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/app/saladeprensa/noticia.html?id=5824>
- INEGI (2020d). *Panorama económico en México*. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/tableros/panoramaeco.html>

- Instituto de investigaciones legislativas del senado de la república (2002). *Micro, pequeñas y medianas empresas en México*. Evolución, funcionamiento y problemática, p. 14. Recuperado de: <http://bibliodigitalibd.senado.gob.mx/bitstream/handle/123456789/1718/MPYMEM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Lopera, J.K., Vélez, V.M., & Ocampo, L.J. (2014). Alternativas de Financiación para las MIPYMES en Colombia. *Adversia*, 14, 1-18.
- López Ibarra, P. (2008). Hacia una cronología de la derecha en México, 1964-2008. *El Cotidiano*, 149, 58-72.
- Lozano, L.F. (2020). *MIPYMES, con pérdidas de al menos 80% por Covid-19: Canacintra*. Forbes. Recuperado de: <https://www.forbes.com.mx/negocios-mipymes-perdidas-covid19-canacintra/>
- Luz Juárez, G., Sánchez Daza, A., & Zurita González, J. (2015). La crisis financiera internacional de 2008 y algunos de sus efectos económicos sobre México. *Contaduría y Administración*, 60(Supl. 2), 128-146. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.09.011>
- Mendoza, S. (2008). Supervivencia de la micro, pequeña y mediana empresa (MIPYME)". *Revista de CESUN Universidad*, 1(1), 36-48.
- Moreno, T. (2009). *Las Pymes fracasan 10% más por la crisis*. Expansión. Recuperado de: <https://expansion.mx/emprendedores/2009/11/25/fracaso-de-pymes-aumenta-10-por-crisis>
- Nicholson W., & Snyder C. (2008). *Teoría microeconómica principios básicos y ampliaciones*. 10ma edición. Thomson South-western. Capítulo 8. Edición digital. Recuperado de: [https://disciplinas.usp.br/pluginfile.php/2871502/mod\\_resource/content/1/Nicholson%20%20Snyder%20%282007%29%20-%20Microeconomic%20theory%20-%2010%20ed..pdf](https://disciplinas.usp.br/pluginfile.php/2871502/mod_resource/content/1/Nicholson%20%20Snyder%20%282007%29%20-%20Microeconomic%20theory%20-%2010%20ed..pdf)
- Organización mundial de la Salud (OMS) (2020). *Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19)*. Recuperado de: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019#:~:text=En%20este%20sitio%20web%20se,31%20de%20diciembre%20de%202019>
- Padilla-Pérez, R., & Fenton Ontañón, R. (2013). Financiamiento de la banca comercial para las micro, pequeñas y medianas empresas en México. *Revista Cepal*, 111, 7-21.
- Paz Sánchez, F. (2010). La crisis y sus efectos en la economía mexicana. *Economía Informa*, 362, 93-107.
- Pavón, L. (2010). *Financiamiento a las microempresas y las pymes en México (2000-2009)*. Cepal – Serie Financiamiento del desarrollo, 226, Recuperado de: <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5205/lcl3238e.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ruiz, J.F. (2004). La teoría de juegos como herramienta para el análisis de problemas financieros. *Análisis Económico*, 19(40), 5-22.
- Saavedra, M.L., & Hernández, Y. (2008). Caracterización e importancia de las MIPYMES en Latinoamérica: Un estudio comparativo. *Actualidad Contable FACES*, 11(17), 122-134.
- Salazar Vargas, C. (2012). *La definición de política pública*. En: Bien Común. México, 209, 47-52.
- Sánchez, J.J., Osorio, J., & Baena, E. (2007). Algunas aproximaciones al problema de financiamiento de las Pymes en Colombia. *Scientia et Technica*, 8(34), 321-324.
- Santana, L. (2017). Determinantes de la supervivencia de microempresas en Bogotá: un análisis con modelos de duración. *Innovar*, 27(64), 51-62.
- Sansores Guerrero, E.A., & Navarrete Marneou, J.E. (2018). Crecimiento de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa: un análisis de los factores determinantes. *Revista Venezolana de Gerencia (RVG)*, 23(81), 163-179.
- SEGOB (2020). *Lineamientos para la operación del programa de apoyo financiero a microempresas familiares*. Diario Oficial de la Nación. Recuperado de: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5592265&fecha=24/04/2020](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5592265&fecha=24/04/2020)
- Torre Cepeda, L.E. (2006). El sistema bancario en México: a una década de la crisis. *Ensayos: Revista de Economía*, 25(1), 61-94.
- Veiga, M.G., & McCahery, J.A. (2019). The Financing of Small and Medium-Sized Enterprises: An Analysis of the Financing Gap in Brazil. *European Business Organization Law Review*, 20(4), 633-664. <https://doi.org/10.1007/s40804-019-00167-7>