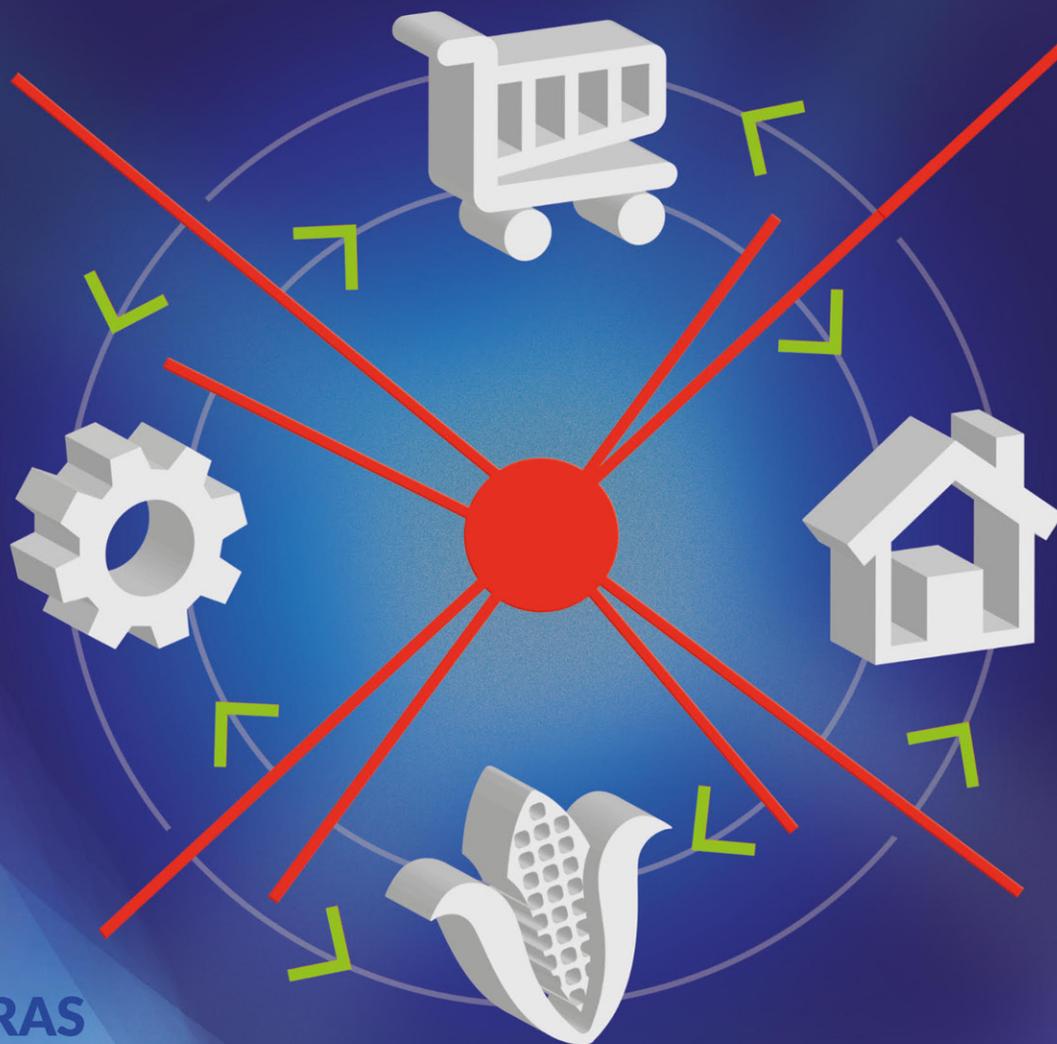


Organizaciones y sectores: impacto de la pandemia por COVID-19



COORDINADORAS

Rosa María Nava Rogel
Yolanda Carbajal Suárez
Carmen Romelia Flores Morales
Myrna Isela García Bencomo



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA

Dr. Jesús Villalobos Jión
Rector

Dr. Sergio Rafael Facio Guzmán
Secretario General

M.A. Herik Germán Valles Baca
Director Académico

M. C. Francisco Márquez Salcido
Director Administrativo

Lic. Gustavo Macedo Pérez
Director de Extensión y Difusión Cultural

M.I. Ricardo Ramón Torres Knight
Director de Planeación y Desarrollo Institucional

M.P.E.A. Alfredo Ramón Urbina Valenzuela
Director de Investigación y Posgrado



FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

M.F. Luis Raúl Sánchez Acosta
Director

Dr. Héctor Martínez Lara
Secretario de Investigación y Posgrado

M.A. Servando Salcido Garza
Secretario Administrativo

M.A.R.H. Ramón Torres Medina
Secretario Académico

Dra. Carmen Romelia Flores Morales
Secretaria de Planeación y Desarrollo Institucional

M.I. Cristina Cabrera Ramos
Secretaria de Extensión y Difusión Cultural

Rosa María Nava Rogel
Yolanda Carbajal Suárez
Myrna Isela García Bencomo
Carmen Romelia Flores Morales
Coordinadoras

Organizaciones y sectores: impacto de la pandemia por COVID-19



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA



FACULTAD DE
CONTADURÍA Y
ADMINISTRACIÓN

Universidad Autónoma de Chihuahua
Facultad de Contaduría y Administración
Chihuahua, México, 2021

Organizaciones y sectores: impacto de la pandemia por COVID-19

Coordinadoras

Rosa María
Nava Rogel

Yolanda
Carbajal Suárez

Myrna Isela
García Bencomo

Carmen Romelia
Flores Morales

Autores

Leobardo de Jesús Almonte
Osvaldo U. Becerril Torres
Rosa Azalea Canales García
Yolanda Carbajal Suárez
Daniel Arturo Cernas Ortiz
Laura Elena del Moral Barrer
María del Rosario Demuner Flores

Carmen Romelia Flores Morales
Anel Flores Novelo
Myrna Isela García Bencomo
María del Rocío Gómez Díaz
Catalina Gutiérrez Leefmans
Manuela Gutiérrez-Leefmans
Filadelfo León Cázares

Patricia Mercado Salgado
Oscar Javier Montiel Méndez
Brenda Murillo Villanueva
Rosa María Nava Rogel
Luis Raúl Sánchez Acosta
Arlén Sánchez Valdés

Primera edición, 2021

Derechos reservados, 2021

© Rosa María Nava Rogel, Yolanda Carbajal Suárez, Myrna Isela García Bencomo, Carmen Romelia Flores Morales

© Universidad Autónoma de Chihuahua

Campus Universitario Antiguo s/núm.
Chihuahua, Chih., México. C.P. 31178
Correo: editorial@uach.mx
Tel. (614) 4 39 18 53

ISBN 978-607-536-096-6

Edición: Dirección de Extensión y Difusión Cultural.

Director: Gustavo Macedo Pérez.

Jefe Editorial: Berenice León Galindo.

Producción: Martha Estela Torres Torres, Susana Cristina Perea Ochoa.

Diseño de portada: Alejandro Santana

Edición, formación electrónica, revisión: Jorge Villalobos/envés

El contenido total de este libro fue sometido a dictamen en el sistema de pares ciegos.

El contenido de cada uno de los apartados de este libro es responsabilidad exclusiva de su(s) autor(es).

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita de los titulares de los derechos patrimoniales.

Editado y producido en México

Contenido

- 7 Introducción
- 9 **Capítulo 1. Los efectos de la pandemia por el COVID-19 en el empleo y la producción en las entidades federativas de México**
Leobardo de Jesús Almonte
Laura Elena del Moral Barrer
- 23 **Capítulo 2. Industria manufacturera en México: su eficiencia a nivel de rama de actividad, *ex ante*, *ex post* del SARS-CoV-2 y la COVID-19**
Osvaldo U. Becerril Torres
- 44 **Capítulo 3. La industria automotriz en el mundo y en México. Los saldos de la pandemia generada por el COVID-19**
Yolanda Carbajal Suárez
Brenda Murillo Villanueva
- 62 **Capítulo 4. El boom del teletrabajo durante la pandemia por COVID-19: conectividad social, rumia emocional y el gusto por el *home office***
Daniel Arturo Cernas Ortiz
Patricia Mercado Salgado
Filadelfo León Cázares
- 73 **Capítulo 5. Relaciones y redes en la creación de valor de PyMEs restauranteras después del COVID-19**
Rosa María Nava Rogel
Arlén Sánchez Valdés
Myrna Isela García Bencomo
- 86 **Capítulo 6. El marketing estratégico en tiempos de crisis: alternativas ante la pandemia COVID-19**
Catalina Gutiérrez Leefmans
Manuela Gutiérrez-Leefmans
Carmen Romelia Flores Morales
- 101 **Capítulo 7. La digitalización de las PyME de manufactura. Diagnóstico, reacción y reactivación en época de contingencia**
María del Rosario Demuner Flores
María del Rocío Gómez Díaz
Luis Raúl Sánchez Acosta
- 114 **Capítulo 8. Emprendimiento en México ante la pandemia COVID-19: retos y perspectivas**
Rosa Azalea Canales García
Oscar Javier Montiel Méndez
Anel Flores Novelo
- 127 Reseñas curriculares

Introducción

Los drásticos cambios a los que se enfrentaron personas, organizaciones y sectores tras la pandemia del COVID-19, provocaron contracciones, cierres y estrés generalizado. La economía mundial se contrajo por las medidas de confinamiento tomadas por los gobiernos, con las que se ordenó el cierre parcial de la mayoría de las actividades económicas (Phelan, Katz y Gostin, 2020), poniendo a prueba a todos los sectores productivos y a la sociedad en general (Albulescu, 2020), trayendo consigo una baja generalizada en la oferta y demanda y, por ende, fuertes pérdidas económicas (CEPAL, 2020a).

El COVID-19 ha impactado de manera particular al escenario empresarial, no solo por el cierre de empresas de todos los tamaños y la pérdida de miles de empleos que generó una importante crisis económica, también por los cambios en los patrones de los consumidores, que ahora permanecen más tiempo en casa, jerarquizando su cuidado físico y emocional (González, 2020).

La implementación de medidas sanitarias más estrictas en las organizaciones, la disminución en la fabricación de productos e insumos originarios de China y otros países y, por consecuencia, la interrupción en las cadenas de suministro que dependen de insumos importados de esos lugares (Deloitte, 2020), han ocasionado retrasos y costos extraordinarios, lo que desencadenó una drástica reducción en las plantas productivas alrededor del mundo.

De acuerdo con un estudio de la CEPAL (2020b), los sectores más afectados por la epidemia fueron turismo, cultura, comercio, reparación de bienes, hoteles y restaurantes, transporte, moda y automóviles; todos ellos sectores prioritarios en México por la gran contribución que tienen en el PIB.

El escenario se ha complicado por nuevas y más exigentes restricciones que los gobiernos han adoptado por los nuevos brotes del COVID-19. En consecuencia, las economías locales, regionales y nacionales están debilitándose, acrecentando brechas entre ricos y pobres, provocando mayor desigualdad y pobreza extrema, sobre todo en los países como México, con economías emergentes.

Este libro se conformó con el objetivo de realizar un análisis del impacto del COVID-19 en las áreas económicas y administrativas, con la esperanza de ofrecer algunas

propuestas que permitan a los sectores, organizaciones y personas, su incorporación a la nueva normalidad después de la pandemia.

Esta obra surgió del trabajo colaborativo de los integrantes de la Red en Estudios Económico Administrativos y otros investigadores destacados, todos ellos con una reconocida trayectoria en el campo de la investigación, lo que ha permitido que este libro contenga una visión integral de los efectos de la pandemia por el COVID-19 en las organizaciones y sectores, avanzando así en los estudios económico administrativos a nivel nacional.

La estructura del libro sigue un orden deductivo, revisando los efectos macroeconómicos de la pandemia en todos los sectores, como la contracción en la producción y una gran cantidad de empleos que se han perdido. En forma más disgregada, se analiza la ineficiencia en el uso de los factores de producción en las ramas de la industria manufacturera; en especial, se analizan los efectos el sector automotriz y el restaurantero, determinando como factor común en las temáticas abordadas la importancia del desarrollo de estrategias empresariales y personales que se apoyen en las tecnologías de información, pero siempre considerando en primer lugar a las personas.

En el primer capítulo, los autores explican que dos de los efectos más peligrosos que ha provocado la pandemia por el COVID-19 son la contracción de la producción en los diferentes niveles de la actividad económica y la gran pérdida de empleos. Los autores presentan un análisis por subdivisión de actividad y por entidad federativa, llegando a la conclusión de que la recuperación de la actividad económica en el corto plazo estará sujeta a los contagios y a la aplicación de la vacuna a toda la población.

En el capítulo dos, el autor realiza una comparación en la eficiencia de las distintas ramas de actividad de la industria manufacturera en México antes y después de la pandemia. Se presenta un análisis de los factores productivos a nivel de rama de actividad a partir de fronteras estocásticas. Llega a la conclusión de que existe una gran disparidad por ramas de actividad y que existe un ineficiente uso de los factores, por lo que se espera un impacto negativo en los niveles de eficiencia.

En el tercer capítulo, las autoras analizan el impacto que el COVID-19 ha tenido en el sector automotriz, uno de los más importantes en México por el PIB y empleos que genera. Utilizando información estadística sobre producción, ventas, exportaciones y tasas de crecimiento, concluyen que las medidas de confinamiento instrumentadas en el segundo y tercer trimestre del 2020 llevaron a la industria automotriz a una de las peores caídas de las últimas décadas. Con esta lección, las autoras recomiendan la diversificación del mercado externo y la innovación digital en los procesos de venta en línea para incrementar la demanda.

Los autores del cuarto capítulo abordan el “boom” del teletrabajo durante la pandemia del COVID-19, como uno de los principales cursos de acción implementados en el ámbito laboral. Los autores encontraron una relación negativa entre la conectividad social fuera del trabajo y la rumia emocional; por otra parte, encontraron una relación positiva entre la conectividad social y el gusto por las labores desde casa. Por ello, recomiendan que las organizaciones promuevan entre sus empleados la socialización con personas ajenas a su trabajo, para mantener la estabilidad emocional y desarrollar el gusto por el teletrabajo.

En el capítulo cinco, las autoras explican que uno de los sectores más afectados por la pandemia del COVID-19 es el restaurantero, especialmente las PyMEs. Por ello, hacen un análisis de las relaciones y redes que han servido en la creación de valor social, identificando la importancia de los clientes cercanos en este proceso y la presencia solidaria de otras PyMEs. A partir de los hallazgos, se presenta una propuesta de mercadotecnia social para la sobrevivencia de las PyMEs restauranteras, respaldada con productos y servicios de valor social y calidad.

En el sexto capítulo, las autoras explican que el COVID-19 ha provocado la modificación de estrategias de marketing tradicionalmente recomendadas en épocas de crisis. Considerando la clasificación de productos y servicios, considerándolos esenciales, de recompensa, aplazables y prescindibles, se hacen algunas recomendaciones sobre nuevos modelos de negocio y estrategias de precios bajos. Se concluye que el comercio electrónico ha tomado mayor fuerza como estrategia de canal, mientras que la mercadotecnia digital ahora se ha vuelto fundamental para la promoción.

Uno de los cambios más evidentes durante y después de la pandemia es el uso intensivo de las TI, sin embargo, para las PyMEs manufactureras no ha sido un proceso fácil, porque no es viable su implementación en el trabajo remoto. Por ello, los autores del capítulo siete reflexionan sobre el rezago de la digitalización de la PyME de manufactura respecto a las grandes empresas, la vulnerabilidad tecnológica que se ha hecho evidente en la emergencia, y el escenario

del ecosistema digital ante la nueva normalidad. Los autores sugieren que las PyMEs acudan al uso de las tecnologías emergentes para dirigir sus esfuerzos al desarrollo e inversión en innovaciones al producto, proceso, servicio y equipamiento tecnológico que les permita crear y entregar un valor agregado a sus clientes.

El octavo capítulo está dedicado al análisis de los retos y perspectivas del emprendimiento en México ante la pandemia. Los autores realizan una interesante discusión de las teorías de desenvolvimiento económico y evolucionismo enfatizando sus efectos en la creatividad, innovación y emprendimiento. A partir de ello, plantean un modelo que integra los elementos analizados, considerando el contexto de la pandemia del COVID-19 en México.

Nuestro reconocimiento a los investigadores que aportaron su trabajo para integrar esta obra, constituida con el fin de tener una visión más integral de las consecuencias de la pandemia del COVID-19 en el ámbito económico y administrativo. Resaltamos y reconocemos la muy pertinente y oportuna publicación de estos trabajos por parte de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Agradecemos y reconocemos la labor de las autoridades y de todos los involucrados en el proceso de dictaminación, revisión, corrección de estilo y edición.

Reiteramos nuestro compromiso para desarrollar investigaciones conjuntas, que ayuden a vislumbrar los fenómenos que conciernen a las áreas de la economía y la administración, con la esperanza de comprender mejor el entorno y así apoyar con propuestas más sólidas enfocadas al desarrollo de industrias, organizaciones y personas más fuertes y resilientes.

Bibliografía

- Albulescu, C. (2020). Coronavirus and financial volatility: 40 days of fasting and fear. Published Mar 9. arXiv preprint arXiv:2003.04005.
- CEPAL (2020a). América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19: efectos económicos y sociales. *Informe Especial COVID-19*. No. 1 (consulta: 28 jul. 2020).
- CEPAL (2020b). Sectores y empresas frente al COVID-19: emergencia y reactivación. *Informe Especial COVID-19*. No. 4. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45734/4/S2000438_es.pdf (consulta: 28 jul. 2020).
- Deloitte (2020, 16 mar.). *El impacto económico de COVID-19 (nuevo coronavirus)*. Deloitte Ecuador. Recuperado de: <https://www2.deloitte.com/ec/es/pages/strategy/articles/el-impacto-economico-de-covid-19—nuevo-coronavirus-.html>.
- González, F. (2020). *Las tendencias del consumidor que definirán la nueva normalidad*. Merca 2.0. Recuperado de: <https://www.merca20.com/tres-tendencias-del-consumidor-que-definiran-la-nueva-normalidad/>.
- Phelan, A. L., Katz, R., y Gostin, L. O. (2020). The novel coronavirus originating in Wuhan, China: Challenges for global health governance. *Jama*, 323(8), 709-710.

Los efectos de la pandemia por el COVID-19 en el empleo y la producción en las entidades federativas de México

LEOBARDO DE JESÚS ALMONTE

Profesor-investigador del Centro de Investigación en Ciencias Económicas de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma del Estado de México.
Correo electrónico: ldejesusa@uaemex.mx

LAURA ELENA DEL MORAL BARRERA

Profesora-investigadora del Centro de Investigación en Ciencias Económicas de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma del Estado de México.
Correo electrónico: lauraelena_toluca1@yahoo.com.mx

Resumen

La pandemia ocasionada por la COVID-19 ha generado efectos muy adversos en las diferentes economías del mundo. En México se han manifestado en la contracción de la producción en los diferentes niveles de actividad económica, con pérdida importante de empleos. Con información estadística del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), que publica la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), en este capítulo se analizan los efectos que la pandemia por la COVID-19 ha tenido en la actividad económica y la pérdida de empleos por subdivisión de actividad y por entidad federativa, y la posibilidad de recuperación de los empleos perdidos en el corto plazo. Se argumenta que la economía mexicana se encontraba en una clara trayectoria descendente en su producción, que se agudizó con la crisis sanitaria que enfrenta México y el mundo y que se ha manifestado en la mayoría de las entidades federativas. De ahí que las posibilidades de recuperación de la actividad económica en las entidades federativas en el corto plazo estarán supeditadas al control del número de contagios y la forma en que avance la aplicación de la vacuna contra el COVID-19.

Palabras clave: COVID-19, empleos perdidos, producción, subdivisión de actividad, entidades federativas.

Introducción

Los efectos que la pandemia generada por la COVID-19 ha provocado en las diferentes economías del mundo han sido muy adversos. En específico, de acuerdo con Beteta (2020), la pandemia encontró a América Latina y el Caribe en un contexto de desigualdad, vulnerabilidad de estratos medios de la población, creciente pobreza y extrema pobreza, así como en un debilitamiento de la cohesión social y múltiples manifestaciones de descontento popular en varios países, además de que el desempeño laboral de la región en el año 2019 reflejaba la situación de estancamiento económico. Durante el 2019 en América Latina se mantuvo un bajo crecimiento económico (0.2%), inferior al registrado en el 2018 (1%) y continuando una racha de desaceleración económica en la región que ya llevaba seis años.

La mayoría de los empleos nuevos del 2019 se generaron en los sectores del comercio, de los restaurantes y hoteles, caracterizados por su mayor concentración de informalidad y de trabajadoras: estos serían los empleos más tempranamente afectados por el confinamiento impuesto por la COVID-19 (Beteta, 2020).

En términos de vidas humanas, para México los registros oficiales reportaron que al 13 de enero del 2021 habían muerto 155,632 personas por COVID-19.¹ Por el lado de la economía real ha afectado a las microempresas y a las grandes empresas, en consecuencia, ha provocado la contracción del mercado doméstico con pérdida importante de puestos de trabajo y caídas en los salarios y remuneraciones. De esta forma, el impacto más fuerte de la COVID-19 se hizo presente en la actividad económica de México en el segundo trimestre del 2020, cuando se reportó una caída de -18.7% y representó así un dato sin precedentes en la historia económica de México.

En este contexto, la caída en la economía mexicana para el 2020 se pronosticaba en -9.0%, según el Banco Mundial (World Bank, 2021). A pesar de que se empezó a dar una recuperación por la reapertura de las actividades económicas, las secuelas que la pandemia deja al interior del territorio pueden ser mucho más graves, sobre todo por las caídas importantes en la actividad económica y en el empleo sectorial en las diferentes entidades federativas.

A partir del desempeño de la actividad económica y del empleo en las entidades federativas de México, hasta noviembre del 2020, el objetivo del presente trabajo es analizar los efectos que la pandemia por la COVID-19 ha tenido en la actividad económica y la pérdida de empleos por subdivisión

de actividad y por entidad federativa, y analizar la posibilidad de recuperación de los empleos perdidos en el corto plazo.

El documento se divide en cuatro apartados, además de la introducción y las conclusiones. En el primero se presentan algunos resultados que los especialistas han publicado relacionados con los efectos de la COVID-19 en la economía mexicana, enfatizando en los efectos en el empleo. A partir de los datos de los trabajadores asegurados en el IMSS que publica la STyPS, en el segundo apartado se analizan los efectos agregados que la pandemia ha tenido en el empleo; en el apartado tres se describen los impactos del COVID-19 en el empleo de las entidades federativas de México y por división de actividad. Finalmente, en el cuarto apartado, con información del INEGI, se revisa el desempeño de la actividad económica por entidad federativa de los años recientes, con el propósito de contextualizar las posibilidades de recuperación, en el corto plazo, de la producción y del empleo.

1. El contexto de la pandemia por COVID-19 en México

La presencia del virus SARS-CoV-2 ha marcado al 2020 como un año en el que las diferentes economías enfrentaron una doble crisis: la primera, de salud, por la COVID-19 y la preocupación y el accionar de los gobiernos por detener el número de contagios y de muertes y, en consecuencia, la segunda crisis, económica, por el hecho de que todos los efectos del confinamiento se reducen a problemas del paro de un número importante de actividades que se asumieron como no esenciales.

Para México, Esquivel (2020) hace un breve recuento de los múltiples impactos económicos de la pandemia: contracción de -19.9% de la actividad económica durante los meses de abril y mayo, como resultado de la suspensión de las actividades no esenciales, y que afectó a varios sectores manufactureros y de servicios. Entre los sectores más afectados señala al turismo, al transporte y al consumo en restaurantes o servicios de comida rápida. Argumenta también que debido a la pandemia y sus secuelas es altamente probable que la pobreza se incremente, particularmente en los niveles de pobreza extrema de 6 a 16.6 millones de personas.

Este contexto cambió de choque las expectativas de crecimiento que se tenían para las economías y los diversos sectores, y cuya posibilidad de recuperación para muchos de ellos se considera que se prolongará más allá del 2021. De la revisión de literatura, hay un número importante de trabajos que abordan los efectos que esta pandemia ha generado en los diversos sectores económicos, así como las expectativas de recuperación.

¹ Véase <https://coronavirus.gob.mx/datos/>.

Para el caso específico de la economía mexicana, el Banco de México (Banxico, 2020) pronosticaba para el 2020 un crecimiento negativo cercano al -9.0% dada la elevada incertidumbre que en ese entonces prevalecía respecto al desempeño de la economía en el 2021. En específico, consideraba un límite superior que suponía una recuperación más acelerada como resultado de una mayor reactivación de diversos sectores económicos y del mercado laboral en general, así como un mayor impulso de la demanda externa. Bajo esta trayectoria, ubica en 5.3 las previsiones de crecimiento del producto interno bruto (PIB) para el 2021. El Banco de México también manejaba un límite inferior que suponía afectaciones adicionales, ya sea como resultado de la expiración de los estímulos fiscales en diversos países o de un agravamiento de la pandemia, en México o en otros países, que ocasionen una reimposición de restricciones a la operación de diversos sectores y una disminución de la actividad económica entre finales del 2020 y principios del 2021. Bajo este escenario, las previsiones del PIB para el 2021 se ubican en 3.8%, respectivamente.

Si en cuestiones de recuperación de la actividad económica el escenario se restringe al control de contagios y en gran medida en la eficacia en la aplicación de la vacuna contra el COVID-19, en cuestiones del mercado de trabajo se observan problemas importantes.

Mendoza (2020) destaca que la crisis generada por la pandemia del COVID-19 ha golpeado severamente al mercado laboral, lo cual anticipa la generación de mayores niveles de pobreza laboral en el país. Estima los efectos económicos de la pandemia en México y las repercusiones iniciales en el mercado laboral. Destaca el desplome de la población económicamente activa ocupada a partir del mes de abril, así como de los trabajadores formales. Pronostica las tendencias de la ocupación en el corto plazo y sus resultados indican que la economía mexicana experimentará un periodo de estancamiento en los niveles de ocupación de la población económicamente activa, con la posibilidad de recuperación de la tendencia hacia el primer trimestre del 2021.

Por lo que respecta al empleo asalariado formal, Samaniego (2020) refiere que la pérdida acumulada en los tres últimos meses hasta mayo del 2020 fue de poco más de 1 millón de empleos, casi el triple de los generados en todo el 2019. Si se compara esta caída con lo ocurrido en las últimas dos crisis (la de 1994-1995 y la Gran Recesión del 2008-2009), y con el largo periodo de cuatro años comprendido entre el 2000 y el 2004, cuando el empleo maquilador se desplomó al entrar China al mercado mundial, puntualmente refiere lo siguiente:

En términos porcentuales, la caída estimada de 5.0% del empleo formal entre fines de febrero y fines de mayo del 2020 superaría ya al observado en el punto más crítico de la llamada Gran Recesión del 2008-2009 y, respecto a la crisis financiera 1994-1995, que ha sido la más profunda de los últimos 50 años, hasta este momento no se ha llegado a la pérdida de 10.5% que registró aquella crisis en su punto más bajo, sin embargo, el ritmo actual de caída del empleo en tres meses es más intenso que el registrado en 1995 para un periodo similar [Samaniego, 2020, p. 309].

Con relación a la actividad económica, Esquivel (2020) refiere que el impacto de la pandemia en México ha sido muy significativo y caracteriza su magnitud en tres etapas distintas. La primera, a fines del primer trimestre del 2020, derivada del cierre de varios países y de la correspondiente cancelación de vuelos a nivel mundial, significó un choque negativo en marzo en aquellas entidades federativas de México con actividad turística importante, entre ellas Quintana Roo y Baja California Sur; además de que el inicio del confinamiento en países asiáticos y europeos se reflejó en las primeras rupturas en los procesos productivos asociados a las cadenas globales de valor de algunos sectores manufactureros.

La segunda etapa que considera Esquivel (2020) se asocia a la desaceleración de la actividad económica en México, resultado de la suspensión de aquellas actividades consideradas como no esenciales y que correspondió a lo que se conoció como "Jornada nacional de sana distancia". De acuerdo con Esquivel (2020), esta fase tuvo su manifestación más importante en los meses de abril y mayo del 2020, aunque en varios sectores se extendió incluso hasta junio y en otros aún sigue vigente.

La tercera etapa (Esquivel, 2020) inició en julio del 2020 y está caracterizada por un proceso de reapertura de las actividades económicas más lento y gradual de lo que originalmente se anticipaba, debido a que los contagios continúan en niveles relativamente elevados.

A partir de este contexto, en lo que sigue se evaluará el impacto del confinamiento por la COVID-19 a partir de los empleos perdidos en el país, por entidad federativa y por división de actividad, y del desempeño de la actividad económica. Por el objetivo de este capítulo, no se busca contrastar o validar algún argumento teórico; se pretende, a partir de la información estadística disponible, presentar un acercamiento de los saldos de la COVID-19 en el empleo y la producción para reflexionar en las posibilidades de recuperación de las entidades federativas del país.

2. Los impactos de la COVID-19 en el empleo de México

Se trabajó con información oficial que corresponde a las estadísticas disponibles de enero a noviembre del 2020 y que corresponden a los trabajadores asegurados en el IMSS, que publica la STyPS.²

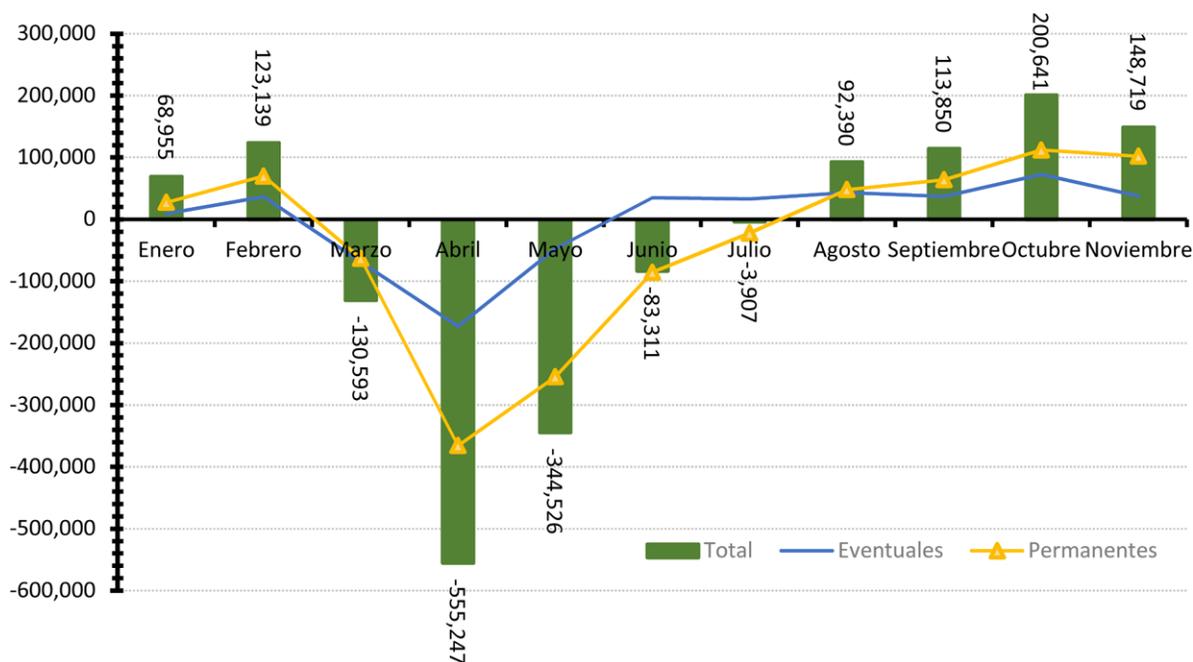
La información estadística muestra que la COVID-19 ha tenido un efecto adverso importante en el mercado de trabajo. Si se realiza el análisis a partir de las fases que definió Esquivel (2020) se pueden valorar los saldos que la COVID-19 ha tenido en términos de empleos perdidos. En este sentido, en la gráfica 1 se identifica la primera fase en México que corresponde al primer trimestre del 2020 y que, como menciona Esquivel (2020), corresponde a los efectos derivados del cierre de varios países y de la correspondiente cancelación de vuelos a nivel mundial, además de los primeros impactos del confinamiento en las cadenas globales de valor de algunos sectores manufactureros. Al primer trimestre del 2020, es evidente que en marzo ya se observaban los

primeros saldos adversos en términos de pérdida de empleos. De acuerdo con los datos de la STyPS, en ese mes se perdieron 130,593 empleos, después de que en enero y febrero aún se estaban generando empleos (ver gráfica 1).

La segunda fase, de abril a junio del 2020, se caracterizó por un número importante de empleos perdidos. En estos meses, que se consideran los más difíciles por el paro de actividades no esenciales, los empleos perdidos han sido significativos, la pérdida acumulada es de -983,084: solo en abril y mayo se perdieron 555,247 y 344,526 empleos, respectivamente, mientras en junio la pérdida mensual fue de -83,311 (ver gráfica 1).

En estos meses se vivió con relativa intensidad el confinamiento por la Jornada nacional de sana distancia,³ que obligó al cierre total o parcial de actividades de un gran número de empresas. Durante el periodo de confinamiento, de acuerdo con la OCDE (2020), los trabajadores más expuestos a perder su empleo fueron aquellos que percibían ingresos precarios, la mano de obra menos calificada, los trabajadores autónomos, y las mujeres; mientras que los egresados de

Gráfica 1. México: empleos generados/perdidos enero-noviembre 2020.
Variación mensual de los trabajadores asegurados al IMSS por tipo de contratación



Fuente: elaborado con datos de la STyPS (2020).

² *Estadísticas del Sector*. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. <https://www.gob.mx/stps/acciones-y-programas/estadisticas-del-sector>.

³ En México, a partir del 23 de marzo del 2020 se inició la Jornada nacional de sana distancia –que suspendió las actividades consideradas como no esenciales de los sectores público, privado y social– con el objetivo de evitar la congregación o movilidad de personas (Gobierno de México, 2020).

universidades se han enfrentado con mayor dificultad al reto de ser contratados por primera vez.

Para la tercera fase, que inicia en julio del 2020 y continúa a la fecha,⁴ cuya característica es de un proceso de reapertura de las actividades económicas más lento y gradual de lo que inicialmente se consideraba porque el número de contagios continúa aumentando de manera alarmante, deja ver que julio es el mes en el que aún se perdieron empleos (-3,907), y aunque en los meses posteriores se observa una relativa recuperación de los empleos perdidos (ver gráfica 1), todo indica que los costos, en términos del aumento en el número de contagios, han sido altos. El retorno a la actividad, por la movilidad social que ello implica, ha impedido controlar y, sobre todo, aplanar la curva de contagios.

Finalmente, es evidente que por la estructura de los empleos perdidos, entre permanentes y eventuales, el sector de los permanentes ha sido el más castigado; entre marzo y julio del 2020, meses en los que se registran saldos negativos en la generación de empleos, del total de empleos perdidos (-1,411,645), 56% (-791,648) corresponde a empleos permanentes (ver gráfica 1).

3. Los impactos de la COVID-19 en el empleo de las entidades federativas de México y por división de actividad

Si se revisan los datos por división de actividad⁵ de marzo a julio del 2020, fase más intensa por el confinamiento, se identifican las más afectadas, de acuerdo con el número de empleos perdidos, entre ellas: la *Industria de la construcción* (IC), *Servicios para empresas, personas y el hogar* (SEPH) e *Industria de la transformación* (IT) (ver gráfica 2); aunque también la IC es la que se recuperó más rápido y antes que la recuperación del resto de las divisiones de actividad. En esta tendencia, la división de *Servicios para empresas, personas y el hogar* (SEPH) es la que ha demorado más su recuperación que la del resto de las subdivisiones de actividad. Además, como se observa en la gráfica 2, las divisiones *Industria Eléctrica y Captación y Suministro de Agua Potable*

(IECSAP) y *Transportes y Comunicaciones* (TyC) son las que menos efectos adversos presentaron, en términos de empleos perdidos por el paro de actividades no esenciales.

3.1. Los empleos perdidos en las entidades federativas de México y por división de actividad

Salas, Quintana, Mendoza y Valdivia (2020) refieren que un grupo de estados que se verá afectado por el cierre de actividades lo conforman aquellos en los cuales se concentra el trabajo por cuenta propia y las pequeñas unidades económicas. Este tipo de trabajo con mayor precarización se localiza principalmente en Chiapas, Oaxaca, Morelos y Veracruz. Sin embargo, de acuerdo con los mismos autores, en estas entidades también hay una gran presencia de actividades agrícolas, las cuales no pararon debido a la emergencia sanitaria y pueden operar de manera contracíclica en las afectaciones laborales. También argumentan que la fuerte presencia de la industria manufacturera en los estados del centro y la frontera norte y los cierres de la economía en México y en los Estados Unidos hacen suponer que en esas regiones el empleo resulte mayormente afectado. Lo mismo ocurre con los estados que dependen de la actividad turística, como Baja California Sur, Guerrero y Quintana Roo.

Este escenario ilustra la magnitud de los efectos de la COVID-19 en el mercado de trabajo, sin embargo, al revisar lo que ocurre con las entidades federativas se identifican efectos en magnitudes diferentes y que en principio ubican a los estados que más han resentido la pérdida de empleos.

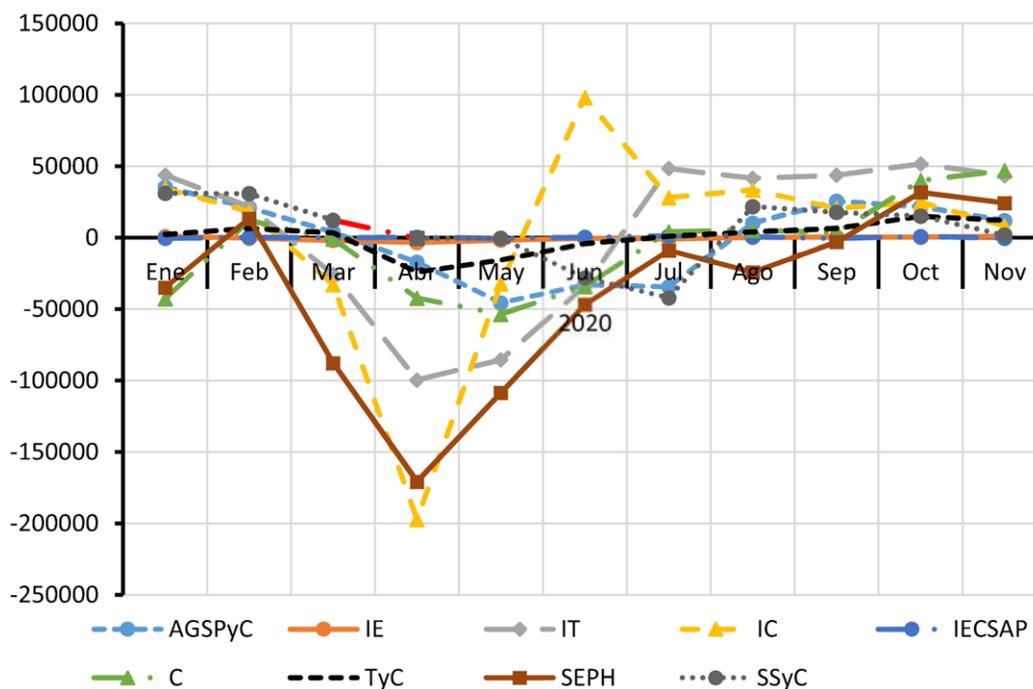
De acuerdo con la tendencia agregada de los empleos perdidos de enero a noviembre del 2020 (ver gráfica 1), los meses de marzo a julio son los que presentaron pérdida de empleos. En este sentido, si se analiza con más detalle lo que ocurrió en estos meses, se pueden identificar a las diez entidades que registraron el mayor número de empleos perdidos por división de actividad:

- a) Agricultura, Ganadería, Silvicultura, Pesca y Caza: Sinaloa, Sonora, Veracruz, Jalisco, Michoacán, Morelos, Oaxaca, San Luis Potosí, Nayarit y Chiapas. De estas entidades sobresalen Sinaloa, Sonora y Veracruz, que concentran 63.0% de los empleos perdidos.
- b) Industrias Extractivas: Sonora, Zacatecas, Veracruz, Coahuila, Chihuahua, Guanajuato, CDMX, Tamaulipas, Campeche y Puebla. Destacan Sonora y Zacatecas, entidades cuya vocación minera es muy importante.
- c) Industrias de la Transformación: Guanajuato, CDMX, Jalisco, Coahuila, Estado de México, Querétaro, Nuevo León, Puebla, Veracruz y Aguascalientes.

⁴ El presente trabajo se terminó a finales de enero del 2021, la información estadística disponible en esa fecha correspondía a noviembre del 2020. Por la forma en que en ese momento avanzaba el número de contagios por COVID-19 en México, se contaba con elementos para pensar que esta tercera fase se podría prolongar al menos hasta mediados del 2021.

⁵ La información estadística de este apartado se basa en *Estadísticas del Sector*, Secretaría del Trabajo y Previsión Social, <https://www.gob.mx/stps/acciones-y-programas/estadisticas-del-sector> (11 ene. 2021).

Gráfica 2. México: empleos generados/perdidos enero-noviembre 2020.
Variación mensual de los trabajadores asegurados al IMSS por división de actividad



AGSPyC = Agricultura, Ganadería, Silvicultura, Pesca y Caza; IE = Industrias Extractivas; IT = Industrias de Transformación; IC = Industria de la Construcción; IEYAP = Ind. Eléctrica y Captación y Suministro de Agua Potable; C = Comercio; TyC = Transportes y Comunicaciones; SEPH = Servicios para Empresas, Personas y el Hogar; SSC = Servicios Sociales y Comunales.

Fuente: elaborado con datos de la STyPS (2020).

- d) Industria de la construcción: Nuevo León, Quintana Roo, CDMX, Jalisco, Estado de México, Puebla, Guanajuato, Tamaulipas, Yucatán y Veracruz.
- e) Industria Eléctrica y Captación y Suministro de Agua Potable. Por el perfil de los bienes que produce esta división de actividad, es la única en la que solo en nueve entidades federativas se ha registrado un número mínimo de empleos perdidos, específicamente en los siguientes estados: CDMX, Guanajuato, Estado de México, Nuevo León, Jalisco, Tamaulipas, Puebla, Hidalgo y Yucatán. Como se presenta en la tabla 1, la CDMX, que es la entidad en la que en esta división de actividad registró el mayor número de empleos perdidos, presentó una pérdida de 365 empleos, mientras que Yucatán solamente 2 empleos perdidos.
- f) Comercio: CDMX, Estado de México, Quintana Roo, Jalisco, Nuevo León, Veracruz, Puebla, Guanajuato, Baja California y Coahuila. De estas entidades, la CDMX y el Estado de México son las que registran el mayor número de empleos perdidos en esta división

de actividad, que se puede argumentar porque son las dos entidades más pobladas del país y con una vocación a las actividades del comercio muy importante.

- g) Transportes y comunicaciones: Quintana Roo, CDMX, Nuevo León, Veracruz, Tamaulipas, San Luis Potosí, Campeche, Baja California Sur, Aguascalientes y Coahuila.
- h) Servicios para Empresas, Personas y el Hogar: CDMX, Quintana Roo, Nuevo León, Jalisco, Baja California Sur, Puebla, Estado de México, Guanajuato, Veracruz y Querétaro.
- i) Servicios Sociales y Comunales: Jalisco, Estado de México, Nuevo León, CDMX, Querétaro, Coahuila, Yucatán, Tamaulipas, Guanajuato y Baja California.

Finalmente, la CDMX, Quintana Roo, Jalisco y Nuevo León y el Estado de México son las entidades que concentran parte importante de los empleos perdidos durante marzo-julio: -189,956, -115,671, -95,331, -81,503 y -59,402, respectivamente (ver tabla 1).

Tabla 1. Empleos generados o perdidos, marzo-julio del 2020.
Trabajadores asegurados al IMSS por entidad federativa y por división de actividad

	AGSyP	IE	IT	IC	IEYAP	C	TyC	SEPH	SSC
Aguascalientes	234	-26	-7262	-1870	23	-1441	-2024	-3207	-1236
Baja California	-1021	-32	12444	-3668	16	-3165	-234	-4760	-2521
Baja California Sur	1572	-16	56	-1723	70	-1565	-2085	-16448	48
Campeche	-234	-200	-1880	-2179	27	-1393	-2088	-2673	-19
Coahuila	2224	-1097	-20176	-4529	92	-3106	-1580	-4766	-3363
Colima	-1727	-7	114	-1316	3	388	-217	-2041	244
Chiapas	-2467	-1	-1602	374	4	-942	-598	-1108	565
Chihuahua	118	-640	1032	-2263	32	-1944	-187	-7051	-1888
CDMX	1052	-371	-22894	-12538	-365	-40266	-6988	-103021	-4565
Durango	194	-191	-3581	-1821	4	-564	-441	-2433	-438
Guanajuato	8272	-458	-30812	-6485	-235	-3361	-1141	-10371	-2818
Guerrero	-892	-159	-732	-1076	318	-1181	-359	-8302	-275
Hidalgo	55	-20	-6463	-3635	-15	-241	-477	-3148	-2476
Jalisco	-16669	-160	-20708	-12497	-123	-8674	-171	-29403	-6926
México	99	-101	-17310	-8229	-181	-19320	3771	-11405	-6726
Michoacán	-9344	-142	-1183	-2611	612	-1820	-1129	-4733	375
Morelos	-5671	6	-782	-861	12	-705	-255	-3820	-1061
Nayarit	-3158	29	-935	-2022	60	666	-572	-8493	388
Nuevo León	-183	-188	-14617	-16618	-131	-8413	-2562	-32589	-6202
Oaxaca	-4740	-27	-1355	-543	48	-1101	-509	-7184	-656
Puebla	2269	-200	-12090	-6492	-17	-5170	-1349	-15893	-1910
Querétaro	-177	-123	-15061	-4582	111	-4	-1426	-9924	-3450
Quintana Roo	-1674	-5	-1861	-14014	73	-9230	-7085	-80316	-1559
San Luis Potosí	-4359	96	-7196	-1711	11	-1012	-2141	-4714	-1562
Sinaloa	-42378	257	1803	-4413	18	-2002	-1135	-9081	-951
Sonora	-23824	-1578	1420	-1953	42	-1025	-709	-9393	-1987
Tabasco	-402	-168	-619	1886	12	-1151	-342	-2737	-401
Tamaulipas	-290	-367	-6344	-5905	-49	-1725	-2354	-6195	-3004
Tlaxcala	383	-4	-1899	-1469	10	-199	-153	-123	-565
Veracruz	-23658	-1366	-8781	-5011	285	-5334	-2413	-10321	-986
Yucatán	-571	7	-5899	-5139	-2	-1924	-1032	-6523	-3140
Zacatecas	431	-1565	-1491	-1312	22	-385	-315	-1243	-36

AGSyP = Agricultura, Ganadería, Silvicultura, Pesca y Caza; IE = Industrias Extractivas; IT = Industrias de Transformación; IC = Industria de la Construcción; IEYAP = Ind. Eléctrica y Captación y Suministro de Agua Potable; C = Comercio; TyC = Transportes y Comunicaciones; SEPH = Servicios para Empresas, Personas y el Hogar; SSC = Servicios Sociales y Comunes.

Fuente: elaborado con datos de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STyPS, 2020).

3.2. Hacia la recuperación del empleo en las entidades federativas de México y por división de actividad

Es evidente que el paro de algunas actividades económicas relevantes, como mecanismo para tratar de frenar el número de contagios por COVID-19, ha traído efectos adversos en la actividad económica (Esquivel, 2020; Torres Preciado, 2020), en el empleo (Mendoza Cota, 2020; Salas *et al.*, 2020; Samaniego, 2020), en la distribución del ingreso (Sánchez Vargas, 2020) y en la desigualdad y la pobreza (Boltvinik y Damián, 2020; Salas *et al.*, 2020). Recuérdese que estas actividades, que han sido identificadas por el gobierno mexicano como no esenciales, se vieron obligadas a suspender sus actividades presenciales por un periodo de 60 días, con sus consecuencias en la producción del 2020. El regreso a la nueva normalidad permitió que entre el 25 de mayo y el primero de junio del 2020 la mayoría de las industrias retomara sus actividades –a partir de seguir los protocolos de seguridad sanitaria en el entorno laboral de la Secretaría de Economía (2020)–, con lo que la actividad económica empezó a repuntar y el empleo lentamente ha comenzado a recuperarse, aunque los saldos, a noviembre del 2020, continúan siendo adversos.

Si se revisan los empleos generados o perdidos entre agosto –mes en el que la mayoría de las divisiones de actividad empiezan a mostrar saldos positivos en términos de generación de empleos– y noviembre, que son los datos disponibles más recientes (ver gráfica 2), se puede ilustrar la forma en que se está presentando la recuperación de los empleos perdidos. En específico se destaca lo siguiente por división de actividad (ver tabla 2):

- a) Agricultura, Ganadería, Silvicultura, Pesca y Caza: ocho entidades federativas continúan con saldos negativos en la recuperación del empleo; en orden de importancia por el número de empleos perdidos, Baja California, Guanajuato, Puebla, Coahuila, Zacatecas, CDMX, Tlaxcala y Tamaulipas. El resto de los estados ya empezaron a recuperar parte de los empleos perdidos en esta fase del confinamiento, principalmente Sinaloa (25 244), Jalisco (18 376) y Michoacán (9 241).
- b) Industrias Extractivas: es de las divisiones de actividad en las que el impacto, en términos de pérdida de empleos, fue reducido. En estas industrias, de agosto a noviembre, once estados continúan registrando pérdida de empleos, Coahuila, Tabasco, Zacatecas, Aguascalientes, CDMX, Querétaro, Tamaulipas,

Nuevo León, Campeche, Quintana Roo y Tlaxcala; sin embargo, en algunas entidades los saldos son marginales, como en Campeche, Quintana Roo y Tlaxcala, cuyo registro es de solo 8, 1 y 1 empleos perdidos, respectivamente. El resto de las entidades ya presenta saldos positivos en la generación de empleo.

- c) Industrias de la Transformación: solo en cinco entidades federativas se continúa con pérdida de empleos (Sinaloa, Guerrero, Michoacán, CDMX y Baja California Sur). En el resto de los estados ya se manifiesta una recuperación del mercado de trabajo por los empleos generados; entre las principales entidades, por el volumen de empleos generados, están Nuevo León (33,185), Chihuahua (21,341), Baja California (16,980), Coahuila (16,314), Jalisco (15,609), Guanajuato (14,211), Querétaro (11,125) y el Estado de México (10,620). Lo importante de estas entidades es su vocación manufacturera.
- d) Industria de la Construcción: es una de las divisiones de actividad en las que se ha dado un repunte importante en la recuperación de los empleos perdidos; solo en tres entidades del país se mantienen saldos negativos (Chiapas, -1 121; Morelos, -214 y San Luis Potosí, 73), en el resto de los estados se observa una tendencia hacia la recuperación del empleo; la más importante es la CDMX, que de agosto a noviembre generó 27,670 empleos.
- e) Industria Eléctrica y Captación y Suministro de Agua Potable: es de las divisiones de actividad en las que se siguen registrando empleos perdidos (20 de las 32 entidades del país), aunque relativamente son pocos los empleos que en estos meses de agosto a noviembre se han perdido, destacan Guerrero (-254), el Estado de México (-148), Nuevo León (-112) y Tamaulipas (-100). De los estados que han recuperado parte de los empleos perdidos, sobresalen Veracruz (555), la CDMX (218), Jalisco (127) y Chihuahua (106).
- f) Comercio: prevalece la pérdida de empleos en cuatro estados (Quintana Roo, -1200; Tamaulipas, -410; Nayarit, -259 y Campeche, -195); en el resto de las entidades federativas de México ya se reportan saldos positivos en el mercado de trabajo, destacan la CDMX (22,926), el Estado de México (10,038) y Jalisco (11,145).
- g) Transportes y comunicaciones: en cinco estados continúan con registros negativos en la generación de empleos (Campeche, Guerrero, Colima, Chiapas

Tabla 2. Empleos generados o perdidos, agosto-noviembre del 2020.
Trabajadores asegurados al IMSS por entidad federativa y por división de actividad.

	AGSyP	IE	IT	IC	IEYAP	C	TyC	SEPH	SSC
Aguascalientes	166	-128	4792	384	-10	1135	585	-2332	672
Baja California	-4837	58	16980	933	25	4711	1589	6489	1476
Baja California Sur	3795	74	-77	2632	19	1079	248	4794	195
Campeche	71	-8	1119	1734	-13	-195	-786	-179	619
Coahuila	-1909	-387	16314	1663	-84	993	1313	1323	3333
Colima	258	35	198	736	6	417	-268	269	51
Chiapas	123	157	132	-1121	3	1197	-69	270	1329
Chihuahua	1287	276	21341	418	106	1514	1840	-2502	1955
CDMX	-409	-77	-601	27670	218	22926	8172	-8247	2991
Durango	76	216	4088	859	-19	1890	583	-610	488
Guanajuato	-3557	307	14211	1877	86	3014	1477	1060	2581
Guerrero	647	167	-748	1348	-254	549	-550	2216	658
Hidalgo	41	24	620	425	-63	1448	468	519	3312
Jalisco	18376	157	15609	2011	127	11145	1378	10139	3692
México	619	134	10620	5321	-148	10038	8372	105	4763
Michoacán	9241	187	-691	1393	-56	2713	752	121	2134
Morelos	4025	17	667	-214	-29	66	97	1407	751
Nayarit	397	13	109	293	-65	-259	104	3652	135
Nuevo León	381	-34	33185	8802	-112	8872	4072	1979	4718
Oaxaca	2100	76	1340	2429	1	1234	65	593	724
Puebla	-2078	43	3577	2810	-3	3959	348	-1759	1835
Querétaro	360	-76	11125	530	6	3921	1967	2084	2746
Quintana Roo	628	-1	278	2929	-87	-1200	1435	8369	1334
San Luis Potosí	2315	267	8040	-73	-36	213	661	-286	1752
Sinaloa	25244	199	-1466	2064	-13	6534	686	1701	1020
Sonora	5583	337	2012	2276	-36	1938	306	1051	1515
Tabasco	103	-277	109	5496	1	1751	202	-316	452
Tamaulipas	-165	-66	6458	1170	-100	-410	1421	-1029	2646
Tlaxcala	-179	-1	775	583	-5	328	-54	-58	757
Veracruz	6540	92	6759	5289	555	2583	637	-992	1618
Yucatán	873	19	398	3118	-62	1084	362	-1778	3026
Zacatecas	-894	-129	2950	1007	-9	516	47	479	770

AGSyP = Agricultura, Ganadería, Silvicultura, Pesca y Caza; IE = Industrias Extractivas; IT = Industrias de Transformación; IC = Industria de la Construcción; IEYAP = Ind. Eléctrica y Captación y Suministro de Agua Potable; C = Comercio; TyC = Transportes y Comunicaciones; SEPH = Servicios para Empresas, Personas y el Hogar; SSC = Servicios Sociales y Comunes.

Fuente: elaborado con datos de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STyPS, 2020).

y Tlaxcala), en el resto de las entidades se empieza a manifestar una recuperación del empleo, principalmente en el Estado de México (8,372) y en la CDMX (8,172).

- h) Servicios para Empresas, Personas y el Hogar: en 12 entidades federativas se mantienen saldos negativos en el mercado de trabajo (CDMX, Chihuahua, Aguascalientes, Yucatán, Puebla, Tamaulipas, Veracruz, Durango, Tabasco, San Luis Potosí, Campeche y Tlaxcala), de ellas destaca la CDMX, cuya cifra de empleos perdidos de agosto a noviembre en esta división de actividad es de -8,247. De los estados que ya presentan datos positivos en la generación de empleos, sobresalen Jalisco y Quintana Roo, con 10,139 y 8,369 respectivamente.
- i) Servicios Sociales y Comunes: es la única división de actividad en la que todas las entidades federativas registran recuperación en la generación de empleos, de agosto a noviembre del 2020.

Como se observa con la descripción de los datos, los efectos en el empleo no son homogéneos en las diferentes entidades del país, esto puede explicarse por los diferentes niveles de especialización productiva de los estados. Al respecto, Torre, Chapa y González (2020) reportan el perfil de especialización de las regiones. De acuerdo con los autores, la región norte se destaca por su especialización en la industria manufacturera, con una ventaja relativa de la industria automotriz y de autopartes; la región centro por su especialización en el sector servicios; la región sur evidencia ventajas de especialización en cinco sectores, en las que sobresalen las actividades petroleras y servicios de alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas. En esta región, la contribución de la minería y productos derivados del petróleo al valor agregado bruto del sur del país es cuatro veces la aportación de dicho sector al valor agregado nacional; mientras que en el turismo es 46 por ciento mayor. Finalmente, la región centro-norte destaca por la presencia de la agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca.

De acuerdo con este perfil de especialización, se puede explicar que entidades como Quintana Roo, la CDMX o Baja California Sur, cuya actividad económica presenta una vocación importante hacia el turismo, hayan registrado una pérdida importante de empleos en la división de actividad de *Servicios para Empresas, Personas y el Hogar*.

4. El desempeño de la actividad económica y la posibilidad de recuperación sostenida del empleo

El escenario del mercado de trabajo en las diferentes entidades federativas y el desempeño a partir de la evolución del empleo por división de actividad ilustran los efectos que la pandemia por COVID-19 ha tenido en la economía real de México. Algunos especialistas han destacado que, en términos del impacto en el valor agregado bruto (VAB), las entidades de la región norte ha sido la más afectadas por el paro de actividades no esenciales, con una reducción de 28.1% en el VAB de abril, le sigue la región centro-norte con 21.0%, la región centro con 20.2% y la región sur con 14.7% (Chapa, 2020).

En este sentido, es importante analizar las posibilidades que tienen las economías subnacionales para que la recuperación del empleo, que ya se está observando en algunas divisiones de actividad, sea sostenida. El escenario no es alentador, sobre todo porque en los años recientes, previo a la crisis económica generada por la COVID-19, las economías estatales mostraban crecimientos muy lentos en la producción, lo que identificaba una polarización en el crecimiento de las economías regionales.

En la tabla 3 se presentan las tasas medias de crecimiento anual, por periodos, del producto interno bruto real de los estados de México. Para el periodo 2000-2019 se identifican tres subperiodos: 2000-2007, 2008-2009 y 2010-2019, con el fin de destacar la tendencia del crecimiento de la actividad económica antes de la Gran Recesión del 2008-2009, los impactos que esta recesión tuvo en cada entidad y la forma en que se dio su recuperación posterior a la recesión. Este escenario proporcionará elementos para identificar si por las condiciones estructurales de producción de cada estado es viable una recuperación de corto plazo de la producción y el empleo.

Con el propósito de identificar algunas regularidades del crecimiento del PIB real de las entidades federativas para el periodo 2000-2019, se mapearon las tasas medias de crecimiento a partir de definir tres cuantiles para agrupar a los estados entre los que más crecen, los de crecimiento medio y los que presentan las menores tasas de crecimiento. Para el periodo 2000-2007 (ver mapa 1a), se observa un grupo de diez estados que registran las mayores tasas de crecimiento (entre 2.8 y 6.1), solo Zacatecas, Nuevo León, Aguascalientes y Quintana Roo crecieron por arriba del 4.0% (4.1, 4.7, 5.6 y 6.1%, respectivamente). Como se observa en el mapa, por la intensidad del color que expresa los estados con las mayores tasas de crecimiento, el grupo de estados que más creció en estos años son entidades de la región norte, además de Yucatán y Quintana Roo.

Tabla 3. PIB real por entidad federativa.
Tasa de crecimiento promedio anual por periodos,
a precios del 2013.

	2000-2007	2008-2009	2010-2019
Aguascalientes	4.7	-5.1	4.3
Baja California	0.2	-10.9	3.4
Baja California Sur	6.1	-0.6	4.0
Campeche	1.1	-10.0	-4.1
Coahuila	3.3	-15.5	2.4
Colima	1.4	-3.2	3.3
Chiapas	0.5	-0.6	-0.4
Chihuahua	2.2	-9.0	3.6
CDMX	1.5	-3.6	2.8
Durango	2.4	-1.6	2.1
Guanajuato	2.7	-4.2	3.5
Guerrero	1.5	-3.4	1.4
Hidalgo	1.5	-6.3	3.1
Jalisco	1.4	-5.3	3.1
México	1.6	-5.0	2.8
Michoacán	1.5	-5.3	2.8
Morelos	1.7	-0.8	1.5
Nayarit	2.2	-5.3	2.4
Nuevo León	4.1	-6.6	3.3
Oaxaca	1.3	-0.9	1.1
Puebla	2.7	-7.8	2.7
Querétaro	3.5	-2.9	3.9
Quintana Roo	5.6	-8.5	4.5
San Luis Potosí	2.9	-5.3	3.6
Sinaloa	1.1	-4.2	2.8
Sonora	0.5	-6.0	3.3
Tabasco	1.5	4.4	-1.7
Tamaulipas	2.9	-9.0	1.6
Tlaxcala	-0.9	-1.8	1.8
Veracruz	1.9	-2.2	1.2
Yucatán	2.8	-2.0	3.4
Zacatecas	4.0	3.3	0.6

Fuente: elaborado con datos INEGI (2020).

Sin embargo, también se identifica a otro grupo, el de los que registraban las menores tasas de crecimiento que se pueden caracterizar como los que menos estaban creciendo, entre ellos Tlaxcala (-0.9), Baja California (0.2), Chiapas (0.5), Sonora (0.5) y Campeche (1.1), Sinaloa (1.1) y Oaxaca (1.3) (ver los estados con los colores más tenues del mapa 1a).

El mapa 1b es muy ilustrativo de los efectos de la Gran Recesión 2008-2009, en términos del crecimiento del PIB real de los estados de México. Lo que se observa es que todas las entidades de la frontera norte se encuentran entre las que registraron las caídas más importantes: Coahuila (-15.5), Baja California (-10.9), Chihuahua (-9.0), Tamaulipas (-9.0), Nuevo León (-6.6) y Sonora (-6.0). Esta caída de los estados de la frontera norte se explica porque, por la actividad manufacturera tan importante que desarrollan y por su vínculo con el sector externo, no pudieron evitar los embates de la Gran Recesión. Del sur, Campeche (-10.0) y Quintana Roo (-8.5) son las entidades con las caídas más importantes, que se explican por la importante actividad turística.

Por último, en el mapa 1c se trata de ilustrar la capacidad de recuperación de los estados de México después de la Gran Recesión, que de acuerdo con los datos de la historia económica de las décadas recientes, no se había manifestado una caída en la producción de esa magnitud.

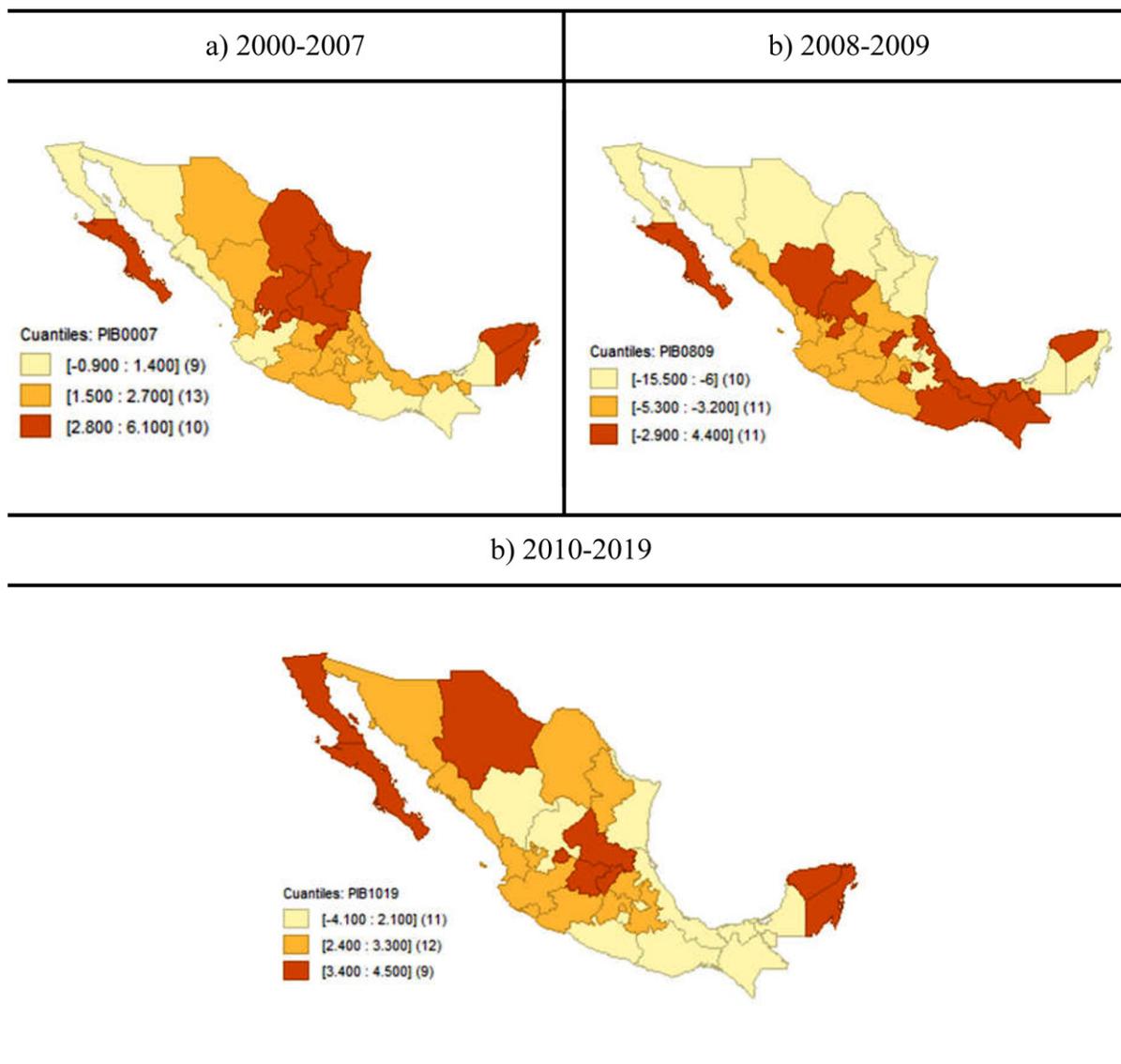
Lo que se observa es que si las entidades del norte fueron las que sufrieron con mayor intensidad la recesión del 2008-2009, los datos de los años recientes indican que también son las entidades que con mayor rapidez se han recuperado, junto con algunos estados del centro y del sur.

En el mapa 1c también se identifica que la recesión polarizó aún más a la región sur con relación al norte. Los estados del sur, con excepción de Quintana Roo y Yucatán, cuyo crecimiento promedio anual entre el 2010 y el 2019 fue de 4.5% y 3.4% respectivamente, registraron las tasas medias de crecimiento más bajas, incluso negativas: Campeche -4.1, Tabasco -1.7, Chiapas -0.4, Oaxaca 1.1, Veracruz 1.2 y Guerrero 1.4.

Bajo este escenario, lo que se puede apreciar es que la mayoría de las entidades federativas no han logrado superar los efectos de la Gran Recesión del 2008-2009 y ya tienen encima una crisis que, por lo que se observa, será más pronunciada que la del 2008. De acuerdo con el resultado de la evolución de la actividad económica durante el 2020, el PIB real de la economía mexicana cayó -8.2% (INEGI, 2021) como resultado del paro de actividades no esenciales que

Mapa 1. PIB real por entidad federativa, 2000-2019.

Tasa de crecimiento promedio anual por periodos, a precios del 2013.



Fuente: elaborado con datos INEGI (2020).

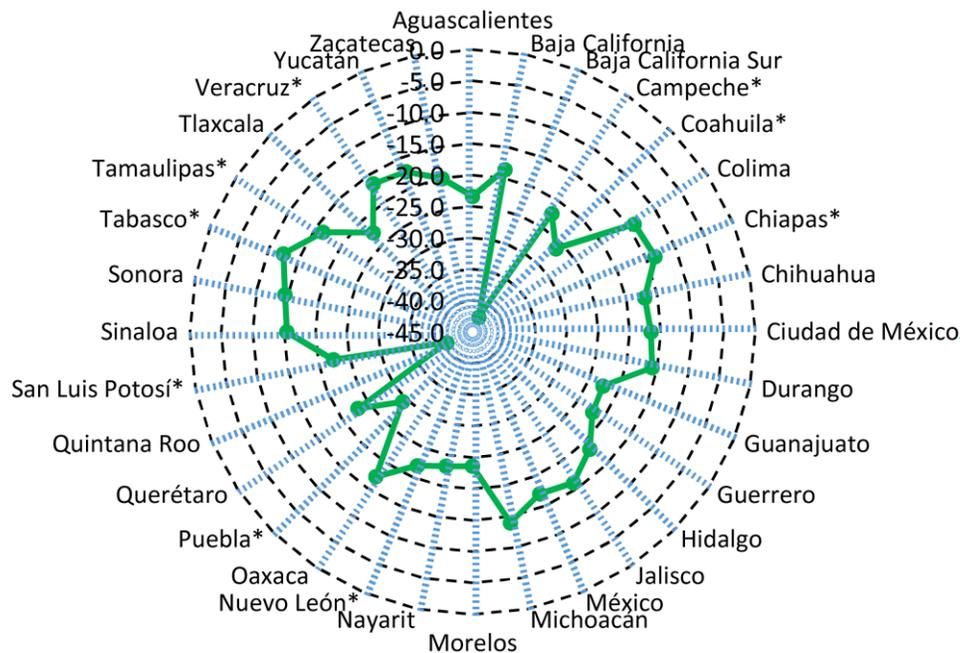
se manifestó en una caída sin precedentes en el segundo trimestre del 2020 (-18.7%). Más aún, al analizar la información del Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal (ITAEE) (ver gráfica 3), se puede observar que al segundo trimestre del 2020 todas las entidades federativas presentaban una tasa de crecimiento negativa, las caídas más importantes las registraron Baja California Sur (-42.4%) y Quintana Roo (-40.6%).

Lo que se observa es que las entidades federativas de México ya presentaban una clara trayectoria descendente en su producción, que se agudizó con la crisis sanitaria que

enfrenta México y el mundo. De ahí que la posibilidad de recuperación de la actividad económica en las entidades federativas en el corto plazo será lenta, y supeditada a la forma en que se pueda controlar el número de contagios y el avance que se tenga con la vacunación de la población. En este escenario, se espera que la reactivación de la producción y la generación de empleos sea lenta en las entidades federativas, sobre todo porque estará asociada al control del número de contagios y al desempeño de la economía nacional, obstáculos que cada estado deberá sortear para crecer.

Gráfica 3. México: indicador trimestral de la actividad económica estatal (ITAEE), base 2013.

Tasas de crecimiento anualizadas al segundo trimestre del 2020.



Fuente: elaborado con datos del INEGI (2021).

Conclusiones

A lo largo del capítulo se presentó con cierto detalle la información estadística de los trabajadores asegurados al IMSS que reporta la STyPS y los datos del PIB real por entidad federativa, con el propósito de presentar un contexto que permitiera analizar los efectos que la pandemia por la COVID-19 ha tenido en la actividad económica y la magnitud de los empleos perdidos por subdivisión de actividad y por entidad federativa.

Los resultados que indican el comportamiento del empleo en los meses recientes –que se ha asociado a un mercado de trabajo muy castigado como consecuencia de la disminución de la actividad económica en casi un año de gran incertidumbre por la pandemia de la COVID-19– permiten argumentar que la recuperación de los empleos perdidos será gradual y dependerá de manera importante de las posibilidades de que las actividades económicas en las diferentes entidades federativas de México se empiecen a recuperar a partir de los avances en el control del número de contagios, y se manifestará a partir de la evolución que las autoridades de salud den a conocer en el semáforo de alerta.

Entre los rasgos estilizados que se identifican en los datos de empleo durante los meses del confinamiento se pueden puntualizar los siguientes:

Durante la primera fase del confinamiento –primer trimestre del 2020– ya se observaban los primeros saldos adversos en términos de pérdida de empleos. En la segunda fase –de abril a junio, que se consideran los meses más difíciles por el paro de actividades no esenciales– la pérdida acumulada de empleos fue de -983,084. La tercera fase –que inició en julio– se caracteriza por un proceso lento y gradual de reapertura de las actividades económicas y que registra una relativa recuperación del mercado de trabajo, aunque los costos han sido altos por el incremento en el número de contagios y de muertes por COVID-19.

Por división de actividad, de marzo a julio, fase más intensa por el confinamiento, las más afectadas fueron la *industria de la construcción, servicios para empresas, personas y el hogar e industria de la transformación*, pero también la *industria de la construcción* fue la que se recuperó más rápido y antes que el resto de las divisiones de actividad. Además se identificó que las divisiones *Industria eléctrica y captación y suministro de agua potable y Transportes y comunicaciones* son las que menos efectos adversos presentaron, en términos de empleos perdidos.

Por entidad federativa, los efectos en el empleo no son similares. De acuerdo con las diferentes divisiones de actividad, se identificaron a los estados que más empleos perdieron: a) *Agricultura, Ganadería, Silvicultura, Pesca*

y Caza: Sinaloa, Sonora, Veracruz, Jalisco, Michoacán; b) *Industrias Extractivas*: Sonora, Zacatecas, Veracruz, Coahuila, Chihuahua; c) *Industrias de la Transformación*: Guanajuato, CDMX, Jalisco, Coahuila y Estado de México; d) *Industria de la construcción*: Nuevo León, Quintana Roo, CDMX, Jalisco y Estado de México; e) *Industria Eléctrica y Captación y Suministro de Agua Potable*: CDMX, Guanajuato, Estado de México, Nuevo León y Jalisco; f) *Comercio*: CDMX, Estado de México, Quintana Roo, Jalisco y Nuevo León; g) *Transportes y comunicaciones*: Quintana Roo, CDMX, Nuevo León, Veracruz y Tamaulipas; h) *Servicios para Empresas, Personas y el Hogar*: CDMX, Quintana Roo, Nuevo León, Jalisco, Baja California Sur y Puebla.

A partir de los datos del PIB real por entidad federativa, se identificó que la recesión del 2008-2009 polarizó aún más a la región sur con relación al norte, y lo que se puede apreciar es que la mayoría de las entidades federativas no ha logrado superar los efectos de la Gran Recesión del 2008-2009, por lo que es poco probable que puedan sortear con relativa facilidad la recuperación de la actividad económica en el corto plazo.

Finalmente, se puede argumentar que la economía mexicana se encuentra en una clara trayectoria descendente en su producción, que se agudizó con la crisis sanitaria que enfrentan México y el mundo, y que se ha manifestado en la mayoría de las entidades federativas. De ahí que la posibilidad de recuperación de la actividad económica en las entidades federativas en el corto plazo será lenta, y supeditada a la forma en que la pandemia lo permita, por el control del número de contagios y el avance con la vacunación de la población.

Bibliografía

Banxico (2020). *Resumen Ejecutivo del Informe Trimestral Julio-Septiembre 2020*. Banco de México. Recuperado de: <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-trimestrales/%7BB84D725-CC89-F4A2-0C1A-55574664349E%7D.pdf>.

Beteta, H. E. (2020). ¿Cómo encontró la pandemia del COVID-19 a América Latina? *Economía UNAM*, 17(51).

Boltvinik, J., y A. Damián (2020). El COVID-19 está aumentando mucho la pobreza y la desigualdad. *Economía UNAM*, 17(51), 374-385.

Chapa, J. (2020). Impacto económico del COVID-19 en las regiones de México, *Ciencia UANL*, 23(102). doi: <https://doi.org/10.29105/cienciauanl23.102-1>.

Esquivel, G. (2020). Los impactos económicos de la pandemia en México. *Economía UNAM*, 17(51), 28-44.

Gobierno de México (2020). Jornada Nacional de Sana Distancia. gov. mx. Recuperado de: <https://www.google.com/search?q=jornada+nacional+de+sana+distancia&aq=chrome.1.69i57j0i7.7701j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8> (consulta: 3 sep. 2020).

INEGI [Instituto Nacional de Estadística y Geografía] (2021). *Banco de Información Económica (BIE)*. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/bie.html>.

INEGI (2020). *PIB por entidad federativa (PIBE). Base 2013. Sistemas de cuentas nacionales*. Recuperado de: https://www.inegi.org.mx/programas/pibent/2013/#Datos_abiertos.

Mendoza Cota, J. E. (2020). “COVID-19 y el empleo en México: impacto inicial y pronóstico de corto plazo”, *Contaduría y Administración*, 65(4), 1-18.

OECD [Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos] (2020). *OECD Employment Outlook 2020: Worker Security and the COVID-19 Crisis*. París. Recuperado de: <https://doi.org/10.1787/1686c758-en>.

Salas, C., Quintana, L., Mendoza, M. Á., y Valdivia, M. (2020). Distribución del ingreso laboral y la pobreza en México durante la pandemia de la COVID-19. Escenarios e impactos potenciales. *El Trimestre Económico*, 4(348), 929-962. Recuperado de: <https://doi.org/10.20430/ete.v87i348.1148>.

Samaniego, N. (2020). El COVID-19 y el desplome del empleo en México. *Economía UNAM*, 17(51), 306-314.

Sánchez Vargas, A. (2020). Impacto de la crisis del COVID-19 en la distribución del ingreso en la Ciudad de México. *Contaduría y Administración*, 65(5), especial COVID-19.

Secretaría de Economía (2020). *Lineamientos técnicos de seguridad sanitaria en el entorno laboral*. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/552549/Lineamientos_de_Seguridad_Sanitaria_Versio_n_17_mayo_final.pdf.

STyPS [Secretaría del Trabajo y Previsión Social] (2020). *Estadísticas del Sector*. Recuperado de: <https://www.gob.mx/stps/acciones-y-programas/estadisticas-del-sector>.

Torre Cepeda, L. E., Chapa Cantú, J., y González González, E. E. (2020). *Integración económica México-Estados Unidos y su aprovechamiento regional en México*. Documentos de Investigación N° 2020-06. Banco de México. Recuperado de: <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-and-press/banco-de-mexico-working-papers/%7BE1C881E1-CC53-5D27-1230-EE2D444D6D73%7D.pdf>.

Torres Preciado, V. H. (2020). La economía de la pandemia: efectos, medidas y perspectivas económicas ante la pandemia de la COVID-19 en el sector manufacturero de México. *Contaduría y Administración*, 4(65), 1-25.

World Bank (2021). *Global Economic Prospects, January 2021*. Washington, DC: World Bank. doi: 10.1596/978-1-4648-1612-3.

Industria manufacturera en México: su eficiencia a nivel de rama de actividad, *ex ante, ex post* del SARS-CoV-2 y la COVID-19

OSVALDO U. BECERRIL TORRES

Profesor investigador de la Universidad Autónoma del Estado de México. Facultad de Economía.
Correo electrónico: obecerrilt@uaemex.mx

Resumen

El objetivo de esta investigación es analizar la manera en que se hace uso de los factores productivos a nivel de ramas de actividad económica, *ex ante* al surgimiento de la enfermedad COVID-19. Para ello, se obtienen indicadores de eficiencia técnica en la industria de la manufactura en México. Se emplea la metodología de fronteras estocásticas. Los resultados muestran que existen disparidades a nivel de rama de actividad y un uso ineficiente de los factores. Sin embargo, frente a los primeros indicadores *ex post* al surgimiento del virus SARS-CoV-2, tanto el empleo como de capacidad de planta utilizada disminuyeron en los dos primeros trimestres del 2020, lo que impactará a la baja en sus niveles de eficiencia.

Palabras clave: eficiencia técnica, industria manufacturera, sector manufacturero, rama de actividad económica.

Introducción

En los años recientes la industria manufacturera, al igual que el sector secundario, ha perdido dinamismo frente al sector terciario, lo que ha llevado a considerar a la economía mexicana como terciarizada. Este fenómeno se debe en parte a la evolución natural de las economías, que en la medida en que crecen y se desarrollan, en sentido económico, transitan hacia esta etapa en la actividad económica. Sin embargo, este fenómeno podría ser también originado por la existencia de ineficiencias dentro del sector secundario, y en particular en el sector de las manufacturas, que, en principio, requieren de una importante intervención del capital humano para su desarrollo.

La dinámica mundial, así como en el interior de los países, ha presentado en los años recientes acontecimientos que redimensionan la geopolítica, la geoconomía y la vida cotidiana de los agentes económicos, enfrentándolos a disyuntivas diversas. Al inicio del siglo XXI aún prevalecían las tendencias hacia el fortalecimiento de la globalización económica, política y social, sin embargo, resurgen los nacionalismos, y hacia el cuarto quinquenio del siglo actual se fortalecen, con el rechazo al multilateralismo del presidente de Estados Unidos, frente a un bilateralismo selectivo. Era impensable que en el último año de este quinquenio se observase un cierre de fronteras nacionales a los no residentes de los países, así como de bienes y servicios.

La hegemonía de los Estados Unidos adquiere una dimensión diferente frente a sus conflictos con algunos países de Asia, y con su amenaza y/o de retiro de organismos multilaterales como la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN), el Acuerdo de Asociación Transpacífico (TPP-12), el Acuerdo de París sobre Cambio Climático o la Organización Mundial de la Salud. Esto, sin duda, reconfigura la dimensión económica del mundo y de las economías locales, entre ellas una de las actividades más importantes: el sector manufacturero.

Frente a este escenario, la humanidad enfrenta un acontecimiento impensable en el pasado. Aún en los escenarios más fatalistas, nadie vislumbró un contexto de pandemia global, cuyos efectos sobre la actividad económica están resultando incomparables con el registro contable en años, décadas y siglos anteriores, de las actividades económicas en el mundo. El surgimiento del Síndrome Respiratorio Agudo Severo, Coronavirus tipo 2 (SARS-CoV-2) a principios del año 2020 ha redimensionado las actividades productivas en el mundo, incluido México, por la letalidad frente a su alta tasa de contagio, provocando en el ámbito internacional el

cierre de fronteras nacionales y restricciones a los flujos de mercancías entre países y regiones.

Derivado de ello, esta investigación analiza la eficiencia técnica en el contexto de la industria manufacturera de la economía mexicana *ex ante* a la pandemia, por ser esta industria la más importante del sector secundario, y que vincula dos elementos centrales en el análisis de la eficiencia técnica: la inversión y el empleo, al tiempo de tratar de inferir (*ex post*) los efectos del SARS-CoV-2 y la enfermedad que produce: la COVID-19. Ante ello, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el efecto de la COVID-19 en el uso de los factores de la producción?, ante lo cual se establece una posible respuesta, mediante la hipótesis de trabajo que guía la investigación: en las ramas de actividad de la industria manufacturera no se están realizando las mejores prácticas, incidiendo en la existencia de ineficiencias, que se verán agravadas por la COVID-19, por la caída de la inversión, el empleo y, en consecuencia, en la producción, debilitando su competitividad en la economía de México.

Por la importancia del sector manufacturero dentro de la actividad económica, este estudio tiene el interés de realizar su análisis desde la perspectiva de la eficiencia técnica, es decir, desde la perspectiva de la manera en que se hace uso de los factores de la producción, e identificar si se están realizando las mejores prácticas. Así también, el estudio considera varios años para análisis, lo que permite identificar la manera en que evoluciona la eficiencia técnica a través del tiempo. Todo esto en conjunto permite caracterizar de manera detallada lo que está sucediendo en la actividad económica, e identificar las actividades que hacen el uso óptimo de sus factores de la producción, y cuáles son los que tienen amplias posibilidades de mejorar en sus niveles de eficiencia.

Por lo anterior, el objetivo de este documento es estimar la eficiencia técnica y realizar su análisis en el ámbito de las industrias manufactureras de México, a nivel de ramas de actividad, y la posible incidencia de la COVID-19, al reducir dramáticamente el nivel de empleo. Así, se presenta un marco teórico relacionado con la función de producción de frontera estocástica, permitiendo entender la base teórica en la que se sustenta el estudio.

En las aplicaciones empíricas, se realiza la estimación de las funciones de producción, para una desagregación a nivel de rama de la actividad económica de la manufactura de este país, así como las estimaciones de las ecuaciones de ineficiencia, para posteriormente obtener los indicadores de eficiencia técnica de estas. Los resultados permiten identificar los niveles de eficiencia técnica con los que operan cada uno de ellos, al tiempo que permite identificar a los que rea-

lizan las mejores y las peores prácticas en el empleo de sus factores productivos, mostrando las grandes disparidades entre ellos, incidiendo en aspectos como la competencia, la competitividad, productividad, con el consecuente impacto sobre el crecimiento y desarrollo económicos de México.

2. Marco teórico

En la ciencia económica, en el ámbito de análisis de las tecnologías de producción, estas aportan los fundamentos teóricos para caracterizar la manera en que los agentes económicos combinan sus factores productivos y, a partir de ello, modelar su comportamiento mediante funciones de producción. Por ello, en este apartado se hace una aproximación a estas, para representar de manera teórica los elementos centrales de las funciones de producción de frontera estocástica, las cuales aportan elementos teóricos para la estimación de la eficiencia técnica.

En el contexto de la ciencia económica, Greene (1993) define la producción como un proceso de transformación de un conjunto de insumos, x , en un conjunto de outputs, y . Este proceso de transformación se identifica como una función de producción.

De manera formal, Greene (1993) expresa que la producción puede ser caracterizada mediante requerimientos de insumos mediante la siguiente expresión:

$$L(y) = \{x / (y, x) \text{ es producible}\}.$$

No obstante que esto no hace referencia a la eficiencia, ni tampoco define la función de producción *per se*, ya que esto se hace de una manera no directa, en tanto se establece un grupo de insumos, el cual no es suficiente para que se produzca y (*id est*, la parte complementaria de la función de $L(y)$). Así, esta determina los límites productivos del productor. De esta forma, la función productiva se puede establecer como:

$$I(y) = \{x / x \in L(y) \ \& \ \lambda x \notin L(y) \ \text{si} \ 0 \leq \lambda < 1\}$$

La cual representa una isocuanta, que establece la frontera del conjunto de requerimientos de insumos.

Siguiendo a Greene, una definición que se puede generalizar, en relación con un subconjunto eficiente, es asumir que el conjunto de insumos son parte de la función de producción, $L(y)$.

En tanto que la función de distancia de Shephard (1953) se presenta como:

$$SE(y) = \{x / x \in L(y) \ \text{y} \ x' \notin L(y) \ \text{para} \ x' \text{ cuando } x'_k \leq x_k \ \forall \ k \ \text{y} \ x'_k < x_j \ \text{para} \ \text{algún} \ j\}$$

Así mismo, la función de distancia de Shephard (1953) es:

$$D_f(y, x) = \text{Max} \left\{ \lambda / \frac{1}{\lambda} x \in L(y) \right\}$$

Desde luego que si $D_f(y, x) \geq 1$ y la isocuanta es el conjunto de las x , para la cual $D_f(y, x) = 1$. Por tanto, una forma de tener una medición de la eficiencia técnica orientada al *input* de Debreu (1951)-Farrell (1957), la cual puede ser expresada como:

$$ET(y, x) = \text{Min} \{ \theta / \theta x \in L(y) \}$$

De estas definiciones se deriva que si $ET \leq 1$ y que $ET(y, x) = 1/D_f(y, x)$, de tal manera que con la medida de Debreu-Farrell se tiene un elemento para el análisis de la eficiencia, la cual sí se define a partir de la producción. Para la obtención empírica de eficiencia técnica se requiere definir la función transformadora, dado que si $y \leq f(x)$ define la función de producción, entonces la forma de medir la eficiencia técnica con base en la producción al estilo Debreu-Farrell será:

$$ET(y, x) = \frac{y}{f(x)} \leq 1$$

Si se consideran i empresas, puede ser escrita como:

$$y_i = f(x, \beta) ET_i$$

Siendo que la eficiencia técnica puede ser mayor que cero y menor o igual a la unidad, en tanto que β es un vector de parámetros que se estimaran, mientras que i se refiere a la i -ésima firma en análisis.

En general, el modelo de producción será de grado uno y, las variables expresadas en logaritmos, de tal forma que empíricamente se puede plantear como:

$$\ln y_i = \ln f(x, \beta) + \ln ET_i = \ln f(x, \beta) - u_i$$

Donde $-u_i \geq 0$ es una medida de ineficiencia técnica ya que

$$u_i = -\ln ET \approx \geq 1 - ET_i$$

Téngase presente que $ET_i = \text{EXP}(-u_i)$.

Lo anterior constituye la base teórica fundamental de los modelos econométricos de producción que tienen en consideración la eficiencia técnica, argumentada por Greene (1993).

Derivado de la obtención de la eficiencia técnica, si fuese de interés mejorarla, sería necesario identificar cuáles factores influyen en ella, y esto requiere distinguir las influencias de los determinantes potenciales en los insumos productivos y los productos.

Para el presente estudio se utiliza una estructura similar a la Battese y Coelli (1995), comentando en el siguiente apartado el marco contextual de la industria manufacturera de México.

3. La industria manufacturera en el contexto de la investigación científica

Por la complejidad del sector manufacturero, se han realizado muchos estudios sobre este, como es el caso del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (2004) de la Cámara de Diputados de México, que analiza la evolución del sector manufacturero de México durante el periodo 1980-2003, el cual muestra un panorama de la situación que guarda en este país. Otro estudio es el de Fujii, Candaudap y Gaona (2005), quienes estudian al sector desde la perspectiva de los salarios, la productividad y la competitividad como factores que inciden en la reducción de la pobreza.

Otros trabajos que se pueden referir sobre el sector manufacturero son los de Casanueva y Rodríguez (2009), quienes analizan la productividad del sector, o el de Benita y Gaytan (2011), que estudian la concentración de las industrias manufactureras de Zacatecas. Otros estudios sobre la industria manufacturera de México son los de Brown y Domínguez (2004) y Aguilar (2011).

De ello, realizar una búsqueda genérica sobre el sector motivaría un compendio importante de indagaciones que abonarían mucho a su entendimiento, sin embargo, el interés de esta investigación es orientarla hacia una medición del uso de los factores de la producción en el sector y sus subdivisiones, es decir, obtener un indicador de su eficiencia técnica, al objeto de conocer si existe la posibilidad de mejorar, al tiempo de identificar quiénes están realizando las mejores y las peores prácticas en los procesos productivos y cuáles están entre esos extremos. Derivado de ello, en seguida se presentan algunos estudios previos que son relevantes para entender la dinámica del sector desde la perspectiva del uso de los factores, *id est*, de la eficiencia.

En este contexto, Tovar (2012) analiza el impacto de la apertura comercial sobre la eficiencia técnica de las manufacturas a nivel de entidades federativas de México, mediante la metodología de análisis envolvente de datos, encontrando que existe un aprovechamiento de los factores productivos por parte de entidades del sur, además, que el sector de baja tecnología presentó altos niveles de eficiencia en entidades con mayor concentración urbana, y que la eficiencia aumentó después de la apertura comercial de manera inicial.

Chávez y Fonseca (2012) analizan la eficiencia técnica y estructural de la industria manufacturera para el periodo 1988-2008 mediante la metodología de análisis de fronteras estocásticas, encontrando que la eficiencia técnica mostró un patrón de crecimiento en todas las regiones durante el periodo analizado, y que las economías regionales pueden incrementar su producción manufacturera en aproximadamente 30 por ciento, en promedio, utilizando el mismo nivel de insumos.

Así mismo, Valderrama, Neme y Ríos (2015) mediante la misma metodología de Chávez y Fonseca, analizan 25 industrias manufactureras de México para el periodo 1985-2009, encontrando que el capital humano, el personal no calificado y el capital son generadores de eficiencia, mientras que la productividad laboral y el poder de mercado tienden a reducir la ineficiencia técnica. Por su parte, Meza, Pratap y Urrutia (2015) articulan la relación entre crédito bancario y la productividad en el sector manufacturero mexicano, para el periodo 2003-2010, motivados por el hecho de que las fuentes de ineficiencia en el uso de recursos tienen un efecto sobre la productividad agregada de la economía, encontrando que una mejor asignación del crédito disponible entre sectores puede mitigar el impacto de una crisis en el sector financiero sobre la productividad de la economía.

En este contexto, es posible identificar dos características de los estudios presentados. La primera es que existen pocos que analizan la eficiencia técnica del sector manufacturero en México y, segundo, que los estudios han sido publicados relativamente de manera reciente pero con datos no actualizados.

3.1. La industria manufacturera en el contexto COVID-19

El surgimiento de la enfermedad pandémica COVID-19, generada por el coronavirus SARS-CoV-2 en China al inicio del año 2020, posicionó a la humanidad frente al desconocimiento de sus efectos epidemiológicos, cuya consecuencia se vio reflejada en la implementación de diferentes medidas para hacerle frente. Las acciones de mitigación del contagio empleadas en diferentes países incluyeron la contención de la propagación a través de implementar medidas de confinamiento social, cuyo principal impacto ha sido la reducción de la actividad económica de manera importante, complementaria a otras medidas, como mantener distanciamiento físico interpersonal de al menos dos metros lineales y/o la implementación de una barrera física respiratoria individual.

En el caso de México, como en el mundo, las acciones realizadas están teniendo efectos importantes en la actividad económica. El sector afectado de manera más visible es el de los servicios, por la terciarización que se ha dado en el

país en los últimos años; sin embargo, no es el único que ha sufrido efectos adversos, como lo demuestran los datos del INEGI (2020a), que reporta que en el sector manufacturero el personal ocupado total en la industria manufacturera registró una caída de 1.9% en abril del año 2020 con relación al mes precedente; en tanto que, por tipo de contratación, el número de obreros descendió 2% y el de los empleados -1.7% a tasa mensual.

Para el mes de mayo el personal ocupado total en la industria manufacturera presentó un descenso de 1.8% con relación al mes de abril. Por tipo de contratación, el número de obreros disminuyó 1.9% y el de los empleados -0.7% a tasa mensual. Según datos del INEGI (2020b), el personal ocupado total en la industria manufacturera se mantuvo sin variación en el mes de junio del año 2020 con relación al mes inmediato anterior. Por tipo de contratación, el número de obreros aumentó 0.1%, en tanto que el de los empleados descendió 0.4% a tasa mensual, según se observa en la tabla 1.

A nivel de subsector de actividad económica, en el mes de abril se observó una caída del indicador de personal ocupado total de 4%, siendo en el caso de los obreros de -4.0% y en el de los empleados de -2.4 puntos porcentuales. A nivel de subsector, los que reportaron mayores caídas son el 315, Fabricación de prendas de vestir, con 11.3 por ciento; el 313, Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles, con 8.8%, y el 321, Industria de la madera, con 8.5%.

En el mes de mayo se observó una caída del indicador de personal ocupado total de 5.8%, siendo en el caso de los obreros de -6.5% y en el de los empleados de -3.1 puntos porcentuales. A nivel de subsector, los que reportaron mayores caídas son el 316, Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, con 12.9%; el 314, Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir, con 11.6%, y el 323, Impresión e industrias conexas, con 10.7 puntos porcentuales.

En el mes de junio se observó una caída del indicador de personal ocupado total de 5.7%, siendo en el caso de los obreros de -6.2% y en el de los empleados de -3.7 puntos porcentuales. A nivel de subsector, los que reportaron mayores caídas son el 315, Fabricación de prendas de vestir, con 13.7%; el 313, Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles, con 12.9, y el 323, Impresión e industrias conexas, con 11.3%, como se aprecia en la tabla 2.

El uso de los recursos de la planta productiva redunda en su eficiencia al estar subutilizados. Los datos del INEGI (2020b) reportan que en el mes de mayo del año 2019 la capacidad de planta utilizada en promedio de la industria manufacturera fue de 81.6%, en tanto que en el mismo mes del año 2020 apenas alcanzó 45.4 puntos porcentuales, lo que significa una caída de 36.2% en el uso de su capacidad productiva. Destacan por la magnitud de su caída en la utilización de la planta productiva los subsectores 316, Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, con 68.8%; 336, Fabricación de equipo de transporte, con 66.9%, y el subsector 337, Fabricación de muebles, colchones y persianas, con una caída del 40.3 en términos porcentuales.

Según datos del INEGI (2020b), en el mes de junio del año 2019 la capacidad de planta utilizada en promedio de la industria manufacturera fue de 81.3%, en tanto que en el mismo mes del año 2020 apenas alcanzó 66.2 puntos porcentuales, lo que significa una caída de 15.1%. Destacan por la magnitud de su caída los subsectores 316, Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, con 42.4%; 315, Fabricación de prendas de vestir, con 41.6%, y el 313, Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles, con 35.9 puntos porcentuales, como se puede apreciar en la tabla 3.

Tabla 1. México: personal ocupado en el sector manufacturero durante los meses de abril, mayo y junio 2020.

Cifras desestacionalizadas

Indicador	Variación porcentual respecto a:		Variación porcentual respecto a:		Variación porcentual respecto a:	
	Marzo 2020	Abril 2019	Abril 2020	Mayo 2019	Mayo 2020	Junio 2019
Personal ocupado total	-1.9	-4.0	-1.8	-5.8	0.0	-5.7
Obreros	-2.0	-4.4	-1.9	-6.5	0.1	-6.2
Empleados	-1.7	-2.4	-0.7	-3.1	-0.4	-3.7

Fuente: elaboración del autor con datos de INEGI (2020^a, 2020b, 2020c).

Tabla 2. México: personal ocupado en el sector manufacturero por subsector durante abril, mayo y junio del 2020.

(Variación porcentual anual respecto al mismo mes del año anterior) Subsectores	Personal ocupado total abril	Personal ocupado total mayo	Personal ocupado total junio
Total	- 4.0	- 5.8	- 5.7
Obreros a/	- 4.4	- 6.5	- 6.2
Empleados b/	- 2.4	- 3.1	- 3.7
31-33 Total industrias manufactureras	- 4.0	- 5.8	- 5.7
311 Industria alimentaria	0.5	- 0.8	- 0.4
312 Industria de las bebidas y del tabaco	0.7	- 0.2	0.0
313 Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles	- 8.8	- 9.8	- 12.9
314 Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	- 6.0	- 11.6	- 11.1
315 Fabricación de prendas de vestir	- 11.3	- 11.9	- 13.7
316 Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	- 9.3	- 12.9	- 17.1
321 Industria de la madera	- 8.5	- 7.8	- 9.2
322 Industria del papel	- 0.5	- 2.5	- 3.0
323 Impresión e industrias conexas	- 7.0	- 10.7	- 11.3
324 Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	1.0	1.1	- 0.4
325 Industria química	- 1.5	- 1.9	- 2.2
326 Industria del plástico y del hule	- 4.3	- 6.8	- 6.8
327 Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	- 5.5	- 4.9	- 4.3
331 Industrias metálicas básicas	- 4.3	- 5.3	- 5.1
332 Fabricación de productos metálicos	- 6.0	- 7.4	- 6.9
333 Fabricación de maquinaria y equipo	- 5.8	- 8.6	- 8.3
334 Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	- 5.8	- 5.5	- 4.9
335 Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica	- 3.8	- 6.1	- 3.1
336 Fabricación de equipo de transporte	- 5.4	- 8.6	- 8.9
337 Fabricación de muebles, colchones y persianas	- 7.1	- 11.6	- 10.4
339 Otras industrias manufactureras	0.8	- 0.1	2.4

Fuente: elaboración del autor con datos de INEGI (2020^a, 2020^b, 2020^c).

Tabla 3. México: comportamiento de la capacidad de planta utilizada del sector manufacturero y por subsector durante mayo y junio del 2020.

Susectores	Mayo		Diferencia anual	Junio		Diferencia anual
	2019	2020p/		2019	2020p/	
31-33 Total industrias manufactureras	81.6	45.4	- 36.2	81.3	66.2	- 15.1
311 Industria alimentaria	79.1	73.7	- 5.4	78.1	73.9	- 4.2
312 Industria de las bebidas y del tabaco	79.0	52.8	- 26.2	79.8	74.6	- 5.2
313 Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles	80.6	28.8	- 51.8	80.1	44.2	- 35.9
314 Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	76.2	40.9	- 35.3	75.8	60.4	- 15.4
315 Fabricación de prendas de vestir	82.0	27.0	- 55.0	82.4	40.8	- 41.6
316 Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	84.4	15.6	- 68.8	82.8	40.4	- 42.4
321 Industria de la madera	76.4	52.3	- 24.1	76.6	60.2	- 16.4
322 Industria del papel	87.8	71.9	- 15.9	86.9	74.9	- 12.0
323 Impresión e industrias conexas	77.9	51.5	- 26.4	77.3	51.2	- 26.1
324 Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	42.8	36.2	- 6.6	44.1	37.3	- 6.8
325 Industria química	72.0	58.5	- 13.5	72.7	63.0	- 9.7
326 Industria del plástico y del hule	84.5	46.5	- 38.0	83.9	66.2	- 17.7
327 Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	86.5	63.4	- 23.1	86.5	72.0	- 14.5
331 Industrias metálicas básicas	81.7	59.1	- 22.6	79.6	59.8	- 19.8
332 Fabricación de productos metálicos	73.7	55.8	- 17.9	72.4	61.8	- 10.6
333 Fabricación de maquinaria y equipo	79.4	67.0	- 12.4	78.5	67.5	- 11.0
334 Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	83.4	74.1	- 9.3	84.3	77.5	- 6.8
335 Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica	84.0	61.6	- 22.4	83.9	74.3	- 9.6
336 Fabricación de equipo de transporte	87.4	20.5	- 66.9	87.0	65.6	- 21.4
337 Fabricación de muebles, colchones y persianas	86.2	45.9	- 40.3	85.7	68.1	- 17.6
339 Otras industrias manufactureras	86.5	68.6	- 17.9	84.4	75.5	- 8.9

Fuente: elaboración del autor con datos de INEGI (2020b, 2020c).

4. Metodología

Entre los primeros trabajos relacionados con las fronteras de producción de frontera estocástica se referencian los de Aigner, Lovell y Schmidt (1977) y Meeusen y Van den Broeck (1977), inspirados en el argumento de que las fronteras de producción no necesariamente se encuentran en control de la organización.

Aigner, Lovell y Schmidt (1977) y Meeusen y van den Broeck (1977) proponen una función de frontera estocástica, en la que el factor aleatorio puede ser separado en dos elementos: uno que tiene en cuenta al propio factor aleatorio, en tanto que el otro refiere a la ineficiencia técnica. El modelo propuesto presenta la siguiente estructura:

$$Y_i = x_i \beta + (V_i - U_i), i = 1 \dots N,$$

Siendo Y_i el logaritmo de la producción, de la i -ésima rama de actividad económica; x_i es un vector de cantidades de input de la i -ésima rama de actividad económica; β es un vector de parámetros desconocidos que se deben estimar; las V_i hacen referencia son variables aleatorias independientes e idénticamente distribuidas, i.i.d., con una distribución normal con media igual a cero y varianza constante, e independientes de U_i ; en tanto que U_i son variables aleatorias que, se supone, están representando a la ineficiencia técnica.

Con estos antecedentes teórico-metodológicos, en este estudio se tiene con referencia a Battese y Coelli (1995), ya que ellos sugieren un modelo con una función de producción de frontera estocástica para un conjunto de *panel data* como la siguiente:

$$Y_{i,t} = \exp(x_{i,t} \beta + V_{i,t} - U_{i,t}), i = 1 \dots N; t = 1 \dots T; \quad (1)$$

Siendo Y_i la producción para la i -ésima rama de actividad económica en el tiempo t , en tanto que $x_{i,t}$ es un vector de la cantidad de los insumos de producción así como otras variables explicativas asociadas con la i -ésima rama de actividad en el momento t . β son los parámetros, expresados en forma de vector. Así también, las $V_{i,t}$ son variables aleatorias iid, con distribución normal con media igual a cero y varianza constante, distribuidas independientemente de las $U_{i,t}$, las cuales son variables aleatorias no negativas relacionadas con la ineficiencia técnica en la producción, siendo $z_{i,t}$ un vector con variables que se asocian con la ineficiencia técnica de producción de la rama de actividad económica a través del tiempo. El vector δ es un vector de coeficientes que se estiman y que son desconocidos.

Con la ecuación (1) se ha especificado la función de producción estocástica de frontera, la cual depende de los valores originales de la producción. En tanto que los efectos

de la ineficiencia, se asume que dependen de algunas variables que la explican, siendo los $z_{i,t}$, así como de un vector de parámetros, δ .

La ecuación de ineficiencia representada por $U_{i,t}$, en el modelo de frontera estocástica del modelo 1) se pueden modelar de la siguiente manera:

$$U_{i,t} = z_{i,t} \delta + W_{i,t} \quad (2)$$

Siendo $W_{i,t}$ la variable aleatoria truncada de una distribución normal con media igual a cero y varianza constante.

La estimación simultánea de los parámetros de la frontera estocástica y del modelo de ineficiencia técnica se realiza a través del método de máxima verosimilitud. Para ello, la función de verosimilitud es presentada en Battese y Coelli (1993), en tanto que la función de verosimilitud es expresada en función de los parámetros de la varianza

$$\sigma_s^2 \cong \sigma_V^2 + \sigma^2 \text{ y } \gamma = \sigma^2 / \sigma_V^2$$

La eficiencia técnica de producción, de la i -ésima rama de actividad económica, en el momento t está dada por la siguiente expresión:

$$ET = \exp(U_{i,t}) = \exp(-z_{i,t} \delta - W_{i,t})$$

Empíricamente, para la estimación de la función de producción y la ecuación de ineficiencia, se diseña un grupo de contrastes estadísticos, para obtener la mejor forma funcional y las variables que deben ser consideradas para la ecuación de ineficiencia. Por ello, en la siguiente sección se presentan estos análisis.

5. Resultados

Las industrias manufactureras, consideradas en el Sistema de Cuentas Nacionales de México (2018), están clasificadas en los sectores 31-33, los cuales se desagregan en 21 subsectores de actividad económica. A nivel de rama de actividad, estas se desagregan en 86 ramas de actividad económica. De estas, en el presente estudio se consideran aquellas que cuentan con información completa de las variables de producción, inversión y empleo. Así, no se han considerado las ramas 3149, Fabricación de otros productos textiles; 3159, Confección de accesorios de vestir y otras prendas de vestir; 3221, Fabricación de pulpa, papel y cartón; 3241, Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón; 3331, Fabricación de maquinaria y equipo agropecuario, para la construcción y para la industria extractiva; 3242, Fabricación de equipo de comunicación, y 3346, Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos, quedando solamente 79 ramas de actividad.

La estimación de funciones de producción de frontera estocástica coloca frente al analista la disyuntiva respecto al tipo de función a estimar, ya sea una de tipo transcendental logarítmica o Cobb Douglas. La literatura resuelve este dilema mediante un conjunto de contrastes estadísticos de especificación que permiten seleccionar la mejor tecnología de producción, así como las variables a incluir en la ecuación de ineficiencia. De ello, a continuación se presentan los contrastes realizados para la mejor elección.

Contrastes de especificación y estimación de la función de producción para las ramas de actividad 3111 a 3399

La tecnología de producción representa la manera en que se combinan los factores de la producción, por lo que la determinación de la forma funcional y su ecuación es fundamental para la generación de *outputs* en el proceso productivo.

Para identificar cuál es la función de producción adecuada, en la tabla 4 se muestra un conjunto de contrastes de razón de verosimilitud para elegir la mejor forma funcional para estimar la función de producción. El resultado indica que una tecnología de producción translogarítmica es mejor respecto a una Cobb Douglas, debido a que la primera hipótesis nula se rechaza. Asimismo, los siguientes contrastes indican que las variables ficticias dicotómicas sugeridas para incluir en la ecuación de ineficiencia son adecuadas, dado que se rechazan las hipótesis nulas planteadas, incidiendo en la eficiencia técnica de estas ramas de actividad económica. Estas se incluyen para considerar un indicador de tendencia, y de posible existencia de heterogeneidad entre ellas.

Una vez realizados los contrastes de razón de verosimilitud y decidida la forma funcional adecuada, se realiza

la estimación del valor de los parámetros a través del método de máxima verosimilitud, al objeto de obtener la estimación de la eficiencia técnica de las ramas de actividad económica en la industria manufacturera. El anexo A.1 muestra el valor de los parámetros de las ecuaciones 1) y 2) para las ramas de actividad 3111 a 3399.

A partir de la estimación de los parámetros considerados en las ecuaciones 1) y 2) se obtiene la eficiencia técnica de las principales ramas de actividad económica de la industria manufacturera. A continuación se presentan los principales resultados obtenidos.

Eficiencia técnica de las ramas de actividad 3111 a 3399 de las industrias manufactureras

La gráfica 1 reporta cómo evoluciona la media geométrica de los subsectores 3111 a 3399. Se observa que el nivel de eficiencia es relativamente bajo, apenas superando al 0.5 (o 50% en términos porcentuales) en el año 2015, y para el año 2018 lograron alcanzar un nivel cercano al 80%, por lo que es posible mejorar en alrededor de un 20%. Destaca el sector 33 por ser el que presenta niveles de eficiencia más bajos. Más adelante se presenta un análisis con mayor detalle de las ramas líderes, así como las menos eficientes, dentro de las industrias manufactureras.

Para abordar el estudio en el contexto de desagregación a nivel de las ramas de actividad se analizan los sectores 31, 32 y 33 y, a partir de ello, sus correspondientes ramas de actividad, de la 3111 a la 3399. Así, la gráfica 2 permite observar las ramas de actividad del sector 31 con mayores niveles de eficiencia y, como se aprecia, la 3111, Elaboración de alimentos para animales; la 3112, Molienda de granos y de semillas y obtención de aceites y grasas, y la 3119, otras industrias alimentarias, son las que realizan las mejores prácticas, con niveles de eficiencia de alrededor del 97%. En

Tabla 4. Contrastes de especificación. Ramas de actividad 3111 a 3399.

Total de rama de actividad

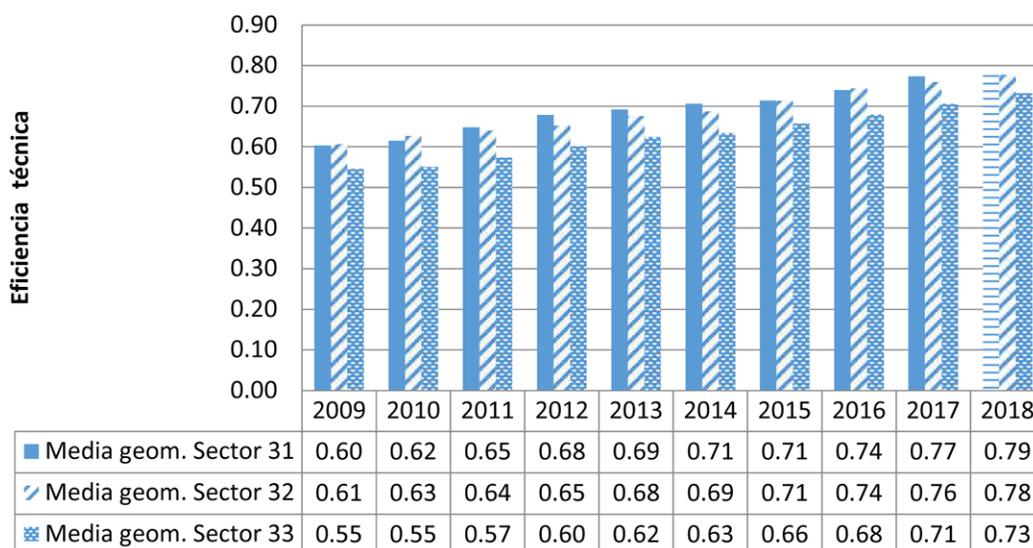
Hipótesis nula	Log. F. Verosimilitud	Valor λ	Valor crítico	Decisión
$H_0: \beta_{KL} = \beta_K^2 = \beta_L^2 = 0$	-541.14	177.72	7.81	Rechazo
$H_0: \gamma = \delta_0 = \dots = \delta_{79} = 0$	-589.11	273.66	32.07	Rechazo
$H_0: \delta_1 = \dots = \delta_{79} = 0$	-589.11	71.88	30.14	Rechazo
$H_0: \delta_2 = \dots = \delta_{79} = 0$	-589.11	69.93	28.86	Rechazo

El estadístico λ se calcula como $\lambda = -2[\log(f. \text{verosimilitud}(H_0)) - \log(f. \text{verosimilitud}(H_1))]$, que se distribuye según una chi-cuadrada con grados de libertad iguales al número de parámetros que se igualan a cero en la hipótesis nula. En el contraste cuya hipótesis nula considera $\gamma = 0$ el estadístico λ sigue una distribución chi-cuadrada mixta. En este caso los valores críticos se obtienen de Kodde & Palm (1986), tabla 1, p. 1246.

Fuente: elaboración del autor con datos de INEGI. Encuesta Anual de la Industria Manufacturera (2009-2019).

Gráfica 1. Eficiencia técnica por rama de actividad, sectores 31-33.

Media geométrica



Fuente: elaboración del autor con datos de INEGI. Encuesta Anual de la Industria Manufacturera.

el extremo opuesto, la 3132, Fabricación de telas, es la más ineficiente, con apenas un nivel de eficiencia del 46%, como se puede ver en la tabla adjunta a la gráfica 2.

La tabla 5 muestra la evolución temporal del indicador de la eficiencia técnica de todas las ramas de actividad económica del sector 31 de las industrias manufactureras. El lector interesado en alguna de las ramas en particular puede consultar de manera detallada esta tabla. Así, como ejemplo, si es de su interés saber cuál es la rama más eficiente del sector, entonces deberá identificar que la 3111, Elaboración de alimentos para animales, alcanza un nivel de eficiencia del 98% al final del periodo. Si, por otra parte, quiere saber cómo se está haciendo el uso de los factores de la producción en la rama relacionada con la Matanza, empaque y procesamiento de carne de ganado, aves y otros animales comestibles (rama 3116), entonces podrá identificar en la tabla que en el año 2009 su nivel de eficiencia fue de 56%, en tanto que para el año 2018 esta había mejorado hasta lograr un nivel de 82%, por lo que esta rama ha mejorado significativamente, pero aún puede hacer un mejor uso de sus factores de la producción en 18 puntos porcentuales. Si al lector le interesa la industria del calzado, podrá observar que la rama 3162 considera a esta, y sus indicadores de eficiencia reportan que para el año 2018 esta fue de apenas 77%, lo cual podría ser explicado por deficiencias en la inversión o la poca capacitación, por ser una actividad con dominio del ámbito artesanal. Con estos ejemplos, los interesados en conocer el nivel de eficiencia técnica de las ramas de actividad

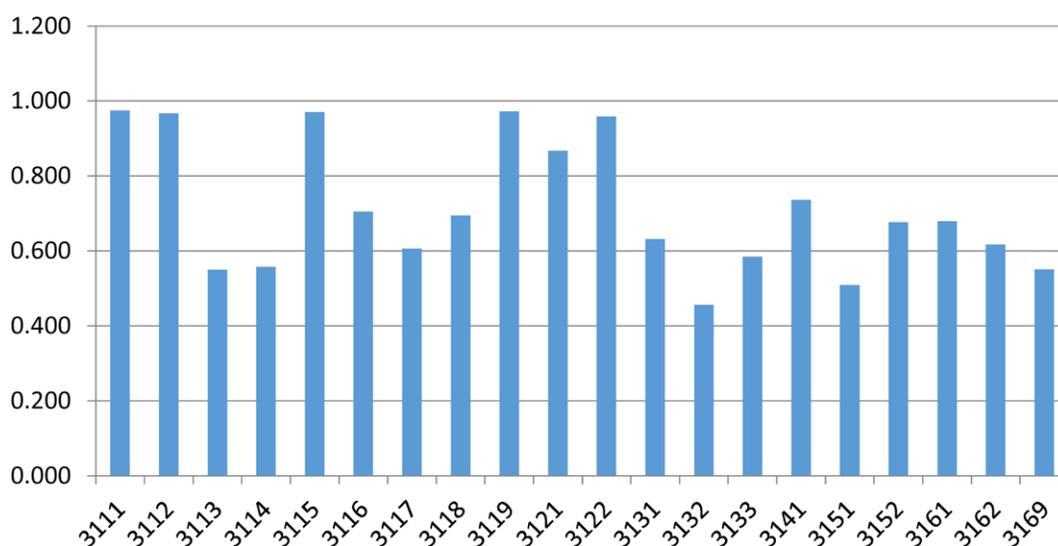
económica del sector 31 podrán utilizar esta información y forma de su interpretación, como se ha analizado.

La media geométrica de la eficiencia técnica de la desagregación en ramas de actividad del sector 32 se presenta en la gráfica 3, en la cual se puede observar que la rama 3251, Fabricación de productos químicos básicos; la 3253, Fabricación de fertilizantes, pesticidas y otros agroquímicos; la 3255, Fabricación de pinturas, recubrimientos y adhesivos, y la 3271, Fabricación de productos a base de arcillas y minerales refractarios, son las que presentan mejores niveles en el uso de sus factores de la producción, con un nivel de eficiencia del 97%. Cabe decir que en el extremo opuesto se encuentran las ramas 3274, Fabricación de cal, yeso y productos de yeso, con niveles de eficiencia del 30%, y 3212, Fabricación de laminados y aglutinados de madera, con niveles de eficiencia del 43%, es decir, son altamente ineficientes. Mayor detalle se puede observar en la tabla adjunta a la gráfica 3, si es de interés del lector alguna rama en particular del sector 32.

La evolución temporal de la eficiencia técnica de las ramas de actividad del sector 32 se presenta en la tabla 6. En esta se presenta la información durante el periodo 2009 al 2018, desde la rama 3211 hasta la 3279. Para los interesados en analizar alguna de ellas, por ejemplo, la 3251, correspondiente a la industria química, podrán observar que esta es altamente eficiente durante todo el periodo de análisis, y es el referente para el resto de actividades económicas de este sector 32. Si el lector está interesado en el sector agropecua-

Gráfica 2. Eficiencia técnica por rama de actividad, sector 31.

Media geométrica



Rama	Nombre	Media geom.
3111	Elaboración de alimentos para animales -Total de rama 3111	0.97
3112	Molienda de granos y de semillas y obtención de aceites y grasas -Total de rama 3112	0.97
3113	Elaboración de azúcares, chocolates, dulces y similares -Total de rama 3113	0.55
3114	Conservación de frutas, verduras y alimentos preparados -Total de rama 3114	0.56
3115	Elaboración de productos lácteos -Total de rama 3115	0.97
3116	Matanza, empacado y procesamiento de carne de ganado, aves y otros animales comestibles Total de rama 3116	0.70
3117	Preparación y envasado de pescados y mariscos -Total de rama 3117	0.61
3118	Elaboración de productos de panadería y tortillas -Total de rama 3118	0.69
3119	Otras industrias alimentarias -Total de rama 3119	0.97
3121	Industria de las bebidas -Total de rama 3121	0.87
3122	Industria del tabaco -Total de rama 3122	0.96
3131	Preparación e hilado de fibras textiles y fabricación de hilos -Total de rama 3131	0.63
3132	Fabricación de telas -Total de rama 3132	0.46
3133	Acabado de productos textiles y fabricación de telas recubiertas -Total de rama 3133	0.59
3141	Confección de alfombras, blancos y similares -Total de rama 3141	0.74
3151	Fabricación de prendas de vestir de punto -Total de rama 3151	0.51
3152	Confección de prendas de vestir -Total de rama 3152	0.68
3161	Curtido y acabado de cuero y piel -Total de rama 3161	0.68
3162	Fabricación de calzado -Total de rama 3162	0.62
3169	Fabricación de otros productos de cuero, piel y materiales sucedáneos -Total de rama 3169	0.55

Fuente: elaboración del autor con datos de INEGI. Encuesta Anual de la Industria Manufacturera.

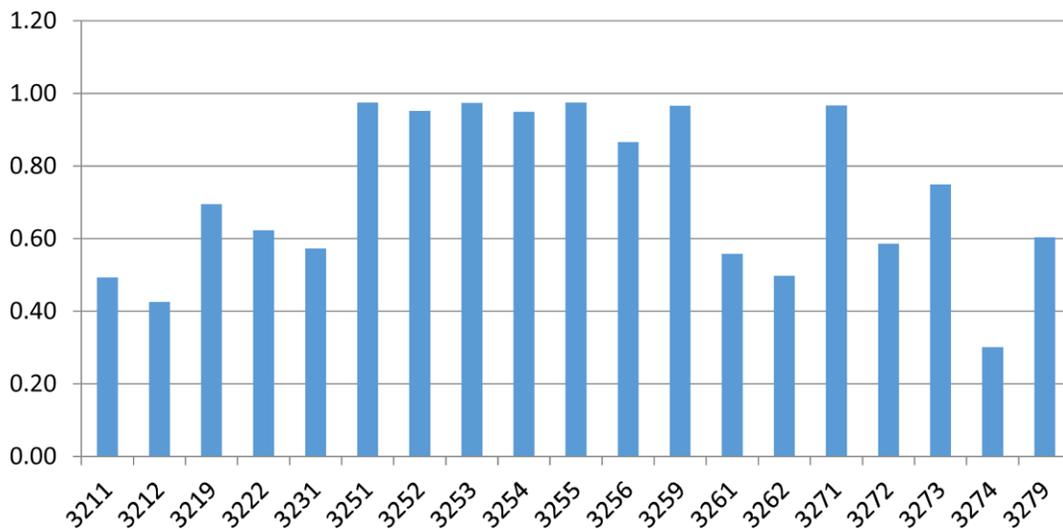
Tabla 5. Evolución temporal de la eficiencia técnica, ramas 3111 a 3169.

Rama	Nombre	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
3111	Elaboración de alimentos para animales -Total de rama 3111	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98
3112	Molienda de granos y de semillas y obtención de aceites y grasas -Total de rama 3112	0.96	0.96	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
3113	Elaboración de azúcares, chocolates, dulces y similares -Total de rama 3113	0.47	0.49	0.52	0.55	0.54	0.51	0.56	0.59	0.64	0.66
3114	Conservación de frutas, verduras y alimentos preparados -Total de rama 3114	0.47	0.48	0.49	0.52	0.54	0.59	0.59	0.62	0.63	0.68
3115	Elaboración de productos lácteos -Total de rama 3115	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98
3116	Matanza, empacado y procesamiento de carne de ganado, aves y otros animales comestibles -Total de rama 3116	0.56	0.63	0.65	0.67	0.72	0.74	0.75	0.77	0.78	0.82
3117	Preparación y envasado de pescados y mariscos -Total de rama 3117	0.48	0.51	0.54	0.56	0.63	0.62	0.63	0.70	0.72	0.73
3118	Elaboración de productos de panadería y tortillas -Total de rama 3118	0.58	0.61	0.63	0.68	0.69	0.72	0.74	0.75	0.77	0.81
3119	Otras industrias alimentarias -Total de rama 3119	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98
3121	Industria de las bebidas -Total de rama 3121	0.78	0.81	0.83	0.87	0.87	0.88	0.89	0.91	0.91	0.92
3122	Industria del tabaco -Total de rama 3122	0.95	0.95	0.95	0.97	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
3131	Preparación e hilado de fibras textiles y fabricación de hilos -Total de rama 3131	0.61	0.50	0.65	0.58	0.60	0.65	0.62	0.65	0.75	0.75
3132	Fabricación de telas -Total de rama 3132	0.39	0.38	0.41	0.44	0.49	0.46	0.48	0.46	0.52	0.55
3133	Acabado de productos textiles y fabricación de telas recubiertas -Total de rama 3133	0.48	0.49	0.51	0.56	0.59	0.62	0.64	0.62	0.68	0.71
3141	Confección de alfombras, blancos y similares -Total de rama 3141	0.55	0.66	0.73	0.90	0.72	0.72	0.77	0.74	0.81	0.83
3151	Fabricación de prendas de vestir de punto -Total de rama 3151	0.37	0.39	0.42	0.54	0.52	0.55	0.48	0.62	0.63	0.65
3152	Confección de prendas de vestir -Total de rama 3152	0.61	0.59	0.63	0.62	0.65	0.68	0.71	0.75	0.79	0.78
3161	Curtido y acabado de cuero y piel -Total de rama 3161	0.60	0.55	0.60	0.66	0.69	0.67	0.72	0.76	0.77	0.82
3162	Fabricación de calzado -Total de rama 3162	0.50	0.52	0.56	0.55	0.59	0.64	0.68	0.69	0.74	0.77
3169	Fabricación de otros productos de cuero, piel y materiales sucedáneos -Total de rama 3169	0.42	0.47	0.50	0.50	0.55	0.58	0.56	0.62	0.71	0.68

Fuente: elaboración del autor con datos de INEGI. Encuesta Anual de la Industria Manufacturera.

Gráfica 3. Eficiencia técnica por rama de actividad, sector 32.

Media geométrica



Rama	Nombre	Media geom.
3211	Aserrado y conservación de la madera -Total de rama 3211	0.49
3212	Fabricación de laminados y aglutinados de madera -Total de rama 3212	0.43
3219	Fabricación de otros productos de madera -Total de rama 3219	0.69
3222	Fabricación de productos de cartón y papel -Total de rama 3222	0.62
3231	Impresión e industrias conexas -Total de rama 3231	0.57
3251	Fabricación de productos químicos básicos -Total de rama 3251	0.97
3252	Fabricación de resinas y hules sintéticos y fibras químicas -Total de rama 3252	0.95
3253	Fabricación de fertilizantes, pesticidas y otros agroquímicos -Total de rama 3253	0.97
3254	Fabricación de productos farmacéuticos -Total de rama 3254	0.95
3255	Fabricación de pinturas, recubrimientos y adhesivos -Total de rama 3255	0.97
3256	Fabricación de jabones, limpiadores y preparaciones de tocador -Total de rama 3256	0.87
3259	Fabricación de otros productos químicos -Total de rama 3259	0.97
3261	Fabricación de productos de plástico -Total de rama 3261	0.56
3262	Fabricación de productos de hule -Total de rama 3262	0.50
3271	Fabricación de productos a base de arcillas y minerales refractarios -Total de rama 3271	0.97
3272	Fabricación de vidrio y productos de vidrio -Total de rama 3272	0.59
3273	Fabricación de cemento y productos de concreto -Total de rama 3273	0.75
3274	Fabricación de cal, yeso y productos de yeso -Total de rama 3274	0.30
3279	Fabricación de otros productos a base de minerales no metálicos -Total de rama 3279	0.60

Fuente: elaboración del autor con datos de INEGI. Encuesta Anual de la Industria Manufacturera.

rio podrá ver la rama 3253, relacionada con la Fabricación de fertilizantes, pesticidas y otros agroquímicos, donde podrá identificar el nivel de eficiencia de este, que inicia con un indicador de 97 puntos porcentuales y al final del periodo de estudio, en el año 2018, logra una mejoría, alcanzando un nivel de eficiencia de 98%. Si el lector está interesado en saber sobre la manera en que se hace uso de los factores de la producción en la industria de la construcción, entonces podrá observar el rubro correspondiente a la rama 3273, Fabricación de cemento y productos de concreto, y podrá identificar que esta funciona al 88% de su capacidad de producción, ya que ese fue su nivel de eficiencia en el año 2018.

La eficiencia técnica del sector 33, desagregado a nivel de rama de actividad, se presenta en la gráfica 4. Como se puede observar, el promedio, las ramas 3314, Industrias de metales no ferrosos; 3328, Recubrimientos y terminados metálicos; 3351, Fabricación de accesorios de iluminación, y 3366, Fabricación de embarcaciones, presentan un nivel cercano al óptimo en el uso de sus factores de la producción, con un nivel de eficiencia técnica del 97%, en tanto que la rama 3391, Fabricación de equipo no electrónico y material desechable de uso médico, dental y para laboratorio, y artículos oftálmicos, es la más ineficiente, con niveles del 27% de eficiencia media. Los indicadores promedio de eficiencia se presentan en la tabla adjunta a la gráfica 4.

Para los lectores interesados en la eficiencia técnica del sector 33 de la industria manufacturera, a nivel de rama de actividad económica, esta se presenta la tabla 7, donde podrán observar, por ejemplo, que las 3314, Industrias de metales no ferrosos; 3361, Fabricación de automóviles y camiones, y 3328, Recubrimientos y terminados metálicos, alcanzan niveles de eficiencia del 98%, cercanos al óptimo en el año 2018. También el lector podría estar interesado en saber el nivel de eficiencia de la Fabricación de equipo aeroespacial, la cual podrá encontrar en la rama 3364, o bien saber sobre la Fabricación de computadoras y equipo periférico, cuyo indicador se encuentra en la rama 3341. La evolución temporal de los indicadores de eficiencia de todas las ramas del sector 33 se muestran en la tabla 7.

Conclusiones

El análisis de las ramas 3111 a 3399 de los sectores 31-33 de las industrias manufactureras ha permitido identificar a las que realizan las mejores prácticas dentro de cada una de ellas. El análisis permite saber que ninguno de los tres sectores a nivel de rama de actividad es inferior, en promedio,

al 60% de eficiencia técnica. La media geométrica global entre tiempo e individuos es de apenas 69%.

En el sector 31, las ramas 3111, Elaboración de alimentos para animales; 3115 Elaboración de productos lácteos, y 3119, Otras industrias alimentarias -Total de rama 3119, alcanzan al final del periodo analizado un nivel de eficiencia del 98%. En el sector 32, la rama 3253, Fabricación de fertilizantes, pesticidas y otros agroquímicos -Total de rama 3253, y la rama 3255, Fabricación de pinturas, recubrimientos y adhesivos -Total de rama 3255, también alcanzan niveles de eficiencia del 98% en el año 2018.

Así mismo, en el sector 33 se pudo observar que la rama 3314, Industrias de metales no ferrosos, excepto aluminio, presenta el nivel más cercano al óptimo en el uso de sus factores de la producción, es decir, presenta un nivel de eficiencia de 98 puntos porcentuales. Sin embargo, existe una brecha importante de estas ramas líderes respecto a las demás, ya que en la mayoría de los casos existen importantes niveles de ineficiencia en el contexto de análisis de rama de actividad.

Así mismo, la correlación existente entre la caída del número de trabajadores ocupados y la capacidad empleada de la planta productiva en los meses que se contabilizan de la pandemia de la COVID-19 es un claro reflejo de lo que se espera en el ámbito de la eficiencia técnica de las clases de actividad económica del país, la cual estará moviéndose en el mismo sentido, según lo indica la tecnología de producción empleada. Así, al reducirse la capacidad de utilización de las empresas conlleva a una reducción de la producción, a lo que se suma también la inhibición de la inversión por parte de las organizaciones, incidiendo en la eficiencia técnica de manera adversa. Así también se espera una fuerte rotación de trabajadores al interior de las ramas de actividad económica debido a la desincronización entre ellas, incidiendo en costos de entrada motivados por la posible descualificación de estos, dado que no necesariamente se insertarán en las mismas posiciones laborales *ex ante* a la pandemia sanitaria.

Bibliografía

- Aguilar Gutiérrez, G. (2011). Eficiencia industrial en las regiones de México. *EconoQuantum*, 7(2), 93-113.
- Aigner, D., Lovell, C. A. K., y Schmidt, P. (1977). Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of Econometrics*, (6), 21-37.
- Battese, G. E., y Coelli, T. (1995). A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production for panel data. *Empirical Economics*, 20, 325-332.

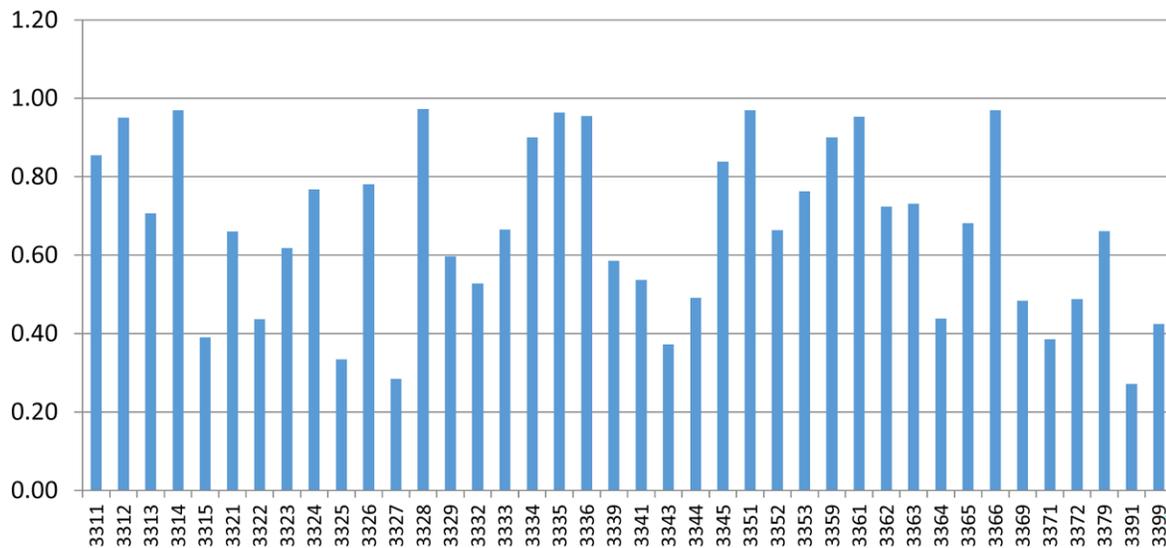
Tabla 6. Evolución temporal de la eficiencia técnica, ramas 3211 a 3279.

Rama	Nombre	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
3211	Aserrado y conservación de la madera -Total de rama 3211	0.38	0.40	0.42	0.46	0.49	0.47	0.52	0.62	0.61	0.64
3212	Fabricación de laminados y aglutinados de madera -Total de rama 3212	0.37	0.33	0.37	0.36	0.40	0.42	0.44	0.54	0.56	0.53
3219	Fabricación de otros productos de madera -Total de rama 3219	0.58	0.64	0.62	0.72	0.69	0.66	0.72	0.77	0.76	0.80
3222	Fabricación de productos de cartón y papel -Total de rama 3222	0.52	0.54	0.55	0.58	0.63	0.64	0.67	0.69	0.70	0.75
3231	Impresión e industrias conexas -Total de rama 3231	0.46	0.43	0.53	0.56	0.56	0.61	0.60	0.66	0.65	0.71
3251	Fabricación de productos químicos básicos -Total de rama 3251	0.97	0.97	0.98	0.97	0.97	0.98	0.98	0.97	0.98	0.98
3252	Fabricación de resinas y hules sintéticos y fibras químicas -Total de rama 3252	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.96	0.95	0.95	0.96	0.96
3253	Fabricación de fertilizantes, pesticidas y otros agroquímicos -Total de rama 3253	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98
3254	Fabricación de productos farmacéuticos -Total de rama 3254	0.93	0.94	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96
3255	Fabricación de pinturas, recubrimientos y adhesivos -Total de rama 3255	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.97	0.98	0.98
3256	Fabricación de jabones, limpiadores y preparaciones de tocador -Total de rama 3256	0.79	0.80	0.83	0.83	0.87	0.89	0.90	0.91	0.92	0.92
3259	Fabricación de otros productos químicos -Total de rama 3259	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.97	0.96	0.97	0.97	0.97
3261	Fabricación de productos de plástico -Total de rama 3261	0.45	0.48	0.51	0.51	0.54	0.55	0.60	0.63	0.66	0.70
3262	Fabricación de productos de hule -Total de rama 3262	0.38	0.44	0.45	0.47	0.49	0.53	0.55	0.52	0.58	0.60
3271	Fabricación de productos a base de arcillas y minerales refractarios -Total de rama 3271	0.96	0.96	0.96	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
3272	Fabricación de vidrio y productos de vidrio -Total de rama 3272	0.48	0.50	0.52	0.52	0.57	0.61	0.65	0.64	0.68	0.73
3273	Fabricación de cemento y productos de concreto -Total de rama 3273	0.66	0.67	0.69	0.68	0.71	0.73	0.81	0.84	0.86	0.88
3274	Fabricación de cal, yeso y productos de yeso -Total de rama 3274	0.23	0.32	0.27	0.26	0.28	0.29	0.29	0.36	0.37	0.38
3279	Fabricación de otros productos a base de minerales no metálicos -Total de rama 3279	0.51	0.52	0.52	0.53	0.58	0.59	0.69	0.68	0.74	0.75

Fuente: elaboración del autor con datos de INEGI. Encuesta Anual de la Industria Manufacturera.

Gráfica 4a. Eficiencia técnica por rama de actividad, sector 33.

Media geométrica



Rama	Nombre	Media geom.
3311	Industria básica del hierro y del acero -Total de rama 3311	0.85
3312	Fabricación de productos de hierro y acero -Total de rama 3312	0.95
3313	Industria básica del aluminio -Total de rama 3313	0.71
3314	Industrias de metales no ferrosos, excepto aluminio -Total de rama 3314	0.97
3315	Moldeo por fundición de piezas metálicas -Total de rama 3315	0.39
3321	Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados -Total de rama 3321	0.66
3322	Fabricación de herramientas de mano sin motor y utensilios de cocina metálicos -Total de rama 3322	0.44
3323	Fabricación de estructuras metálicas y productos de herrería -Total de rama 3323	0.62
3324	Fabricación de calderas, tanques y envases metálicos -Total de rama 3324	0.77
3325	Fabricación de herrajes y cerraduras -Total de rama 3325	0.33
3326	Fabricación de alambre, productos de alambre y resortes -Total de rama 3326	0.78
3327	Maquinado de piezas metálicas y fabricación de tornillos -Total de rama 3327	0.29
3328	Recubrimientos y terminados metálicos -Total de rama 3328	0.97
3329	Fabricación de otros productos metálicos -Total de rama 3329	0.60
3332	Fabricación de maquinaria y equipo para las industrias manufactureras, excepto la metalmecánica -Total de rama 3332	0.53
3333	Fabricación de maquinaria y equipo para el comercio y los servicios -Total de rama 3333	0.67
3334	Fabricación de equipo de aire acondicionado, calefacción, y de refrigeración industrial y comercial -Total de rama 3334	0.90
3335	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica -Total de rama 3335	0.96
3336	Fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones -Total de rama 3336	0.95
3339	Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general -Total de rama 3339	0.59
3341	Fabricación de computadoras y equipo periférico -Total de rama 3341	0.54

Gráfica 4b. Eficiencia técnica por rama de actividad, sector 33.

Media geométrica

Rama	Nombre	Media geom.
3343	Fabricación de equipo de audio y de video -Total de rama 3343	0.37
3344	Fabricación de componentes electrónicos -Total de rama 3344	0.49
3345	Fabricación de instrumentos de medición, control, navegación y equipo médico electrónico -Total de rama 3345	0.84
3351	Fabricación de accesorios de iluminación -Total de rama 3351	0.97
3352	Fabricación de aparatos eléctricos de uso doméstico -Total de rama 3352	0.66
3353	Fabricación de equipo de generación y distribución de energía eléctrica -Total de rama 3353	0.76
3359	Fabricación de otros equipos y accesorios eléctricos -Total de rama 3359	0.90
3361	Fabricación de automóviles y camiones -Total de rama 3361	0.95
3362	Fabricación de carrocerías y remolques -Total de rama 3362	0.72
3363	Fabricación de partes para vehículos automotores -Total de rama 3363	0.73
3364	Fabricación de equipo aeroespacial -Total de rama 3364	0.44
3365	Fabricación de equipo ferroviario -Total de rama 3365	0.68
3366	Fabricación de embarcaciones -Total de rama 3366	0.97
3369	Fabricación de otro equipo de transporte -Total de rama 3369	0.48
3371	Fabricación de muebles, excepto de oficina y estantería -Total de rama 3371	0.39
3372	Fabricación de muebles de oficina y estantería -Total de rama 3372	0.49
3379	Fabricación de colchones, persianas y cortineros -Total de rama 3379	0.66
3391	Fabricación de equipo no electrónico y material desechable de uso médico, dental y para laboratorio, y artículos oftálmicos -Total de rama 3391	0.27
3399	Otras industrias manufactureras -Total de rama 3399	0.43

Fuente: elaboración del autor con datos de INEGI. Encuesta Anual de la Industria Manufacturera.

Tabla 7a. Evolución temporal de la eficiencia técnica, ramas 3311 a 3399.

Rama	Nombre	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
3311	Industria básica del hierro y del acero -Total de rama 3311	0.77	0.78	0.84	0.88	0.85	0.86	0.86	0.88	0.91	0.92
3312	Fabricación de productos de hierro y acero -Total de rama 3312	0.93	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96
3313	Industria básica del aluminio -Total de rama 3313	0.63	0.58	0.67	0.61	0.71	0.70	0.76	0.80	0.81	0.85
3314	Industrias de metales no ferrosos, excepto aluminio -Total de rama 3314	0.96	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98
3315	Moldeo por fundición de piezas metálicas -Total de rama 3315	0.30	0.31	0.33	0.35	0.37	0.40	0.42	0.46	0.50	0.52
3321	Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados -Total de rama 3321	0.56	0.57	0.60	0.61	0.66	0.67	0.71	0.70	0.76	0.81
3322	Fabricación de herramientas de mano sin motor y utensilios de cocina metálicos -Total de rama 3322	0.34	0.36	0.38	0.41	0.45	0.40	0.47	0.53	0.54	0.55
3323	Fabricación de estructuras metálicas y productos de herrería -Total de rama 3323	0.52	0.53	0.52	0.57	0.61	0.64	0.65	0.68	0.72	0.79
3324	Fabricación de calderas, tanques y envases metálicos -Total de rama 3324	0.65	0.68	0.70	0.74	0.81	0.78	0.82	0.82	0.83	0.88
3325	Fabricación de herrajes y cerraduras -Total de rama 3325	0.29	0.29	0.31	0.31	0.32	0.36	0.33	0.37	0.39	0.41
3326	Fabricación de alambre, productos de alambre y resortes -Total de rama 3326	0.64	0.65	0.69	0.79	0.78	0.78	0.84	0.87	0.90	0.91
3327	Maquinado de piezas metálicas y fabricación de tornillos -Total de rama 3327	0.26	0.23	0.24	0.26	0.27	0.30	0.31	0.31	0.33	0.36
3328	Recubrimientos y terminados metálicos -Total de rama 3328	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98
3329	Fabricación de otros productos metálicos -Total de rama 3329	0.49	0.51	0.55	0.57	0.57	0.59	0.64	0.65	0.70	0.75
3332	Fabricación de maquinaria y equipo para las industrias manufactureras, excepto la metalmecánica -Total de rama 3332	0.44	0.45	0.47	0.51	0.53	0.50	0.56	0.59	0.60	0.67
3333	Fabricación de maquinaria y equipo para el comercio y los servicios -Total de rama 3333	0.66	0.52	0.57	0.62	0.62	0.67	0.73	0.74	0.77	0.81
3334	Fabricación de equipo de aire acondicionado, calefacción, y de refrigeración industrial y comercial -Total de rama 3334	0.87	0.87	0.89	0.90	0.90	0.90	0.90	0.92	0.92	0.93
3335	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmecánica -Total de rama 3335	0.96	0.96	0.96	0.97	0.96	0.96	0.96	0.96	0.97	0.97
3336	Fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones -Total de rama 3336	0.93	0.95	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96	0.96	0.97	0.97
3339	Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general -Total de rama 3339	0.52	0.51	0.51	0.55	0.56	0.54	0.64	0.66	0.69	0.73

Tabla 7b. Evolución temporal de la eficiencia técnica, ramas 3311 a 3399.

Rama	Nombre	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
3341	Fabricación de computadoras y equipo periférico -Total de rama 3341	0.41	0.44	0.44	0.48	0.52	0.55	0.58	0.65	0.69	0.71
3343	Fabricación de equipo de audio y de video -Total de rama 3343	0.28	0.30	0.35	0.37	0.40	0.40	0.38	0.42	0.42	0.46
3344	Fabricación de componentes electrónicos -Total de rama 3344	0.39	0.41	0.43	0.47	0.50	0.51	0.52	0.53	0.59	0.62
3345	Fabricación de instrumentos de medición, control, navegación y equipo médico electrónico -Total de rama 3345	0.78	0.71	0.78	0.79	0.82	0.90	0.90	0.91	0.92	0.92
3351	Fabricación de accesorios de iluminación -Total de rama 3351	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
3352	Fabricación de aparatos eléctricos de uso doméstico -Total de rama 3352	0.51	0.54	0.56	0.62	0.66	0.70	0.73	0.77	0.80	0.83
3353	Fabricación de equipo de generación y distribución de energía eléctrica -Total de rama 3353	0.63	0.66	0.71	0.74	0.76	0.79	0.83	0.82	0.86	0.87
3359	Fabricación de otros equipos y accesorios eléctricos -Total de rama 3359	0.83	0.86	0.88	0.89	0.90	0.91	0.92	0.93	0.94	0.94
3361	Fabricación de automóviles y camiones -Total de rama 3361	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96	0.97
3362	Fabricación de carrocerías y remolques -Total de rama 3362	0.58	0.60	0.65	0.70	0.73	0.72	0.79	0.81	0.84	0.86
3363	Fabricación de partes para vehículos automotores -Total de rama 3363	0.62	0.65	0.66	0.68	0.72	0.74	0.78	0.81	0.83	0.86
3364	Fabricación de equipo aeroespacial -Total de rama 3364	0.34	0.35	0.35	0.41	0.44	0.46	0.46	0.51	0.53	0.58
3365	Fabricación de equipo ferroviario -Total de rama 3365	0.52	0.56	0.62	0.68	0.67	0.74	0.74	0.75	0.78	0.81
3366	Fabricación de embarcaciones -Total de rama 3366	0.96	0.97	0.97	0.96	0.97	0.96	0.97	0.98	0.97	0.97
3369	Fabricación de otro equipo de transporte -Total de rama 3369	0.41	0.46	0.39	0.42	0.45	0.42	0.49	0.60	0.62	0.64
3371	Fabricación de muebles, excepto de oficina y estantería -Total de rama 3371	0.34	0.33	0.36	0.37	0.40	0.39	0.38	0.40	0.47	0.44
3372	Fabricación de muebles de oficina y estantería -Total de rama 3372	0.39	0.40	0.43	0.49	0.50	0.50	0.51	0.52	0.57	0.61
3379	Fabricación de colchones, persianas y cortineros -Total de rama 3379	0.57	0.57	0.60	0.65	0.65	0.67	0.70	0.73	0.74	0.78
3391	Fabricación de equipo no electrónico y material desechable de uso médico, dental y para laboratorio, y artículos oftálmicos -Total de rama 3391	0.24	0.22	0.24	0.26	0.28	0.27	0.28	0.29	0.32	0.35
3399	Otras industrias manufactureras -Total de rama 3399	0.36	0.37	0.39	0.41	0.43	0.44	0.46	0.45	0.46	0.51

Fuente: elaboración del autor con datos de INEGI. Encuesta Anual de la Industria Manufacturera.

- Battese, G., y Coelli, T. (1993). *A stochastic frontier production function incorporating a model for technical inefficiency effects*. Working Paper in Econometrics and Applied Statistics, No. 69 (p. 22). Armidale: Department of Econometrics, University of New England.
- Benita, F. J., y Gaytan Alfaro, E. D. (2011). Concentración de las industrias manufactureras en México: el caso de Zacatecas. *Frontera Norte*, 23(45), 67-96.
- Brown Grossman, F., y Domínguez Villalobos, L. M. (2004). Evolución de la productividad en la industria mexicana: una aplicación con el método Malquist. *Investigación Económica: Revista de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México*, 63(249), 75-100.
- Casanueva Reguart, C., y Rodríguez Pérez, C. A. (2009). La productividad en la industria manufacturera mexicana: calidad del trabajo y capital humano. *Comercio Exterior*, 59(1), 16-33.
- Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (2004). *Evolución del sector manufacturero de México, 1980-2003* (pp. 1-80). México: H. Congreso de la Unión, Cámara de Diputados.
- Chávez, J. C., y Fonseca, F. J. (2012). *Eficiencia técnica y estructural de la industria manufacturera en México: un enfoque regional*. Working Papers. No. 2012-03 (pp. 1-27). Banco de México.
- Debreu, G. (1951). The coefficient of resource utilization. *Econometrica*, 19(3), 273-292.
- Farrell, M. J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, 120(3), 253-281.
- Fujii, G., Candaudap, E., y Gaona, C. (2005). Salarios, productividad y competitividad de industria manufacturera mexicana. *Comercio Exterior*, 55(1), 16-28.
- Greene, W. (1993). The econometric approach to efficiency analysis. En H. Fried, K. Lovell y S. Schmid, *The measurement of productive efficiency*. Oxford: Oxford University Press.
- INEGI (2020a, 18 jun.). *Indicadores del sector manufacturero. Cifras durante abril del 2020*. Comunicado de prensa núm. 274/20.
- INEGI (2020b, 17 jul.). *Indicadores del sector manufacturero. Cifras durante mayo del 2020*. Comunicado de prensa núm. 338/20.
- Kodde, D. A., y Palm, F. C. (1986). Notes and comments. Wald criteria for jointly equality and inequality restrictions. *Econometrica*, 54(5), 1243-1248.
- Meeusen, W., y Van den Broeck, J. (1997). Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error. *International Economic Review*, 18(2), 435-444.
- Meza, F., Pratap Sangeeta, y Urrutia, C. (2015). *Crédito, eficiencia y productividad en la industria manufacturera en México: 2003-2010*. Documentos de trabajo 2015-01 (pp. 1-35). Fundación de Estudios Financieros- FUNDEF A.C.
- Shephard, R. (1953). *Cost and production functions*. Princeton: Princeton University Press.
- Tovar Montiel, S. A. (2012). El impacto de la apertura comercial en la eficiencia técnica de las manufacturas en México: un análisis por entidad federativa. *Revista de Economía*, 29(79), 9-31.
- Valderrama Santibañez, A. L., Neme Castillo, O., y Ríos Bolívar, H. (2015). Eficiencia técnica en la industria manufacturera en México. *Investigación Económica*, 74(294), 73-100.

Anexo A.1. Valor de los parámetros de las ecuaciones 1) y 2) para las ramas de actividad 3111 a 3399.

Parámetro	Valor del parámetro	Error estándar	Razón t
beta 0	6.84E+00	4.41E-01	1.55E+01
beta 1	5.93E+00	1.07E+00	5.55E+00
beta 2	1.22E+00	9.23E-01	1.33E+00
beta 3	-1.54E+00	5.62E-01	-2.74E+00
beta 4	7.25E-01	6.48E-01	1.12E+00
beta 5	-2.31E+00	9.82E-01	-2.35E+00
delta 0	1.18E+00	1.52E-01	7.73E+00
delta 1	-5.30E-02	5.79E-03	-9.16E+00
delta 2	-2.32E+00	8.25E-01	-2.81E+00
delta 3	-1.96E+00	9.39E-01	-2.09E+00
delta 4	-2.83E-01	4.38E-01	-6.44E-01
delta 5	-2.64E-01	6.48E-01	-4.07E-01
delta 6	-2.20E+00	9.94E-01	-2.21E+00
delta 7	-5.70E-01	9.08E-01	-6.28E-01
delta 8	-3.86E-01	8.49E-01	-4.55E-01
delta 9	-5.78E-01	5.72E-01	-1.01E+00
delta10	-2.26E+00	9.13E-01	-2.48E+00
delta11	-9.68E-01	8.71E-01	-1.11E+00
delta12	-1.59E+00	6.18E-01	-2.57E+00
delta13	-4.65E-01	3.37E-01	-1.38E+00
delta14	-5.95E-02	2.43E-01	-2.44E-01
delta15	-3.28E-01	8.12E-01	-4.04E-01
delta16	-6.24E-01	5.23E-01	-1.19E+00
delta17	-1.79E-01	5.27E-01	-3.39E-01
delta18	-4.83E-01	3.97E-01	-1.22E+00
delta19	-5.16E-01	6.85E-01	-7.54E-01
delta20	-3.89E-01	5.25E-01	-7.41E-01
delta21	-2.79E-01	5.78E-01	-4.82E-01
delta22	-1.47E-01	4.23E-01	-3.48E-01
delta23	-4.14E-03	3.27E-01	-1.27E-02
delta24	-5.49E-01	6.64E-01	-8.27E-01
delta25	-3.87E-01	5.77E-01	-6.71E-01
delta26	-3.62E-01	3.62E-01	-1.00E+00
delta27	-2.34E+00	1.93E-01	-1.21E+01
delta28	-1.46E+00	8.39E-01	-1.74E+00
delta29	-2.32E+00	2.05E-01	-1.13E+01
delta30	-1.64E+00	1.08E+00	-1.52E+00
delta31	-2.33E+00	1.98E-01	-1.18E+01
delta32	-9.65E-01	9.60E-01	-1.01E+00
delta33	-2.00E+00	8.84E-01	-2.26E+00
delta34	-2.93E-01	7.08E-01	-4.13E-01
delta35	-1.82E-01	3.43E-01	-5.31E-01
delta36	-2.20E+00	2.07E-01	-1.06E+01

Parámetro	Valor del parámetro	Error estándar	Razón t
delta37	-3.65E-01	4.42E-01	-8.24E-01
delta38	-6.42E-01	7.91E-01	-8.12E-01
delta39	3.28E-01	2.86E-01	1.15E+00
delta40	-3.88E-01	8.88E-01	-4.36E-01
delta41	-9.04E-01	6.05E-01	-1.49E+00
delta42	-1.45E+00	8.61E-01	-1.69E+00
delta43	-5.72E-01	9.42E-01	-6.08E-01
delta44	-1.93E+00	3.01E-01	-6.42E+00
delta45	7.16E-02	2.77E-01	2.59E-01
delta46	-4.72E-01	7.74E-01	-6.10E-01
delta47	-5.84E-03	5.02E-01	-1.16E-02
delta48	-3.91E-01	4.94E-01	-7.91E-01
delta49	-6.96E-01	8.10E-01	-8.59E-01
delta50	2.58E-01	2.69E-01	9.61E-01
delta51	-7.16E-01	3.76E-01	-1.90E+00
delta52	4.24E-01	2.65E-01	1.60E+00
delta53	-2.29E+00	2.02E-01	-1.14E+01
delta54	-3.70E-01	7.24E-01	-5.11E-01
delta55	-2.46E-01	3.99E-01	-6.17E-01
delta56	-4.84E-01	5.25E-01	-9.23E-01
delta57	-1.13E+00	7.70E-01	-1.46E+00
delta58	-2.14E+00	2.05E-01	-1.04E+01
delta59	-1.69E+00	8.63E-01	-1.96E+00
delta60	-3.46E-01	3.83E-01	-9.05E-01
delta61	-2.64E-01	6.03E-01	-4.37E-01
delta62	1.01E-01	2.98E-01	3.41E-01
delta63	-1.75E-01	3.79E-01	-4.61E-01
delta64	-9.35E-01	5.72E-01	-1.63E+00
delta65	-2.37E+00	1.96E-01	-1.21E+01
delta66	-4.94E-01	6.57E-01	-7.51E-01
delta67	-6.86E-01	6.81E-01	-1.01E+00
delta68	-1.12E+00	7.29E-01	-1.53E+00
delta69	-1.48E+00	6.52E-01	-2.27E+00
delta70	-6.14E-01	7.13E-01	-8.61E-01
delta71	-6.43E-01	7.19E-01	-8.94E-01
delta72	-1.38E-02	4.58E-01	-3.02E-02
delta73	-5.20E-01	8.33E-01	-6.24E-01
delta74	-2.42E+00	1.96E-01	-1.24E+01
delta75	-1.41E-01	3.42E-01	-4.14E-01
delta76	1.46E-01	2.44E-01	5.98E-01
delta77	-1.52E-01	3.64E-01	-4.17E-01
delta78	-4.74E-01	8.43E-01	-5.62E-01
delta79	4.74E-01	2.69E-01	1.76E+00

Fuente: elaboración del autor con datos de INEGI. Encuesta Anual de la Industria Manufacturera.

La industria automotriz en el mundo y en México. Los saldos de la pandemia generada por el COVID-19

YOLANDA CARBAJAL SUÁREZ

Profesora-investigadora de tiempo completo del Centro de Investigación en Ciencias Económicas (CICE)
de la Facultad de Economía de la UAEMex.
Correo electrónico: bmurillov@uaemex.mx

BRENDA MURILLO VILLANUEVA

Profesora-investigadora de tiempo completo del Centro de Investigación en Ciencias Económicas (CICE)
de la Facultad de Economía de la UAEMex.
Correo electrónico: bmurillov@uaemex.mx

Resumen

El objetivo de este trabajo es analizar el impacto que la pandemia generada por el COVID-19 ha tenido en la industria automotriz en México y en el mundo. Se analiza la información estadística de las principales variables, como producción, ventas y exportaciones, en términos absolutos y relativos, así como las tasas de crecimiento anualizadas. Se concluye que las medidas de confinamiento que se instrumentaron entre marzo y junio del 2020 para tratar de contener la propagación del virus, llevaron a la industria automotriz a una de las peores caídas de las últimas décadas, lo que se vio reflejado en el desplome la producción, en la venta y en las exportaciones de vehículos a nivel mundial, en México y por empresa.

Palabras clave: COVID-19, industria automotriz, empresas automotrices, México.

Introducción

La industria automotriz representa a nivel mundial uno de los sectores más dinámicos, importantes y representativos dentro de las actividades manufactureras. A esta industria se le ha atribuido la generación de numerosos beneficios en los lugares donde se encuentra presente, que van desde las aportaciones al producto interno bruto, la generación de empleo formal, la innovación tecnológica y la inversión extranjera directa hasta la generación de encadenamientos productivos con otras actividades manufactureras, lo que hace que sea considerada como una industria estratégica para impulsar el crecimiento económico de algunos países participantes en los organismos de las Naciones Unidas.

De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), las aportaciones que esta industria hace al producto interno bruto nacional en economías desarrolladas son relativamente altas; por ejemplo el caso de Alemania, donde es cercana al 14%, y en la República de Corea, que es de 10%. En Sudáfrica aportó 7% durante el año 2017.

Por el lado del comercio internacional también tiene un peso muy importante. De acuerdo con la Organización Mundial del Comercio (OMC), en el 2017 los vehículos automotores y las piezas de automóvil representaron 9% de las exportaciones mundiales de mercancías y 12% de las exportaciones mundiales de bienes manufacturados. Entre los principales exportadores de vehículos automotores y partes de automóviles al mundo se encuentra la Unión Europea con 50.6%, le siguen Japón, Estados Unidos y México. En el 2017 Brasil presentó el mayor crecimiento en exportaciones de vehículos, 32% en relación con el año anterior, seguido de Turquía con 22% y México con 14%. El 95% del total de las exportaciones de productos de la industria automotriz se concentra en solo 10 países (OIT, 2020).

En el tema de la generación de empleo, la industria automotriz también tiene un papel muy importante dentro de la manufactura mundial; no solo genera un gran número de empleos directos sino también de empleos indirectos. De acuerdo con el Center for Automotive Research (CAR, 2015), cada empleo directo en la industria automotriz en Estados Unidos genera casi 4 empleos adicionales en otras industrias en toda la economía. En el 2017 el sector de fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques empleó a casi 14 millones de trabajadores en el mundo, lo que representa un incremento de 35% desde la crisis financiera mundial del 2009. En China, el mayor productor de vehículos en el mundo, el empleo se incrementó en más de 2 millones de personas (68%) entre el 2009 y el 2017 (ONUDI, 2020).

En el caso de México, la industria automotriz también se ha consolidado como una de las más importantes, competitivas e innovadoras de tecnología, además de ser una de las grandes receptoras de inversión extranjera directa. El territorio de México es muy atractivo para las grandes transnacionales de la industria automotriz, por su elevado nivel de apertura comercial y su ubicación geográfica, que resultan muy beneficiosos para la producción y el comercio automotor, lo que ha convertido a la industria automotriz en una plataforma para la manufactura y la exportación de vehículos y autopartes (Torres-Preciado y Carbajal, 2021).

Así, la mayoría de las grandes automotrices y productores de partes (*Tier one*) tienen operaciones en territorio mexicano y han logrado conformar una extensa red de proveedores de distintos niveles en gran parte del país. De acuerdo con la AMIA (2018), de los 100 principales fabricantes de autopartes en el mundo, 91% tiene instalaciones en México.

Esta industria en México contribuye con 2.9% del PIB total nacional y con 16.0% del PIB manufacturero. Su aportación al empleo total es de 1.8% y de 22% al empleo manufacturero. Entre las exportaciones totales, 17% refiere a los vehículos y 8% a las autopartes. Estas cifras convierten a México en el tercer exportador de vehículos y en el cuarto exportador de autopartes en el mundo; ocupa la séptima posición a nivel mundial como productor de vehículos ligeros y como productor de motores. Con estas cifras, la industria automotriz representa el primer lugar como generador de divisas y recibe cerca del 20% de la inversión extranjera directa total que ingresa al país (D.Econosignal, 2020).

Los datos presentados dejan ver la importancia de esta industria para la economía mundial, para la economía de un número importante de países y de forma específica para la economía mexicana. Es por ello que resultan preocupantes los efectos que la pandemia generada por el COVID-19 ha causado en este sector que, como se verá a lo largo de este capítulo, ha resultado ser uno de los más afectados por la pandemia.

En este sentido, el objetivo de este capítulo es analizar el impacto que la pandemia generada por el COVID-19 ha generado en la industria automotriz en México y en el mundo, haciendo énfasis en las principales variables del sector como son producción, ventas y exportaciones. Se parte de analizar el impacto en la industria a nivel mundial.

Se analiza la información estadística de las principales variables, como producción, ventas y exportaciones en términos absolutos y relativos, información publicada por la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA), así como las tasas de crecimiento anualizadas. Siempre se

parte del análisis de los datos en periodo más extenso, es decir años antes de la pandemia, con la finalidad de tener el antecedente del comportamiento de las variables antes de la pandemia y posteriormente se desagregan los meses del año 2020, ya en presencia de la pandemia, lo que permite una visión más clara y real de los efectos de la pandemia en las variables de análisis y de la industria automotriz de manera general.

El documento se integra en cuatro apartados. En el primero se incluyen algunos antecedentes del surgimiento de la pandemia por COVID-19 y los primeros impactos en la economía mundial, en la de algunos países y sectores productivos. En el segundo apartado se abordan los antecedentes de la pandemia en la industria automotriz a nivel mundial. En el tercer apartado se detallan los impactos de la pandemia en la industria automotriz en México. Finalmente se incluye un apartado con las principales conclusiones de este capítulo y se mencionan algunas posibles líneas de investigación pendientes de analizar sobre este tema.

1. La pandemia por COVID-19 sorprende al mundo. Algunos antecedentes

El año 2020 será atípico en la historia del mundo por muchos factores, primero por el surgimiento del virus SARS-CoV-2 que vino a generar una pandemia en el mundo moderno provocada por la enfermedad COVID-19, y con ella se derivaron importantes afectaciones en diversos ámbitos en prácticamente todos los países del mundo. En muchos de ellos se han evidenciado las deficiencias en los sistemas de salud, la vulnerabilidad de las economías, pero sobre todo la fragilidad de muchas de las actividades productivas. El 2020 representa un año que ha cambiado de manera abrupta las expectativas de crecimiento que se tenían no solo para las economías sino también de los diversos sectores económicos.

El Banco Mundial (2021) señala una contracción de 4.2% para la economía mundial en el 2020; una contracción de 7.4% para la zona del euro, de 3.6% para los Estados Unidos y de 5.3% para Japón. Por otro lado señala que el PIB agregado de los mercados emergentes y de las economías en desarrollo se contrajo 2.6%, mientras que para el 2021 las expectativas de crecimiento plantean un crecimiento de 4.0% para la economía mundial; de 3.6 para la zona del euro, de 3.5% para los Estados Unidos, de 2.5% para Japón y de 3.4% para los mercados emergentes y las economías en desarrollo.

Por su parte, el Fondo Monetario Internacional (2020) plantea que el crecimiento mundial sufrirá una contracción

de 4.4% para el 2020 como resultado de la pandemia generada por el COVID-19 y la expectativa de crecimiento para el 2021 es de 5.2 para la economía mundial, de 3.9 para las economías avanzadas y de 6.0 para las economías de mercados emergentes y en desarrollo.

Otro organismo internacional que ha proyectado algunos impactos de la pandemia, en este caso, en los niveles de pobreza, es la Organización de las Naciones Unidas (2020), pues ha señalado que cerca de 176 millones de personas pueden caer en la pobreza como resultado de la pandemia del coronavirus. Esta situación supone un aumento de 2.3% en comparación con un escenario sin coronavirus.

Por otro lado, ya existe un número importante de documentos que abordan cómo la pandemia ha impactado a las economías de muchos países, así como a algunos sectores productivos específicos, considerando especialmente variables como empleo, producción y actividades manufactureras.

En este sentido, Navarrete (2020) señala que la pandemia está frenando la oferta laboral y la producción a nivel mundial y con ello está provocando el choque económico más violento que la economía mundial ha sufrido en décadas.

Para el caso de la economía estadounidense, Alberro (2020) destaca que entre marzo y abril de este año cerca de 21 millones de empleos desaparecieron, afectándose en mayor medida a las personas con los salarios más bajos. Santos (2020), por su parte, analiza los efectos del COVID-19 en España; destaca que en las primeras semanas la actividad económica llegó a caer cerca del 40% como consecuencia de la reducción del turismo, que representa 14.3% de su producto interno bruto. Jaramillo y Ñopo (2020) analizan los impactos potenciales de la crisis sobre los ingresos laborales de los hogares en Perú; destacan que los sectores potencialmente más afectados por la crisis del COVID-19 serán los trabajadores asalariados sin contrato, lo que representa 1 de cada 5 hogares, y los auto-empleados informales, que representan un tercio. Morales (2020) destaca para el caso de Centroamérica que la caída de las exportaciones hacia Estados Unidos, la reducción en el volumen de comercio internacional y el desplome del turismo están afectando de forma importante a las economías de Guatemala, Honduras, Costa Rica y Panamá.

Para el caso específico de México, ha sido reconocido como una de las economías latinoamericanas más afectadas por la crisis económica del COVID-19. De acuerdo con el Fondo Monetario Internacional, durante el 2020 la economía mexicana sufrirá una contracción de -9.0, mientras que el crecimiento que se prevé para el 2021 es de 3.5. Hualde (2020) menciona que la contracción de la economía mexicana

en gran medida se explica por su especialización productiva concentrada en el turismo y las actividades manufactureras, por su alta dependencia del exterior, así como por las especificidades de sus mercados laborales, que se caracterizan por altas tasas de informalidad, segmentaciones por región, género, edad y etnia, y por la carencia de un seguro de desempleo, todo esto acompañado de salarios reales bajos.

Para la economía mexicana, el impacto que la pandemia ha tenido en el sector manufacturero ha sido uno de los más importantes, especialmente en el empleo. Weller (2020) señala que el empleo de las industrias manufacturera y de la construcción se encuentran entre los más golpeados por la pandemia; destaca además que el inminente cierre de empresas provocará la eliminación de manera permanente de empleos formales accesibles para personas de niveles intermedios de educación formal, con lo que el empleo de este segmento de la fuerza de trabajo podría concentrarse en el sector informal y/o empleos de baja productividad. En este mismo sentido, Herrera (2020) destaca el impacto negativo sobre el empleo formal de las medidas instrumentadas para contener la propagación del COVID-19. Enfatiza que las industrias de transformación, que aportan 27% del empleo formal total del país, han perdido 4.4% del total de las plazas registradas ante el IMSS al cierre de febrero del 2020; mientras que en el sector del comercio, que concentra 20% de los empleos formales, la pérdida ha sido de 3.2%.

Por su parte, Mendoza Cota (2020) destaca que la crisis generada por la pandemia del COVID-19 ha golpeado severamente al mercado laboral en México, por lo que en el corto plazo la economía mexicana experimentará un periodo de estancamiento en los niveles de ocupación de la población económicamente activa, con la posibilidad de recuperarse hacia el primer trimestre del 2021; derivado de ello, se anticipan mayores niveles de pobreza laboral en el país.

Un tema central para la industria automotriz, dada su estructura y su forma de operación en el mundo, es el de las cadenas globales de valor, que también se han visto perjudicadas de forma muy importante en su operación como resultado del cierre de empresas productoras y exportadoras de bienes intermedios del sector, del estancamiento de muchas economías, de la pérdida de dinamismo del comercio internacional y la alta volatilidad generada por la pandemia del COVID-19. En este sentido, las restricciones al transporte internacional que han adoptado muchos países con la llegada del COVID-19 han propiciado, de acuerdo con la CEPAL (2020), perturbaciones en las cadenas globales de valor, lo que ha provocado la caída más importante en los últimos 11 años de las manufacturas mundiales.

2. Impacto de la pandemia en el sector automotriz en el mundo

El 31 de diciembre del 2019 la Comisión Municipal de Salud de Wuhan, provincia de Hubei en China, informó sobre un grupo de casos de neumonía en la ciudad, para posteriormente determinar que habían sido causados por un nuevo coronavirus. El 13 de enero del 2020 se confirmó oficialmente el primer caso de COVID-19 registrado fuera de China, en Tailandia. A partir de ahí la propagación del virus se dio de forma acelerada hacia prácticamente todo el mundo y finalmente, el 11 de marzo, la Organización Mundial de la Salud determinó que la COVID-19 debía caracterizarse como una pandemia (OMS, 2020).

Dada la facilidad con la que se transmite el virus, desde inicios del 2020 la pandemia por COVID-19 se ha extendido, de forma casi exponencial, por todo el planeta, lo que ha puesto en inminente riesgo de contagio a la población mundial, afectando a prácticamente todos los países del mundo e infectando a 98'258,701 personas y con un registro de 2'110,029 fallecidos (cifras al 23 de enero del 2021) (RTVE, 2021). Estos son los datos a un año del reconocimiento de los primeros casos y con una expectativa aún poco favorable para que la pandemia pueda ser contenida en su totalidad en los próximos meses.

La extensión de la pandemia por el COVID-19, a más de un año, ha tenido efectos devastadores para las diferentes economías del mundo y especialmente para los diversos sectores productivos; sobre todo por las medidas de distanciamiento social, el confinamiento al que se ha sometido a gran parte de la población por periodos de más allá de 120 días, las restricciones al tránsito internacional de pasajeros y el paro de gran parte de las actividades productivas consideradas como no-esenciales, todas ellas con la finalidad de disminuir los contagios y la propagación del virus.

Así, al analizar el caso específico del impacto que la pandemia ha tenido en la industria automotriz, debe destacarse su origen, China, sobre todo porque este país desde hace poco más de una década se convirtió en el principal productor y en el principal mercado de consumo de vehículos en el mundo. Más allá de esto, China representa un papel central para la industria automotriz, porque este país asiático es considerado el mayor productor y proveedor de autopartes para la manufactura de muchas de las unidades producidas en el resto del mundo.

En el 2019 en el mundo se produjeron 91.7 millones de vehículos, de ellos poco más de 25.7 millones fueron manufacturados en China, lo que representa 28% del total. La

segunda y tercera posiciones como productores de vehículos la ocupan Estados Unidos y Japón, donde se produjeron 10.8 y 9.6 millones de vehículos respectivamente. Entre estos dos países, icónicos de la industria automotriz mundial, manufacturaron 22.5% del total (ver cuadro 1).

Otros países que se han destacado por la producción de vehículos son Alemania, India y Corea del Sur. Alemania es un país con grandes e importantes transnacionales como Volkswagen, Audi, Mercedes Benz, BMW, Porsche, entre otras, que, sin embargo, han venido perdiendo espacio dentro de la manufactura de vehículos desde hace ya varios años. Este país en el 2019 produjo solo 5.1% del total de vehículos mundial, cuando en años anteriores producía cerca del 10% (ver gráfica 1).

Debe destacarse el caso de India, que también se ha caracterizado por un crecimiento importante en la manufactura de vehículos en los años recientes. En el 2019 en su territorio se produjeron 4.5 millones de vehículos, con lo que este país se ubicó en la quinta posición mundial. Por el lado de América Latina se destacan los casos de México y Brasil, países que ocupan los lugares 6 y 8 respectivamente en el ranking mundial de producción de vehículos y en el 2019 manufacturaron cerca de 7.0 millones.

Por el lado de las ventas, también China ha llegado a convertirse en el principal mercado de vehículos en el mundo. En el 2005, que es el primer dato que registra la OICA, en ese país se vendió solo 8.7% del total de vehículos, mientras que en el 2019 se vendieron 25.7 millones, lo que representa 28.2% de las ventas totales mundiales. Por otro lado, en Estados Unidos, que es otro importante consumidor de la industria automotriz y el principal mercado de consumo de vehículos durante muchos años, en el 2005 se vendieron 17.4 millones de unidades, lo que representó 26.5% del total vendido en el mundo, a partir de ahí se empezó a dar una paulatina disminución en el porcentaje de participación en la venta de vehículos en este país –lo que se relaciona con el incremento que se fue registrando por parte de China en la venta de vehículos–, hasta el 2009, año en el que la venta de China superó a Estados Unidos en 4.0 puntos porcentuales (ver cuadro 1 y gráfica 2).

Otro país que ha disminuido de forma considerable la venta de vehículos es Japón; su participación porcentual en la venta mundial de vehículos pasó de 8.9 a 5.7% del 2005 al 2019. Alemania, por su parte, también ha disminuido su participación en la venta de vehículos, aunque de forma menos abrupta. Nuevamente por el lado de la venta se destaca India, que ha incrementado de 2.2 a 4.2% su participación para estos mismos años (ver gráfica 2).

Cuadro 1. Producción y venta mundial de vehículos, 2019.
(Unidades)

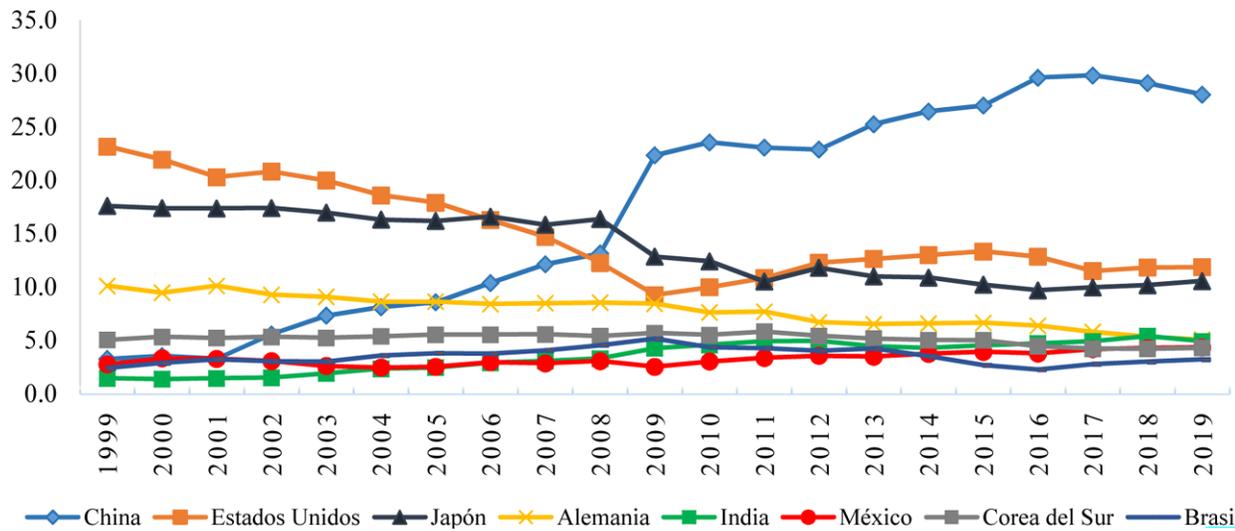
País	Producción	%	Ventas	%
Total	91,786,861	100.0	91,358,457	100.0
China	25,720,665	28.0	25,768,677	28.2
Estados Unidos	10,880,019	11.9	17,480,004	19.1
Japón	9,684,298	10.6	5,195,216	5.7
Alemania	4,661,328	5.1	4,017,059	4.4
India	4,516,017	4.9	3,816,891	4.2
México	3,986,794	4.3	1,359,671	1.5
Corea del Sur	3,950,617	4.3	1,795,134	2.0
Brasil	2,944,988	3.2	2,787,850	3.1
España	2,822,355	3.1	1,501,260	1.6
Francia	2,202,460	2.4	2,755,696	3.0
Tailandia	2,013,710	2.2	1,007,552	1.1
Canadá	1,916,585	2.1	1,975,855	2.2
Rusia	1,719,784	1.9	1,778,841	1.9
Turquía	1,461,244	1.6	491,909	0.5
República Checa	1,433,963	1.6	281,423	0.3
Reino Unido	1,381,405	1.5	2,676,918	2.9
Indonesia	1,286,848	1.4	1,043,017	1.1
Eslovaquia	1,100,000	1.2	113,863	0.1
Italia	915,305	1.0	2,131,916	2.3
Otros	7,188,476	7.8	13,379,705	14.6

Fuente: OICA (2020).

Como es evidente en los datos presentados hasta esta parte, la industria automotriz mundial, aun cuando está presente en prácticamente todos los países del mundo, la venta y sobre todo la producción se concentran en un escaso número de países, de los que se destaca por mucho China, que, como se ha mencionado anteriormente, resultó ser la *zona cero* de la pandemia por el COVID-19 y por ello el país donde se dejaron sentir en el primer momento los impactos de la pandemia que se dispersaron hacia la industria de muchos otros países.

En este sentido, es importante destacar lo señalado por Dieter Becker, en el sentido de que poco más del 80% de la cadena de suministro de automóviles del mundo está conectada a China, por lo que los déficits de producción

Gráfica 1. Principales países productores de vehículos, 1999-2019.
(Participación porcentual)



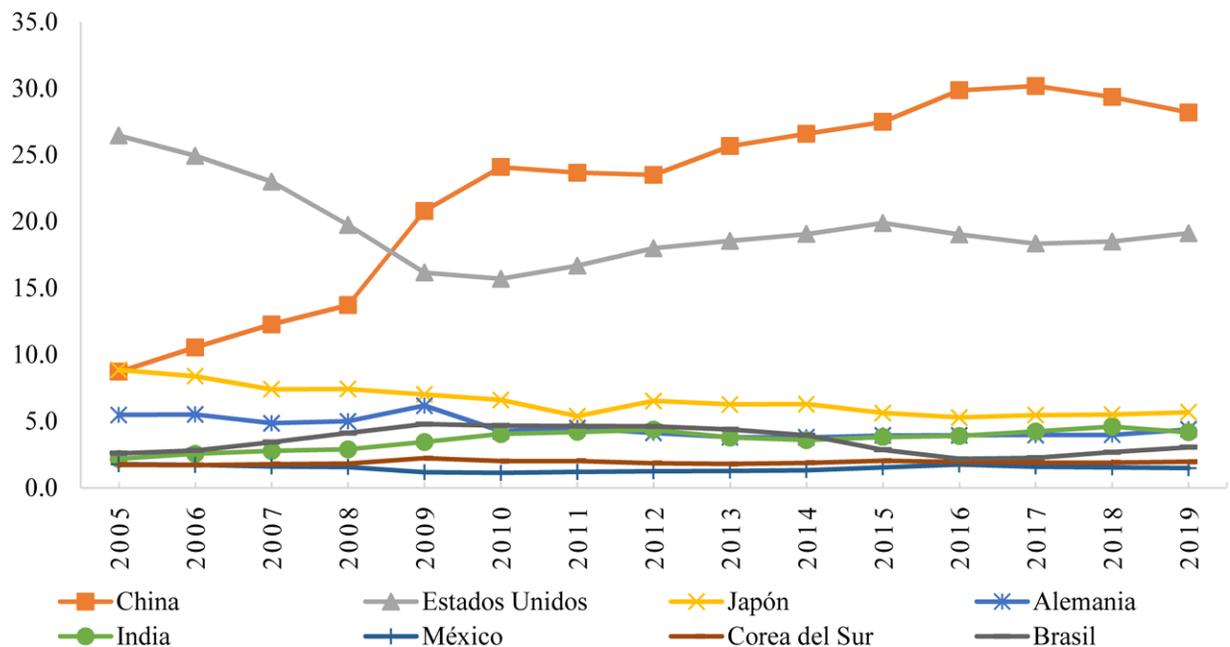
Fuente: OICA (2020).

resultantes de las interrupciones de la cadena de suministro en ese país registradas en enero del 2020 afectaron a los fabricantes mundiales de automóviles. Específicamente Hubei, que es considerada una de las cuatro principales bases de producción de automóviles en China y cuenta con más de 100 proveedores, sus plantas automotrices permanecieron cerradas hasta mediados del mes de marzo para a partir

de ahí empezar a reabrir lentamente (KPMG, 2021), lo que sin duda empezó a reflejarse en la producción mundial de vehículos a partir del mes de enero.

En la gráfica 3 se observa la disminución que se presentó en la producción de vehículos en el mundo en los primeros tres trimestres del 2020. En el primer trimestre la producción disminuyó en 5.4 millones de unidades producidas, lo

Gráfica 2. Venta de vehículos, principales países, 2005-2019.
(Participación porcentual)



Fuente: OICA (2020).

que representa 23.1% menos de lo producido en el mismo trimestre del 2019; sin embargo, la caída más importante en la producción se dio para el segundo trimestre, cuando empezaron a reflejarse en una mayor cantidad de países los efectos de las medidas de aislamiento social y confinamiento que se aplicaron para disminuir los altos índices de contagio del virus. En este segundo trimestre la caída en el número de vehículos producidos asciende 14.9 millones de unidades, lo representa 32.4% menos que lo reportado para el mismo trimestre del año anterior. Finalmente, para el tercer trimestre del 2020 se registró un total de 52.0 millones de vehículos producidos en el mundo, mientras que en el mismo trimestre del 2019 se registraron 67.5 millones, esto es 22.9% menos que lo registrado en el mismo trimestre del 2019 (ver gráfica 1 y cuadro 2).

Con estos datos se evidencian los efectos que la pandemia ha generado de forma agregada en la industria automotriz en el mundo, específicamente en el tema de la manufactura de vehículos, lo que sin duda se refleja también en los diversos países productores, pues las cadenas de valor de la industria automotriz se integran por una gran cantidad de actividades que se localizan en un número importante de países.

Al desagregar por países y regiones la producción de vehículos en el mundo, se observa que la caída en esta variable durante los tres primeros trimestres del 2020 fue generalizada, pues prácticamente en todos los países se presentó una contracción importante en el volumen de producción, iniciando desde el primer trimestre del año y acentuándose para el segundo trimestre. En el caso de Europa se registraron caídas en la producción cercanas al

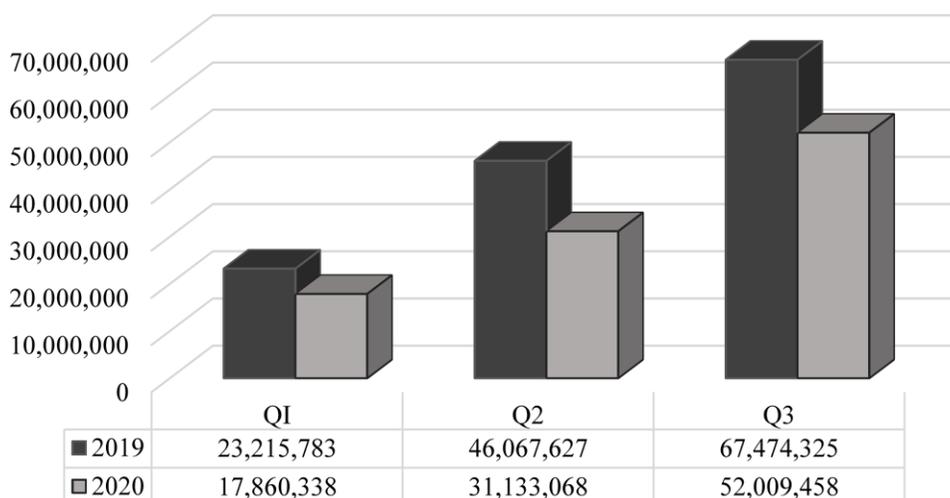
50%, como en Francia e Italia para el segundo trimestre del 2020. Deben también destacarse los casos de Alemania y España, por ser de los países con mayor nivel de producción de vehículos en ese continente, que registraron caídas cercanas al 40% para el segundo trimestre y del 30% para el tercer trimestre.

Para América se destaca la región del T-MEC, donde se registró en conjunto una caída de casi 40% y 27% para el segundo y el tercer trimestres del 2020, respectivamente. Brasil por su parte, durante el segundo trimestre presentó una contracción de poco más de 50% durante el segundo trimestre y de 40% en el tercero (ver cuadro 2).

En la región de Asia-Oceanía se destaca el caso de India, que presentó una de las caídas más elevadas en la producción de vehículos, de 52.4% en el segundo trimestre; es importante dado el papel que ha jugado ese país en los años recientes dentro de la industria automotriz (ver cuadro 2). En ese país han surgido marcas de vehículos que han crecido de forma importante recientemente, no solo al interior sino también en otros países; entre esas marcas tenemos Tata Motors, Maruti Suzuki, Hindustan, Ashok Leyland y Mahindra & Mahindra, entre otras.

Finalmente debe destacar el caso de China, país que presentó la mayor contracción en el primer trimestre del 2020, pues fue precisamente en los meses de enero, febrero y marzo cuando parte importante de sus plantas de ensamble y producción de vehículos se mantuvo cerrada por la pandemia. En este primer trimestre del año China registró una caída en la producción de vehículos de 45.2%, ya para el segundo trimestre la contracción de fue de 16.8 y en el tercero de solo 6.7%, la menor cifra registrada entre los

Gráfica 3. Producción mundial total de vehículos, 2019-2020.



Fuente: OICA (2020).

Cuadro 2. Variación porcentual trimestral en la producción mundial de vehículos, principales países y regiones, 2019-2020.

	Variación 2019-2020				Variación 2019-2020		
	Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre		Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre
Total de vehículos				Total de vehículos			
Europa	-16.9%	-38.4%	-29.3%	América	-11.9%	-41.3%	-29.3%
Unión Europea (27 países)	-18.8%	-40.5%	-31.3%	T-MEC	-11.1%	-39.6%	-27.1%
Unión Europea (15 países)	-21.0%	-42.4%	-33.7%	Canadá	-20.3%	-44.3%	-33.5%
Australia	-31.4%	-45.0%	-43.0%	México	-8.0%	-40.5%	-29.4%
Bélgica	-13.4%	-25.1%	-15.8%	Estados Unidos	-10.7%	-38.4%	-25.1%
Francia	-35.2%	-55.1%	-47.1%	Sudamérica	-15.9%	-50.1%	-40.4%
Alemania	-19.7%	-39.7%	-32.6%	Argentina	-14.0%	-46.4%	-31.3%
Italia	-24.0%	-46.7%	-29.2%	Brasil	-16.0%	-50.5%	-41.1%
Portugal	-18.3%	-36.2%	-28.1%	Colombia	-18.0%	-50.9%	-51.7%
España	-14.5%	-37.8%	-27.7%	Asia-Oceanía	-30.6%	-25.4%	-16.9%
Reino Unido	-14.4%	-41.9%	-35.0%	China	-45.2%	-16.8%	-6.7%
Unión Europea (nuevos miembros)	-12.0%	-34.6%	-24.2%	India	-24.9%	-52.4%	-38.4%
República Checa	-11.0%	-32.5%	-24.2%	Indonesia	-16.9%	-49.4%	-56.1%
Hungria	-10.9%	-32.6%	-21.8%	Japón	-7.6%	-27.2%	-22.8%
Polonia	-13.3%	-44.1%	-34.8%	Malasia	n/d	-44.1%	-25.8%
Rumania	-6.5%	-28.7%	-14.0%	Pakistán	-50.2%	-64.4%	-52.7%
Eslovaquia	-13.6%	-34.6%	-24.8%	Corea del Sur	-15.4%	-19.8%	-12.6%
Eslovenia	-23.8%	-37.4%	-32.5%	Taiwán	1.2%	-8.0%	-6.0%
Otra Europa	-6.3%	-27.2%	-18.6%	Tailandia	-19.2%	-42.6%	-38.8%
Serbia	1.5%	-58.4%	-44.7%	África	-25.4%	-46.4%	-39.0%
CIS	-6.9%	-25.0%	-17.7%	Argelia	-96.2%	-98.1%	-98.6%
Rusia	-14.8%	-33.4%	-24.8%	Marruecos	-24.7%	-45.5%	-32.6%
Azerbaijón	135.1%	-23.4%	-18.1%	Sudáfrica	-16.7%	-40.3%	-36.4%
Bielorrusia	30.8%	5.6%	5.0%	Total	-23.1%	-32.4%	-22.9%
Kazajistán	114.7%	55.7%	49.8%				
Ucrania	-21.6%	-36.0%	-41.2%				
Uzbekistán	27.1%	19.5%	16.8%				
Turquía	-5.6%	-29.4%	-19.3%				

Fuente: OICA (2020).

principales países productores de vehículos. Esto se debe a que China, a pesar de haber sido el país de origen del virus causante de la pandemia, pudo contener de forma importante su expansión y retomó muchas de sus actividades a partir del mes de abril (véase cuadro 2).

En el siguiente apartado se abordan algunos aspectos de la industria automotriz en México, para posteriormente destacar los principales impactos que el virus ha tenido en la industria en este país.

3. Impacto de la pandemia en el sector automotriz en México

En México el primer caso de COVID-19 se registró el 27 de febrero del 2020; dos meses después, el 30 de abril, el número de personas contagiadas había aumentado a 19,224 casos confirmados y 1,859 fallecidos, lo que representó una tasa de mortalidad de 9.67%. Los contagios se incrementaron aceleradamente, aun cuando el 23 de marzo se decretó la Jornada Nacional de Sana Distancia, con la que se inició el confinamiento de gran parte de la población y se suspendieron las llamadas actividades no-esenciales; se planteaba que la suspensión de estas actividades fuera por dos meses, sin embargo, para muchas de ellas el cierre se extendió a 120 días en una primera etapa, aun cuando algunas de estas actividades durante los meses restantes del año se mantuvieron en la incertidumbre y con cierres temporales que se han prolongado por periodos de varios meses; lo anterior también como resultado de los llamados *semáforos epidemiológicos* que se han instrumentado como medida para determinar el riesgo epidemiológico, a partir de ellos se determina qué actividades económicas pueden estar activas y cuáles no, por entidad federativa.

Para México la pandemia ha tenido resultados desfavorables en muchos sentidos, empezando por el número de contagios, que se ha incrementado exponencialmente sobre todo en los meses de diciembre del 2020 y enero del 2021. Al 23 de enero del 2021 se tenían registrados 1'732,790 casos de contagios, con 147,614 defunciones, lo que implica una tasa de mortalidad de 8.5 puntos porcentuales, muy superior a la tasa registrada a nivel mundial, que es de 2.1% a la misma fecha.

En México, como ya se ha expuesto, las medidas instrumentadas para tratar de mitigar los contagios del virus, entre ellas el distanciamiento social y aislamiento de parte importante de la población y el cierre de actividades no-estratégicas, trajeron consigo el paro de algunas actividades productivas relevantes dentro de la manufacturera y la prestación de servicios personales, lo que a su vez ocasionó una caída en la contratación de insumos para la producción, en el empleo, la producción y el ingreso de las familias (Murillo-Villanueva, De Jesús y Carbajal, 2021).

En estas actividades identificadas como no-esenciales, muchas empresas se vieron obligadas a suspender parcial o en su totalidad los trabajos de forma presencial por un periodo de 60 días, este es el caso de la industria automotriz, lo que sin duda la ha llevado a vivir durante el 2020 uno de los momentos más complejos en las últimas décadas en

México, pues resultado de la pandemia muchas de las empresas productoras de autopartes y ensambladoras tuvieron que realizar paros parciales y/o totales en gran parte de sus plantas, los que se esperaba fueran de tres semanas, sin embargo se alargaron a casi dos meses, lo que impactó de forma relevante la producción, la venta y las exportaciones de la industria automotriz en el 2020, como se verá más adelante.

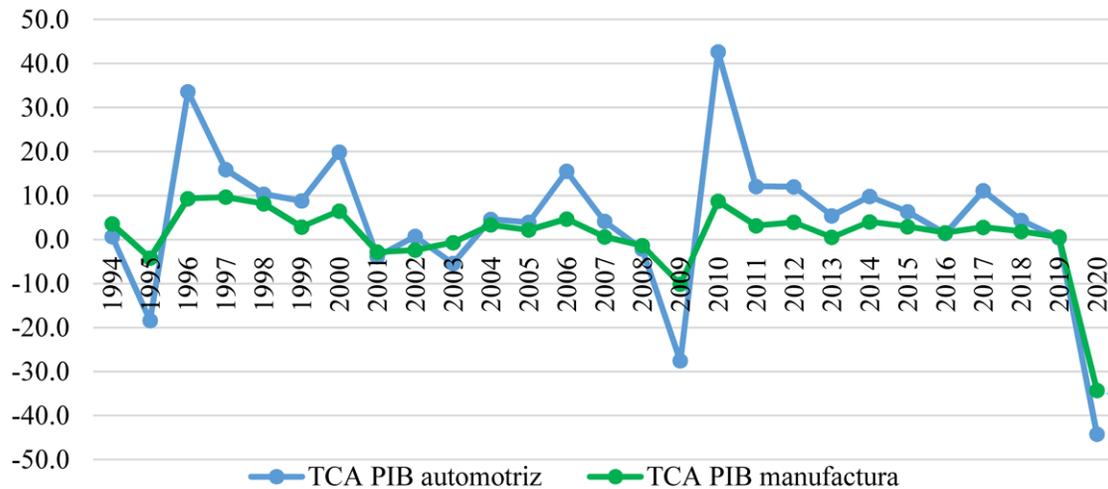
Es importante destacar el peso de la industria automotriz en la actividad económica de México: aporta 2.9% al producto interno bruto total y genera 1.8% del empleo total. Más aún, el peso que esta industria representa en la manufactura nacional, a la que aporta 17.3% del producto y 22% del empleo total (D.Econosignal, 2020). Por otro lado, la industria automotriz es altamente exportadora tanto de vehículos ensamblados como de autopartes, en estos rubros se coloca en las posiciones tercera y cuarta a nivel mundial, respectivamente. Además esta industria ha sido una de las principales receptoras de inversión extranjera directa durante las últimas décadas, de 1999 a junio del 2020 recibió 81,671 millones de dólares, esto es 13.7% del total de la IED recibida en el país en este periodo y 28.6% del total recibido por la manufactura, a la cual llegaron en ese periodo 289,000 millones de dólares (Secretaría de Economía, 2020).

Los datos mencionados explican en gran medida la sincronización que existe entre el producto manufacturero y el de la industria automotriz en México, pues cuando se presentan contracciones en el producto manufacturero total, casi siempre se ven acompañadas de contracciones similares en el producto de la industria automotriz, así también las expansiones en el PIB de la manufactura total genera expansiones en el PIB de la industria automotriz (ver gráfica 4).

En la gráfica 4 puede observarse el impacto que la pandemia generada por el COVID-19 tuvo en el producto manufacturero y en el producto de la industria automotriz en el 2020. La caída registrada en el producto automotriz fue aún más severa que la sufrida en el total de las manufacturas, y aun cuando los datos del 2020 comprenden solo hasta el tercer trimestre, lo que se puede observar es que con seguridad la contracción en la actividad automotriz derivada de la pandemia será todavía más severa que la registrada por la industria manufacturera.

Otro dato importante a destacar sobre la industria automotriz, en un periodo más extenso, es la evolución que esta industria ha tenido durante los años recientes dentro de las manufacturas. La aportación que hace al producto manufacturero se ha incrementado paulatinamente desde la puesta en marcha del tratado de libre comercio entre México, Estados

Gráfica 4. PIB manufacturero y PIB automotriz, 1994-2020.
(TCA)



Nota: los datos del 2020 son al tercer trimestre.

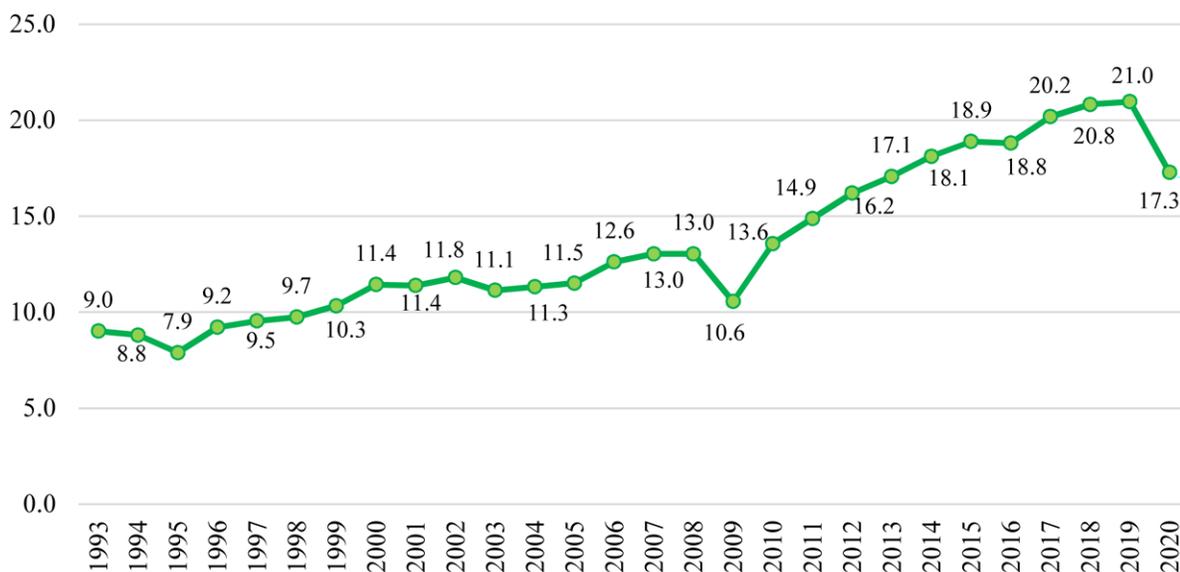
Fuente: INEGI (2021).

Unidos y Canadá (el TLCAN, ahora T-MEC). En 1994, año de inicio del tratado, la industria automotriz aportaba 8.8% al producto total de las manufacturas, hasta llegar al 2019 a tener una aportación de 21.0%. Para el 2020 los datos disponibles a la fecha comprenden hasta el tercer trimestre, de ellos se desprende una aportación de 17.3%, dato que aún puede modificarse cuando se tenga el registro total del año, sin embargo, considerando que la caída del producto automotriz, como resultado de la pandemia, ha sido más

pronunciada que la del producto manufacturero, es previsible que la aportación que haga la industria automotriz al producto manufacturero en este último año sea menor (ver gráficas 4 y 5).

Por otro lado, si bien es cierto que la industria automotriz se coloca como la segunda actividad económica con mayor participación dentro de la manufactura, solamente superada por la industria alimentaria, también lo es que esta industria ha sido una de las más afectadas por la pandemia generada

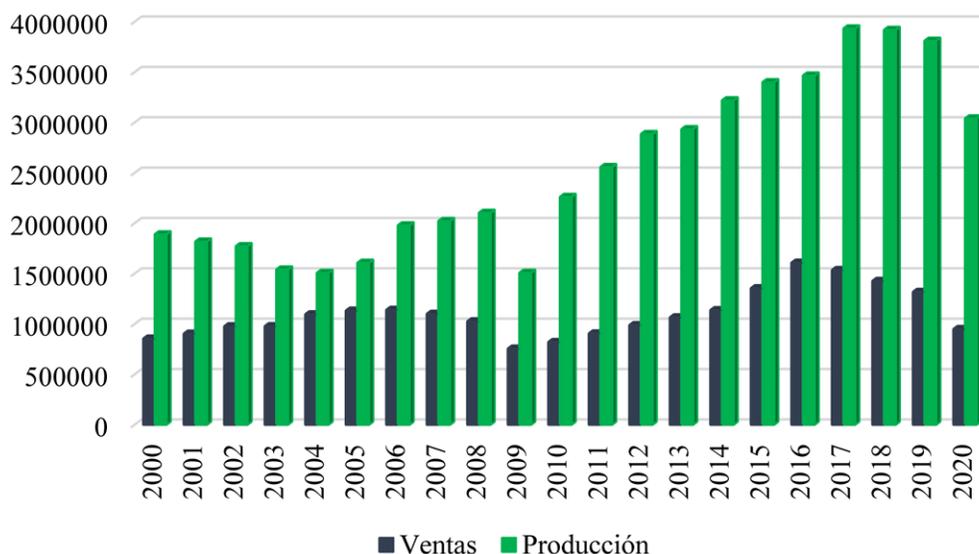
Gráfica 5. Participación del PIB de la industria automotriz en el PIB manufacturero, 1993-2020.



Nota: los datos del 2020 son al tercer trimestre.

Fuente: INEGI (2021).

Gráfica 6. México, producción y venta de vehículos, 2000-2020.
(Unidades)



Fuente: AMIA (2021).

por el COVID-19, de acuerdo con los resultados de producción, ventas y exportaciones, tanto a nivel general como por empresa.

En la gráfica 6 se muestra la evolución de la producción y la venta de vehículos en México durante los últimos veinte años; se observa cómo la producción, sobre todo, ha venido creciendo paulatinamente hasta el 2017, presentando una caída importante en el 2009 como resultado de la crisis del 2008, pero también con una pronta recuperación para el 2010. A partir de ahí presentó un crecimiento constante hasta el 2017, sin embargo para el 2018 y el 2019 la producción de vehículos sufrió una contracción importante, al igual que las ventas, lo cual se puede explicar, entre otras cosas, por la incertidumbre que se presentó para la economía mexicana durante esos dos años, derivada de la renegociación y ratificación del tratado comercial entre México, Estados Unidos y Canadá, así como por las implicaciones que se esperaba que tuvieran para este sector los acuerdos establecidos en ese tratado comercial (Carbajal-Suárez y Carbajal, 2020).

Las tasas de crecimiento anualizadas son muy ilustrativas, dejan ver con mayor claridad la caída en la producción y la venta de vehículos. En la gráfica 7 se observa cómo la contracción de estas variables ha sido una de las más severas durante los últimos veinte años, con excepción de la ocurrida en el 2009, cuando la producción y las ventas cayeron a tasas de 28.3 y 26.4 puntos porcentuales respectivamente.

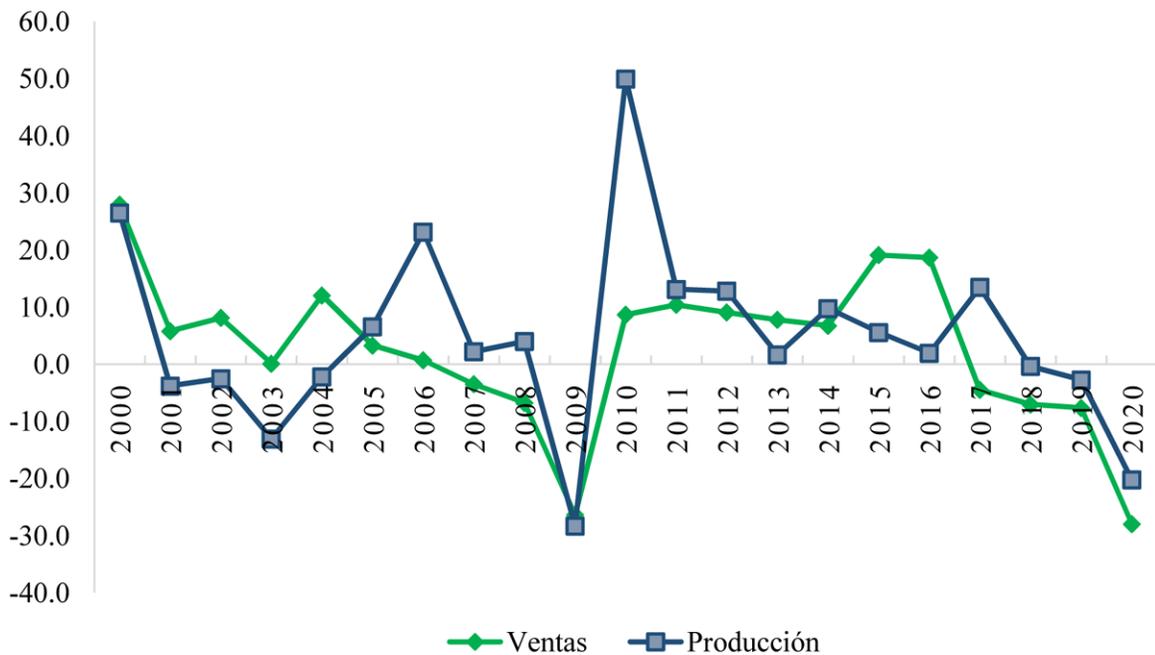
Para el 2020 se manufacturaron en territorio mexicano 3'040,178 unidades, esto representa 770,890 vehículos menos que los producidos en el 2019, es decir -20.2%. Las ventas,

por su parte, fueron menores en 368,578 unidades, pues mientras en el 2019 se vendieron 1'317,931 vehículos, en el 2020 solo fueron 949,353, en este caso la tasa de crecimiento anualizada fue de -28.0 puntos (ver gráfica 7).

Específicamente, los primeros impactos dentro de la industria automotriz en México se presentaron en marzo del 2020. A mediados de ese mes empezó el confinamiento de gran parte de la población y el cierre parcial de plantas ensambladoras y productoras de partes, que retomaron actividades, casi en su totalidad, hasta principios de junio. Ya en ese mes se reflejó una contracción importante en la producción, esto es, 85,586 vehículos menos que en el mismo mes del 2019, lo que representó una caída de 24.6%. Sin embargo, la caída más importante se presentó en los meses de abril y mayo; en esos dos meses apenas se ensamblaron 25,841 vehículos, lo que representó caídas de -98.8% y -93.7% respectivamente, con relación a los mismos meses del año anterior (ver gráfica 8).

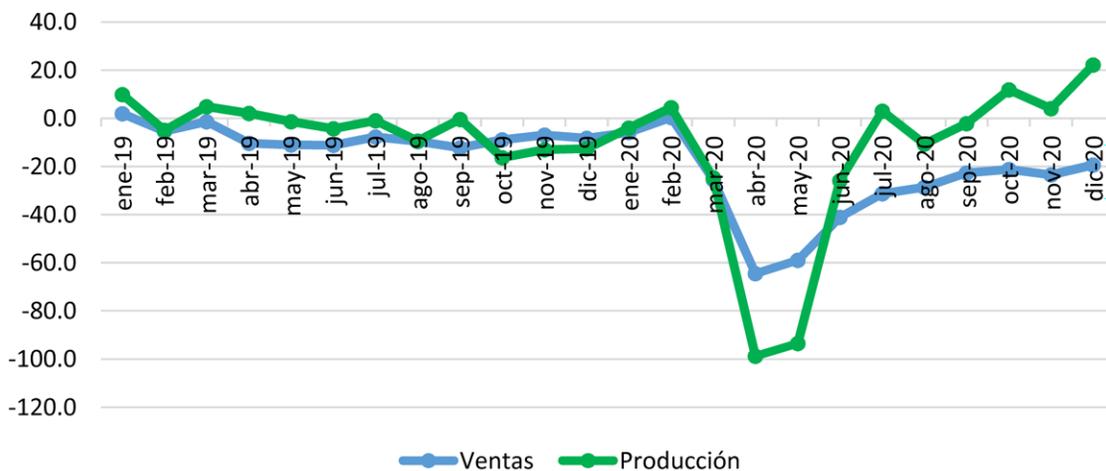
Para el mes de junio se empezó a registrar una recuperación en la manufactura de vehículos, aunque aún con una tasa de crecimiento negativa de -29.2% con relación al mismo mes del año anterior, y para julio se presentó un crecimiento positivo de 0.7% con respecto a julio del 2019. A partir del mes de octubre del 2020 la manufactura de vehículos empezó a registrar tasas de crecimiento positivas, aunque esto no fue suficiente para salvar el año porque, como se ha mencionado, la tasa de crecimiento anualizada del 2020 fue de -25.4 puntos porcentuales (ver gráfica 8).

Gráfica 7. México, producción y venta de vehículos, 2000-2020.
(TCA)



Fuente: AMIA (2021).

Gráfica 8. Producción y venta de vehículos en México, 2018-2020.
(TCA)



Fuente: AMIA (2021).

Para el caso de la venta de vehículos, en la misma gráfica 7 se observa que los primeros efectos se dejaron sentir en marzo, cuando la tasa de crecimiento anualizada fue de -25.5%; sin embargo, la caída más pronunciada se dio en abril y mayo, cuando se alcanzaron tasas de crecimiento negativas de -64.5 y -59.0% respectivamente. Para junio y julio las ventas mostraron una ligera recuperación con relación a los primeros meses de la pandemia, pero aún con tasas de crecimiento anualizadas negativas muy elevadas de -41.1 y

-31.3 puntos porcentuales. Más aún, la recuperación en la venta de vehículos no logró concretarse en los meses restantes del 2020, pues las tasas de crecimiento anualizadas continuaron siendo negativas hasta diciembre del 2020, en ese mes fue menor en -19.4 puntos con relación a la obtenida en el mismo mes del 2019.

La caída en la venta de vehículos es sin duda resultado de varios factores, entre ellos el confinamiento social y el cierre de las actividades no-estratégicas. Como parte de

estas actividades se encontraban no solo la manufactura y ensamble de unidades vehiculares, sino también el cierre de empresas concesionarias de venta al público; esto, sumado a factores como los altos niveles de desempleo que se presentaron durante la pandemia, provocó una importante reducción en el consumo de este tipo de bienes.

Otra variable que es de gran importancia para la industria automotriz en México y que resultó severamente afectada a raíz de la pandemia es la exportación de vehículos, pues la mayor parte de la producción nacional se destina al mercado internacional, especialmente al estadounidense, y es precisamente Estados Unidos de Norteamérica, principal consumidor de los vehículos manufacturados en México, uno de los países que ha sufrido de forma más severa los estragos de la pandemia.

Es importante destacar que a partir de la puesta en marcha del TLCAN en 1994 se sentaron las bases para convertir a México en una plataforma de exportación automotriz, pues cerca de 80% de la producción total nacional tiene como destino al mercado externo. En la gráfica 8 se observa cómo la exportación de vehículos a partir de 1994 empezó a tener un crecimiento importante, con algunas contracciones, como en el caso del periodo de la Gran Recesión del 2008-2009, pero con una evolución ascendente hasta el 2018. Para el 2020 se presentó una caída importante en esta variable, se exportó un total de 2'681,806 vehículos, esto es 706,499 vehículos menos que los exportados en el 2019, lo que representa una tasa de crecimiento anual de -20.9% de un año a otro (ver gráficas 9 y 10).

La región del T-MEC es el mayor destino para las exportaciones de vehículos manufacturados en México; Estados Unidos de Norteamérica continúa siendo el principal mercado

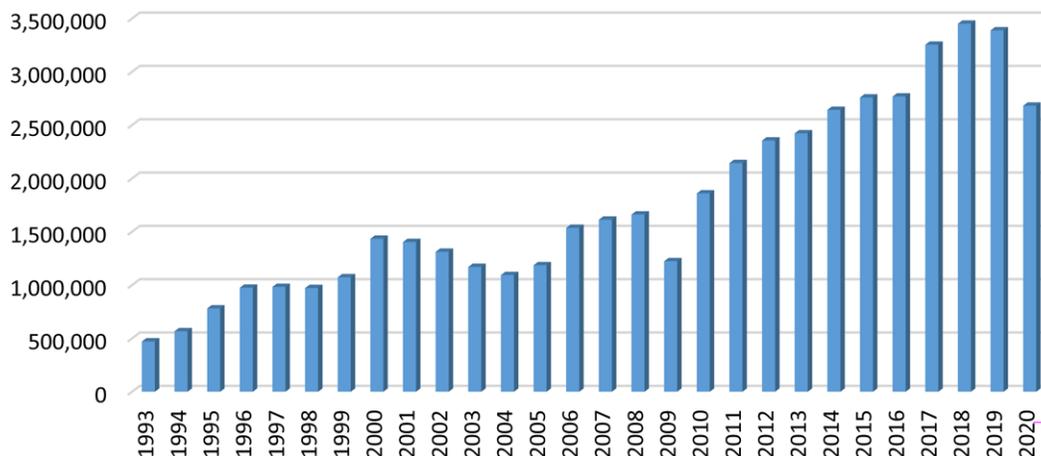
para los vehículos ligeros manufacturados en México, a los EE.UU. se envió 79.6% y a Canadá 6.2% del total de los vehículos exportados en el 2020.

Los primeros impactos de la pandemia en esta variable se dejan ver en el mes de marzo del 2020, cuando la exportación de vehículos fue de 295,199 unidades, presentando una caída de -8.8% con relación al mismo mes del año anterior; sin embargo, para la contracción más importante en los meses de abril y mayo, cuando las tasas de crecimiento anuales fueron de -89.0 y -95.0 puntos porcentuales. En esos dos meses solo se exportaron 46,322 unidades, mientras que en los mismos meses del año anterior se mandaron al mercado internacional 589,338 vehículos.

Las tasas negativas de la exportación de vehículos continuaron en los meses comprendidos de junio a septiembre, para a partir del mes octubre y hasta diciembre registrar tasas de crecimiento positivas de 11.2, 7.2 y 20.0 respectivamente, aunque estos últimos tres meses de recuperación no fueron suficientes para salvar el año, pues al igual que la producción y las ventas, la exportación de vehículos cerró el 2020 con una tasa de crecimiento anual negativa de -20.9%.

Por otro lado, es necesario destacar que en el 2020, como resultado de la pandemia, se vieron mermadas no solo las exportaciones sino también las importaciones del sector automotriz terminal y de autopartes, pues esta industria se caracteriza por ser una gran importadora de vehículos y sobre todo de autopartes que se integran a los procesos de ensamble localizados en este país; más aún, la industria automotriz en México tiene un alto grado de integración con la industria automotriz localizada en los Estados Unidos, pues parte importante de los componentes que se utilizan en el ensamble de vehículos y en la manufactura de partes son

Gráfica 9. Exportación de vehículos, 1993-2020.



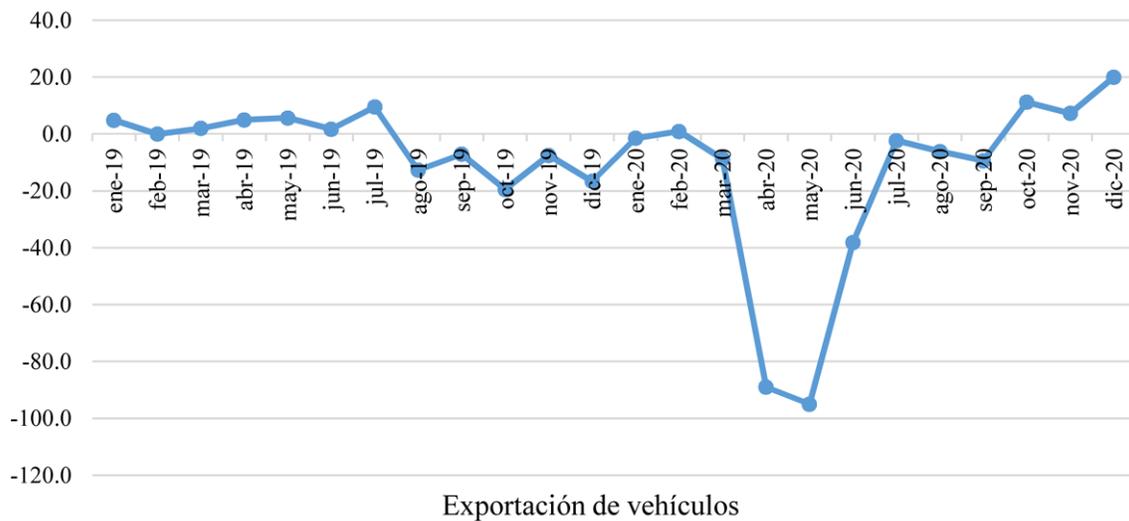
Fuente: AMIA (2020).

Gráfica 10. Exportación de vehículos, 2000-2020.
(TCA)



Fuente: AMIA (2021).

Gráfica 11. Exportación de vehículos, 2000-2020.
(TCA)



Fuente: AMIA (2021).

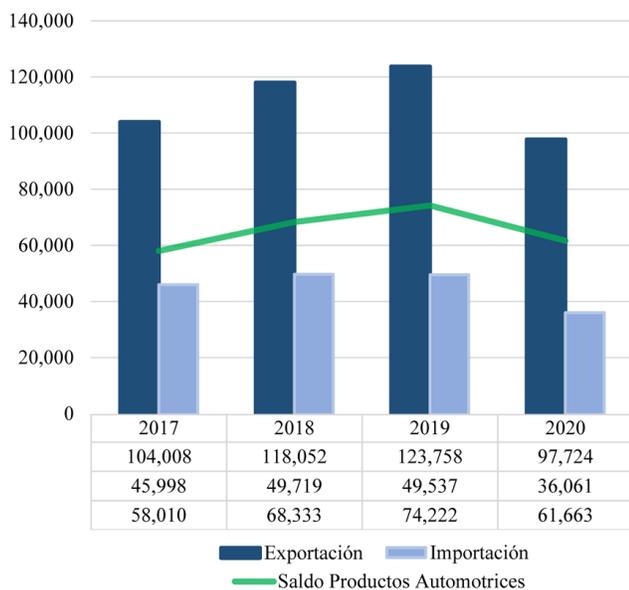
importados desde ese país, y así también parte importe de las autopartes producidas en México sirven de insumos a los vehículos ensamblados en los Estados Unidos. Esto ha provocado que el saldo de la balanza comercial del sector automotriz se haya visto disminuido en el periodo comprendido de enero a octubre del 2020 (ver gráfica 12).

Los impactos que las empresas automotrices establecidas en México tuvieron en el 2020 como resultado de la pandemia, en especial las ensambladoras tanto de automó-

viles como de camiones ligeros, no han sido menores, por el contrario, a raíz de que muchas de ellas tuvieron que parar actividades de forma presencial, impactó de forma importante las áreas de manufactura y de exportación.

Por el lado de la producción la contracción más fuerte fue la registrada por la norteamericana Ford Motors, pues su producción cayó en 45.5% del 2019 al 2020, mientras que sus exportaciones cayeron 48% para los mismos años. Le sigue la empresa japonesa Honda, que tuvo una caída de

Gráfica 12. Balanza comercial de la industria automotriz en México, 2017-2020 (enero- octubre).



Fuente: AMIA (2021).

37.1% para la producción y 33.4% en sus exportaciones. La participación de estas dos empresas tanto en la producción como en las exportaciones totales automotrices de México se encuentra alrededor del 6% para cada una.

La transnacional de origen alemán Volkswagen también se vio afectada por la caída en su producción y en la exportación de vehículos de sus plantas establecidas en México, con caídas de -32.6 y -33.3% respectivamente, lo que significó que en el 2020 se produjeron 144,442 vehículos menos y se exportaron 138,453 vehículos menos que en el 2019. Esta empresa tiene una participación relativa de entre el 10 y el 12% en la producción y en las exportaciones totales de la industria automotriz en México.

La empresa japonesa Nissan presentó una caída de 22.4 y de 22.9% en la producción y en la exportación de vehículos, es decir 150,970 vehículos menos producidos y 101,120 vehículos menos exportados. Esta caída es sin duda representativa dentro de la industria automotriz en México, pues cerca del 18% de la producción total de vehículos es de marca Nissan y alrededor de 13% de las exportaciones son vehículos de esta marca (ver cuadro 3).

General Motors, por su parte, es la principal ensambladora y exportadora de vehículos en México, alrededor del 25% de los vehículos manufacturados y también de los exportados pertenecen a esta marca. Durante el 2020 la caída en la producción fue de -135,375 vehículos, en las exportaciones de -145,626 vehículos, esto con respecto al

2019; sin embargo, esta empresa junto con Toyota tuvieron las menores caídas en estas dos variables como resultado de la pandemia (ver cuadro 3).

Finalmente, respecto a la información por empresa, vale la pena destacar a aquellas que no se vieron impactadas de forma negativa en la producción y en la exportación de vehículos. Este es el caso de la alemana Mercedes Benz, fabricante de vehículos de lujo, autobuses y camiones, y que en México se dedica solamente a la manufactura y exportación de camiones ligeros. Otra empresa que presentó crecimientos positivos en el 2020 es la japonesa Mazda, con un crecimiento de 51.2 en la producción y de 67.6% en las exportaciones. El 85% de la producción en México de esta empresa corresponde a camiones ligeros. La otra empresa que presentó un crecimiento importante en el 2020 es la alemana BMW Group, fabricante de automóviles y motocicletas de lujo y alta gama, con crecimientos de 125.5% y 129.6% en la producción y en las exportaciones respectivamente. En México esta empresa manufactura y exporta únicamente autos de lujo.

Los datos presentados a lo largo de este capítulo son evidentes en el sentido de mostrar que el año 2020 será considerado un parteaguas para la economía mundial, pues los sucesos que se han generado a partir de la presencia del virus SARS-CoV-2 y específicamente de la enfermedad llamada COVID-19 han venido a cambiar no solo las expectativas de crecimiento que se tenían para la economía mundial sino también la de muchos países y de forma específica de un gran número de sectores productivos, que actualmente continúan viviendo uno de los momentos más complicados de los últimos años, que se ha visto reflejado en importantes caídas en sus ritmos de crecimiento. En este capítulo se analiza el caso de la industria automotriz en México y en el mundo, para lo que se consideran básicamente las variables de producción y exportaciones.

Conclusiones

Las conclusiones más importantes que se desprenden de este trabajo son las siguientes:

La industria automotriz es una de las más importantes y representativas a nivel mundial y en México, lo cual se expresa en la aportación que hace al producto interno bruto total y al producto manufacturero, así como en la generación de empleo y en la inversión extranjera directa que recibe.

La participación de esta industria en la economía nacional y en la manufactura específicamente se ha venido fortaleciendo durante las últimas décadas, especialmente a partir

Cuadro 3. México, producción y exportaciones automotrices por empresa, 2019-2020 (unidades y variación absoluta y porcentual).

Empresas	Producción				Exportaciones			
	2019	2020	Variación absoluta	Var. %	2019	2020	Variación absoluta	Var. %
Total	3,811,068	3,040,178	-770,890	-20.2	3,388,305	2,681,806	-706,499	-20.9
Audi	156,661	123,955	-32,706	-20.9	156,127	121,090	-35,037	-22.4
BMW Group	24,755	55,832	31,077	125.5	23,449	53,840	30,391	129.6
FCA México	560,141	442,107	-118,034	-21.1	554,225	423,637	-130,588	-23.6
Ford Motor	249,605	136,067	-113,538	-45.5	251,454	130,750	-120,704	-48.0
General Motors	864,143	728,768	-135,375	-15.7	827,843	682,217	-145,626	-17.6
Honda	204,414	128,568	-75,846	-37.1	179,174	119,391	-59,783	-33.4
JAC	4,747	3,782	-965	-20.3	n/d	n/d	n/d	n/d
KIA	286,600	206,800	-79,800	-27.8	220,587	161,377	-59,210	-26.8
Mazda	91,830	138,855	47,025	51.2	70,889	118,791	47,902	67.6
Mercedes Benz	59,336	85,392	26,056	43.9	54,719	90,686	35,967	65.7
Nissan	672,700	521,730	-150,970	-22.4	442,248	341,128	-101,120	-22.9
Toyota	192,722	169,350	-23,372	-12.1	191,669	161,431	-30,238	-15.8
Volkswagen	443,414	298,972	-144,442	-32.6	415,921	277,468	-138,453	-33.3

Fuente: AMIA (2020).

de la firma del TLCAN, ahora T-MEC, lo que la ha llevado a convertirse en un pilar para la economía nacional, y esto se refleja en la sincronización del producto automotriz con el producto manufacturero.

La pandemia generada por el COVID-19 impactó de forma muy importante a la industria automotriz en el mundo y en México, pues algunas de las medidas que se tomaron en los diversos países, entre ellos México, para contener el número de contagios, como el distanciamiento social y confinamiento y la suspensión de las llamadas actividades no-esenciales, generaron que muchas de las plantas automotrices cerraran actividades de forma presencial, lo que impactó tanto a la manufactura como a las ventas y la exportación de vehículos. Abril y mayo son los meses en los que se dio la mayor contracción en las actividades automotrices, y en los que las empresas automotrices mantuvieron cerradas parcial o totalmente sus plantas para la manufactura, así como las concesionarias para la venta de vehículos.

Si bien, como muestran los datos anteriores al 2020, la industria automotriz en México y en el mundo había presentado una disminución importante en su ritmo de crecimiento en los dos últimos años, sin duda la caída generada por la pandemia mundial vino a enfrentar a la industria a una situa-

ción mucho más crítica, cargada de mucha incertidumbre, pues los rebotes de los contagios no han parado, por el contrario, se han incrementado en el último mes del 2020 y en el primero del 2021, por lo que no es del todo claro el fin de la pandemia en los próximos meses.

La pandemia generada por el COVID-19 ha puesto en evidencia la vulnerabilidad de muchos sectores productivos; ha dejado ver que, más allá de su importancia, del tamaño de la industria, de las aportaciones que haga a la economía nacional, de los empleos que genere, no dejan de ser vulnerables a eventos como el que se vive en la actualidad en el mundo y que de momento cambió todas las expectativas de crecimiento no solo para las economías sino también para los sectores productivos.

La vulnerabilidad de la industria automotriz en México se relaciona con características como las siguientes: es una industria altamente dependiente de la importación de autopartes y componentes, por el elevado nivel de integración y dependencia con la industria automotriz de Estados Unidos, por la alta dependencia que se tiene del mercado internacional, especialmente el estadounidense, lo que la hace doblemente sensible, tanto por el lado de la proveeduría como por el consumo.

La industria automotriz en México debe enfrentar varios retos en los próximos años, más allá de la pandemia generada por el COVID-19, si busca ser menos vulnerable, entre ellos diversificar su mercado externo, pues cerca del 85% de sus exportaciones tienen como destino la región del T-MEC, de ellas 80% se exporta a los Estados Unidos.

A raíz de la pandemia y el trabajo en casa, la industria automotriz debe tratar de innovar en el sentido de digitalizar aún más los procesos de venta en línea, de buscar nuevas alternativas que permitan a los consumidores acercarse a los productos, de tal forma que se pueda incrementar la demanda. Así también la posibilidad de incrementar el trabajo vía remota, o teletrabajo, pues eso permitirá el desarrollo de actividades sin exponer a los empleados y con ello a los mismos procesos de producción que, como se ha evidenciado con esta pandemia, a la larga resulta mucho más costoso. Las empresas automotrices deben tomar medidas que les garanticen el trabajo con seguridad y sin riesgos para los trabajadores de forma presencial en las áreas donde no hay otra posibilidad.

Finalmente, la agenda de investigación en el estudio de la industria automotriz es muy amplia. Más allá de los impactos que ha tenido la pandemia, es claro que es una industria muy dinámica, en constante crecimiento e innovación, y actualmente los temas de análisis deben centrarse en los grandes retos que tiene esta industria para adentrarse en las nuevas manufacturas, industria 4.0 y su instrumentación, así como las modalidades de contratación a partir del teletrabajo.

Bibliografía

Alberro, J. (2020). La pandemia que perjudica a casi todos, pero no por igual. *Economía UNAM*, 51(17), 59-73.

AMIA (2021). Estadísticas de la industria automotriz. Boletín de prensa. Asociación Mexicana de la Industria Automotriz. Recuperado de: <http://amia.com.mx/> (consulta: 10 ene. 2021).

AMIA (2018). *Diálogos con la industria automotriz, 2012-2018*. AMIA, AMDA, ANPACT e INA. Recuperado de: <https://www.amda.mx/wp-content/uploads/2018/02/Dialogos01-12-16.pdf> (consulta: 8 dic. 2020).

Banco Mundial (2021). *Informe Perspectivas económicas mundiales*. Banco Mundial. Recuperado de: <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2021/01/05/global-economy-to-expand-by-4-percent-in-2021-vaccine-deployment-and-investment-key-to-sustaining-the-recovery> (consulta: 10 ene. 2021).

CAR [Center for Automotive Research] (2015). *Contribution of the automotive industry to the economies of all fifty States and the United States*. Recuperado de: <https://www.cargroup.org/wp-content/uploads/2017/02/Contribution-of-the-Automotive-Industry-to-the-Economies-of-All-Fifty-States-and-the-United-States2015.pdf> (consulta: 10 ene. 2021).

D.Econosignal (2020, jun.). *Perspectiva industrial. Industria automotriz*. Deloitte. Recuperado de: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/finance/2020/Perspectiva-Industria-Automotriz-DEconosignal.pdf> (consulta: 11 ene. 2020).

Fondo Monetario Internacional (2020). *Informes de perspectivas de la economía mundial octubre del 2020*. Recuperado de: <https://www.imf.org/es/Publications/WEO/Issues/2020/09/30/world-economic-outlook-october-2020> (consulta: 18 ene. 2020).

Herrera Aguilar, S. (2020, oct.). *El impacto del COVID-19 sobre el empleo formal en los estados*. Repositorio Universitario, Facultad de Economía, UNAM. Recuperado de: <http://ru.economia.unam.mx/178/1/EI%20impacto%20del%20covid-19%20sobre%20el%20empleo%20formal%20en%20los%20estados.pdf> (consulta: 15 dic. 2020).

Hualde, A. (2020). *La pandemia y el mercado de trabajo en México: efectos graves, perspectivas inciertas*. COMECSO. Recuperado de: <https://www.comecso.com/wp-content/uploads/2020/08/covid-06-Hualde.pdf> (consulta: 10 ene. 2021).

INEGI [Instituto Nacional de Estadística y Geografía] (2020). *Sistema de cuentas nacionales. Producto interno bruto trimestral, Actividades secundarias, Industrias manufactureras, Fabricación de equipo de transporte, Fabricación de automóviles y camiones*. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/datos/?t=0190> (consulta: 11 ene. 2021).

Carbajal-Suárez, Y., y M. Carbajal (2020). Industria automotriz en época de pandemia. *Economía Actual*, 13(3), 51- 55.

Jaramillo, M., y Ñopo, H. (2020). El impacto del COVID-19 sobre la economía peruana. *EconomíaUNAM*, 17(51), 136-146.

Mendoza Cota, J. E. (2020). COVID-19 y el empleo en México: impacto inicial y pronóstico de corto plazo. *Contaduría y Administración*, 65(4), 1-18.

Morales, R. (2020). Centroamérica ante la crisis del coronavirus: una mirada desde la economía. *EconomíaUNAM*, 17(51), 161-167.

Murillo-Villanueva, B., De Jesús, L., y Carbajal-Suárez, Y. (2020). Impacto económico del cierre de las actividades no esenciales a causa del COVID-19 en México. Una evaluación por el método de extracción hipotética. *Contaduría y Administración*, 65(5).

KPMG Argentina (2021). *Impacto de COVID-19 en la industria automotriz. El coronavirus tendrá un efecto directo en los ingresos del 2020 de las empresas del sector*. Recuperado de: <https://home.kpmg/ar/es/home/insights/2020/04/impacto-de-covid-19-en-la-industria-automotriz.html> (consulta: 10 ene. 2021).

Navarrete, J. (2020). Pandemia: impactos inmediatos, secuelas por venir. *EconomíaUNAM*, 17(51), 204-213.

OICA (2020). *Sales statistics*. Recuperado de: <http://www.oica.net/production-statistics/> (consulta: 10 ene. 2021).

OIT [Organización Internacional del Trabajo] (2020). *El futuro del trabajo en la industria automotriz y la necesidad de invertir en la capacidad de las personas y el trabajo decente y sostenible. Documento temático para la Reunión técnica sobre el futuro del trabajo en la industria automotriz. (Ginebra, 4-8 de mayo del 2020)*. Recuperado de: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-ed_dialogue/-sector/documents/meetingdocument/wcms_741663.pdf (consulta: 10 ene. 2021).

OMS [Organización Mundial de la Salud] (2020). *Cronología de la respuesta de la OMS a la COVID-19. Última actualización: 15 de diciembre del 2020*. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news/item/29-06-2020-covidtime-line> (consulta: 20 ene. 2021).

ONU DI [Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial] (2020). *World Manufacturing Production. Statistics for Quarter III*

2020. *Manufacturing bounces back after COVID-19 drop, but outlook uncertain.*

RTVE [Corporación de Radio y Televisión Española, S. A.] (2021). *Coronavirus. El mapa mundial del coronavirus: 98,2 millones de casos y más de 2,1 millones de muertos en todo el mundo.* Recuperado de: <https://www.rtve.es/noticias/20210123/mapa-mundial-del-coronavirus/1998143.shtml> (consulta: 23 ene. 2021).

Santos, B. (2020). La economía española y el COVID-19, ¿hacia una nueva modalidad? *EconomíaUNAM*, 17(51), 101-125.

Secretaría de Economía (2020). *Estadísticas oficiales de los flujos de IED hacia México.* Recuperado de: [https://www.gob.mx/se/acciones-](https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/competitividad-y-normatividad-inversion-extranjera-directa?state=published)

[y-programas/competitividad-y-normatividad-inversion-extranjera-directa?state=published](https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/competitividad-y-normatividad-inversion-extranjera-directa?state=published) (consulta: 13 dic. 2020).

Torres-Preciado, V., y Carbajal-Suárez, Y. (2021). Economías de especialización y diversificación regional en la localización de la inversión extranjera directa en el sector automotriz en México. En L. De Jesús, Y. Carbajal y V. Torres (coords.), *Actividad económica en México: un análisis sectorial* (pp. 76-103). EON-UAEMéx. En prensa.

Weller, J. (2020). *La pandemia del COVID-19 y su efecto en las tendencias de los mercados laborales. Documentos de proyectos.* CEPAL. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45759/S2000387_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y (consulta: 15 dic. 2020).

El boom del teletrabajo durante la pandemia por COVID-19: conectividad social, rumia emocional y el gusto por el *home office*

DANIEL ARTURO CERNAS ORTIZ

Profesor-investigador de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma del Estado de México.
Correo electrónico: dacernaso@uaemex.mx

PATRICIA MERCADO SALGADO

Profesora-investigadora de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma del Estado de México.
Correo electrónico: pmercados@uaemex.mx

FILADELFO LEÓN CÁZARES

Profesor-investigador de la Universidad de Guadalajara.
Correo electrónico: leon@academicos.udg.mx

Resumen

El teletrabajo ha sido uno de los principales cursos de acción implementados en el ámbito laboral, en México y en el mundo entero, para hacer frente a los retos de la pandemia por el COVID-19. Una muestra no probabilística (bola de nieve) de 214 empleados mexicanos en *home office* respondieron un cuestionario en línea (mayo-junio del 2020). En este estudio se puso a prueba la relación que la conectividad social fuera del trabajo podría tener con la rumia emocional y con el gusto por el trabajo a distancia. Se encontró que la conectividad social fuera del trabajo se relaciona negativamente con la rumia emocional y positivamente con el gusto por las labores desde casa. Como conclusión, las organizaciones deben promover a sus empleados la socialización con personas no relacionadas al trabajo para mantener la estabilidad emocional y desarrollar el gusto por el teletrabajo.

Palabras clave: teletrabajo, conectividad social, rumia emocional, gustos y preferencias laborales.

Introducción

Etimológicamente, el término “teletrabajo” viene de la raíz griega *tele* (a distancia) y el sustantivo español, derivado del latín, *trabajo*. Es decir, el teletrabajo es la labor a distancia. En términos prácticos, el concepto en cuestión se refiere a trabajar desde fuera de la empresa, o alguna otra localización tradicional, utilizando tecnologías de la información y comunicación (Daniels, Lamond y Standen, 2000). Por mucho que ahora sea una práctica diaria, el teletrabajo no es una estrategia organizativa necesariamente vanguardista, pues uno de sus antecedentes mejor documentados se remonta a 1973. En aquel entonces, una crisis petrolera asolaba Estados Unidos y era muy costoso que los empleados se trasladaran diariamente de sus hogares a las empresas (Joric, 2020).

En el entorno de la crisis provocada por la pandemia del COVID-19, el teletrabajo es uno de los cursos de acción a los que más han recurrido empresas y organizaciones de todos giros y tamaños. El teletrabajo ha “explotado” en las organizaciones a partir de las restricciones a la movilidad social causadas por el coronavirus. Para muestra, según el Buró de Estadísticas Laborales de los Estados Unidos (U.S. Bureau of Labor Statistics), en el 2011 cerca de un cuarto (24%) de la población en ese país reportó trabajar desde casa al menos una hora a la semana; en contraste, en abril del 2020 casi la mitad de los empleados estadounidenses estaba teletrabajando, lo que representa más del doble de aquellos que lo hacían, al menos ocasionalmente, en el 2017 y el 2018 (Guyot y Sawhill, 2020).

En Europa la tendencia ha sido similar a la de Norteamérica. Para el 2012 algunos países como Suecia y Finlandia mostraban tasas de teletrabajo de 24% y 29%, respectivamente (Prevención Integral, 2019). Para mayo del 2020, en promedio, se adicionaron al mundo del teletrabajo hasta 40% más de nuevos teletrabajadores europeos (Fuentes, 2020). Mientras que los Países Bajos y Finlandia lideran las cifras del trabajo a distancia en el mundo desde antes de la pandemia (Bishop, 2020), países como España se esfuerzan por seguir el ritmo de aumento del teletrabajo (Rubio, 2019).

En México, antes de la pandemia de COVID-19 el 34% de los empleados que podían hacerlo trabajaba de manera remota de tiempo completo; para agosto del 2020 esta cifra llegó al 68%. México, de hecho, es el país de América Latina que más ha apoyado al trabajo desde el hogar (Hernández Armenta, 2020). En definitiva, al menos numérica, y por ello abstractamente, en el mundo hay una gran diferencia en el panorama laboral entre el antes y el durante la pandemia.

Más dramáticamente, incluso hay quien piensa que la amplia adopción del teletrabajo podría haber llegado para quedarse en la nueva normalidad post-pandemia debido a razones sanitarias, económicas y hasta de comodidad (Cramer y Zaveri, 2020), aunque queda en duda el nivel de productividad.

Aunque el teletrabajo ha sido, seguramente, efectivo en ayudar a contener de alguna forma la propagación del coronavirus, no es, por mucho, una solución libre de problemas y *asegunes*. De acuerdo con la prensa de negocios, el COVID-19 ha creado un enorme y estresante experimento mundial de teletrabajo (Thompson, 2020). Mientras que un número considerable de factores podría explicar sus afectaciones negativas, es importante priorizar el distanciamiento social. Fuentes de la Academia Mexicana de Medicina (Lebrija Clavel, 2020) indican que la poca interacción con otras personas ha provocado soledad y falta de apetito, depresión e insomnio en miles de mexicanos. En concreto, si bien no es nuevo que el teletrabajo provoque sentimientos de aislamiento de los colegas de trabajo y soledad (Bailey y Kurland, 2002; Golden y Veiga, 2005), actualmente tales emociones se pudieran exacerbar; esto, anecdóticamente, debido a que gran cantidad de empleados no solo están aislados de sus compañeros sino también de otras personas fuera del ámbito laboral con quienes estaban acostumbrados a socializar cotidiana y rutinariamente.

En este punto es importante notar que el aislamiento social provocado por el coronavirus puede incidir en la rumia de emociones negativas relacionadas al trabajo. La rumia es una manera de afrontar las emociones negativas que involucra la atención pasiva y repetitiva en una emoción dada, así como en el significado de los sentimientos asociados a ella (Nolen-Hoeksema, 2000). La rumia emocional¹ es una diferencia individual que, en otros términos, alude a la tendencia de los individuos a tratar de desarrollar un mejor entendimiento de la causa de un cierto estado de ánimo negativo para, en última instancia, sentirse mejor (Anderson, Kaplan y Vega, 2015). Contrario a su propósito, debido a la atención constante y persistente en el lado oscuro de las cosas, la rumia intensifica el negativismo (Lyubomirsky y Nolen-Hoeksema, 1995), y por ello, desafortunadamente, se asocia con la depresión (Treyner, González y Nolen-Hoeksema, 2003). Vivencialmen-

¹ La rumia se da cuando no podemos parar de pensar, cuando le damos vueltas una y otra vez a nuestros problemas; pensamos más en las causas y consecuencias, pero poco en las soluciones. Involuntariamente caemos en un círculo vicioso. La rumia nos hace vivir en la preocupación y nos lleva a la ansiedad y la depresión. De esto trata la Teoría de estilos de respuesta, de donde se desprende la *rumia emocional* propuesta por Nolen-Hoeksema (2000).

te, todos hemos experimentado el fracaso en alguna tarea importante y, derivado de la frustración, le damos vuelta al asunto en la cabeza sin conseguir realmente sentirnos mejor. La falta de interacción con familiares y amigos puede intensificar la rumia emocional asociada al teletrabajo cuando, fuera de su horario laboral, las personas solo tratan de distraerse con actividades sedentarias tan mundanas como ver la televisión (Cropley y Purvis, 2003). En consecuencia, es importante conocer la relación entre la falta de conexión con otros fuera del ámbito laboral y la rumia emocional en el contexto del teletrabajo durante la pandemia por COVID-19. La pandemia realmente ha afectado la salud mental y emocional alrededor del mundo, reportándose niveles bajos de bienestar psicológico y altos niveles de ansiedad y depresión en comparación con los meses y años previos al brote del coronavirus (Vindegaard y Eriksen, 2020). Tal ha sido el efecto emocional negativo que la risa, por cínica que a veces parezca en algunos memes relacionados al COVID-19, ha sido recomendada como una forma de mantener las emociones positivas en esta época de confinamiento, incertidumbre y pesares (Nicoletti y Tarallo, 2020).

Además de la rumia, las restricciones a la socialización fuera del trabajo durante la pandemia también pueden afectar el gusto por el trabajo desde casa. Hay que considerar que el lugar de trabajo no solo es un espacio físico provisto de medios materiales y mecanismos administrativos para la realización de una tarea o el logro de objetivos, también hay, y quizá por sobre todo lo demás, otras personas con las que se convive y que influyen en el gusto por lo que uno hace (Gillespie *et al.*, 2016). Sobre este asunto, la investigación en el teletrabajo ha encontrado, consistentemente, que sentirse aislado de los compañeros, e incluso perderse los chismes de la oficina, reducen la satisfacción laboral en quienes trabajan vía remota por un tiempo considerable (Bailey y Kurland, 2002; Golden y Veiga, 2005). La falta de contacto con otras personas ha sido asociada a la mala salud, a un pobre sentido del bienestar y hasta al suicidio (Hawthorne, 2006). Antes de la pandemia por el coronavirus, las personas que teletrabajaban podían, al menos, satisfacer la necesidad básica de relación social y afecto mediante la interacción con familiares, amigos, vecinos y, en general, otras personas no relacionadas a su ocupación. Puesto que la crisis sanitaria actual ha, precisamente, truncado seriamente la interacción social, es posible que conforme los niveles de conexión social fuera del trabajo disminuyen, también pueda reducirse el gusto por el *home office*. Claro está, se puede especular que no todas las personas que se vieron forzadas a teletrabajar para evitar la propagación del coronavirus han experimentado los

mismos niveles de conexión social fuera del ámbito laboral; por lo tanto, mientras que quienes mantuvieron contacto social vigoroso con otras personas fuera de su ámbito laboral tendrían una opinión más positiva del teletrabajo, aquellos individuos que quedaron más aislados sentirían menor gusto por esta práctica organizativa.

Con base en los antecedentes y conjeturas anteriores, este documento tiene dos objetivos: primero, investigar la relación entre la conectividad social fuera del trabajo y la rumia emocional en el contexto del teletrabajo por motivo de la pandemia del COVID-19, y segundo, explorar la asociación entre la conectividad social fuera del trabajo y el gusto por el trabajo desde casa. Para lograr tales objetivos, en este estudio no experimental, transversal y correlacional se analizan las respuestas a una encuesta en línea de una muestra de 214 personas que se vieron forzadas a trabajar desde su casa durante algunos días (mayo-junio del 2020) de mayores restricciones a la movilidad debido a la pandemia.

Este documento contribuye al conocimiento y la práctica organizacional. En cuanto al conocimiento, este trabajo indica que las emociones en las organizaciones, en el contexto del teletrabajo por la pandemia del coronavirus, no solo dependen de factores organizacionales como la interacción con jefes y compañeros, sino también de la socialización con otros más allá del ámbito laboral. La conectividad social fuera del trabajo, además, puede afectar el gusto por el trabajo a distancia; algo que raramente se considera en la literatura, pues esta se ha centrado tradicionalmente en explorar el efecto de las disposiciones individuales, los elementos y el ambiente de trabajo en las preferencias conductuales. Por el lado práctico, se resalta la necesidad de que las organizaciones presten atención no solo a la interacción humana al interior de sus fronteras, sino también a aquella fuera de sus límites y que, por lo tanto, es más difícil de diagnosticar e intervenir. Sin embargo, si la conectividad social fuera del trabajo es algo sobre lo que se pudiera actuar mediante prácticas organizacionales adecuadas, entonces también se podría influir, en mayor o menor medida, sobre los estados emocionales en las organizaciones y los gustos y preferencias de quienes las conforman.

El resto de este documento discurre de la siguiente manera: elaborada sobre la Teoría de los eventos afectivos (TEA), la siguiente sección explica a detalle el efecto de la conectividad social fuera del trabajo en la rumia de emociones y el gusto por el trabajo desde casa; a continuación se presenta la metodología empleada; luego se exhiben las secciones de resultados y de discusión; la conclusión cierra esta aportación.

1. Marco teórico e hipótesis

Weiss y Cropanzano (1996) postularon la TEA en un intento por explicar las inconsistencias y debates acerca de la influencia de las emociones (versus las cogniciones) en los juicios individuales sobre la satisfacción laboral. La satisfacción laboral ha sido una de las variables vinculadas al trabajo más investigadas en el mundo entero. No obstante, esta efervescencia, la satisfacción laboral, a menudo predicada sobre una base afectiva, ha sido abordada mayormente desde enfoques cognitivos (Brief y Weiss, 2002). Como muestra, considérese el modelo del procesamiento de la información de Motowidlo (1996), el cual postula que la satisfacción es una función de procesos evaluativos y de la memoria con relación al ambiente organizacional. Por ello, realmente poco se sabía de los procesos por los cuales las emociones, los sentimientos y los estados de ánimo afectarían los niveles de satisfacción laboral reportados por empleados de todo el mundo.

La TEA sugiere que, antes que nada, hay un elemento perdido en las explicaciones antiguas del efecto de las emociones, no solo en la satisfacción, sino en el comportamiento organizacional en general: los eventos de trabajo. Para la teoría en cuestión, más que el ambiente laboral (p. ej. el nivel de autonomía o enriquecimiento de los puestos), son los eventos que ocurren en el trabajo (p. ej. terminar una tarea exitosamente o discutir acaloradamente con algún colega) las causas más próximas de las reacciones emocionales en las organizaciones (Weiss y Beal, 2005). Por supuesto que es en un determinado ambiente laboral donde las emociones tienen lugar. No obstante, a diferencia del nivel considerable de abstracción de las percepciones individuales del ambiente, las emociones son episódicas, vivenciales, contextuales, y están íntimamente ligadas a los vaivenes de la vida diaria (Robinson y Clore, 2002).

Con base en la TEA, la conectividad social fuera del trabajo es un factor que puede influenciar los eventos asociados al trabajo y provocar la rumia emocional. Usualmente, la literatura sobre actitudes laborales presupone que las relaciones con los colegas en la organización afectan tanto a los juicios evaluativos del ambiente organizacional como al comportamiento (Gillespie *et al.*, 2016). Sin embargo, la investigación sobre el conflicto trabajo-familia indica que las relaciones familiares también tienen un efecto importante en los resultados del trabajo. Por ejemplo, se ha encontrado que convivir y tener relaciones de calidad con la familia se asocia positivamente con el desempeño laboral, debido a que eleva la sensación de bienestar y seguridad psicológica

(Obrenovic, Jianguo, Khudaykulov y Shafique Khan, 2020). Algo similar puede argumentarse en relación con los amigos, al promover soporte emocional y ser fuente de bienestar emocional (Miller, 2014). Notoriamente, el logro de metas organizacionales y recompensas intrínsecas y extrínsecas que de ello se deriven constituyen eventos importantes del trabajo que hacen a las personas sentirse felices (o frustradas y tristes si se tiene un bajo desempeño). Por implicación, cuando la conectividad social fuera del trabajo es baja, los eventos negativos asociados al trabajo tendrán más probabilidad de ocurrir (p. ej. no lograr metas y/o ser reprendido por ello), haciendo sentir mal a las personas. Como se mencionó antes, la ocurrencia de eventos negativos desata la rumia emocional en un intento, a menudo fallido, por racionalizar el asunto y sentirse mejor (Anderson *et al.*, 2015). En resumen, se postula la siguiente hipótesis:

Hipótesis 1. La conectividad social fuera del trabajo y la rumia emocional se relacionan negativamente.

Como complemento a la hipótesis anterior, considérese que, en general, las mujeres son más propensas que los hombres a experimentar niveles altos de depresión (OMS, 2020) y rumia (Nolen-Hoeksema, Larson y Grayson, 1999). De manera concreta, se ha reportado que durante la pandemia ocasionada por el coronavirus las mujeres exhiben mayores síntomas depresivos que los hombres (Navarro, 2020). Por supuesto, esto no implica que ser mujer esté asociado intrínsecamente a las emociones negativas, sino que, en un mundo masculino, ellas tienden a experimentar con menor frecuencia circunstancias favorables, tanto en el trabajo como en la familia, aún si tuvieran niveles altos de conectividad social fuera del trabajo. Como consecuencia de la crisis económica de pandemia actual, se espera que más mujeres que hombres caigan en la pobreza por causas relacionadas al género (Navarro, 2020). Dado este escenario, se propone la siguiente hipótesis:

Hipótesis 2. El sexo modera la relación negativa entre la conectividad social fuera del trabajo y la rumia emocional en una forma tal que la relación es más débil cuando se es mujer.

Adicionalmente, los eventos laborales asociados a la conectividad social fuera del trabajo también pueden influir en los gustos y preferencias ocupacionales. Tal como las actitudes, el gusto por “algo” se conceptualiza como un juicio sumario de la experiencia con ese “algo” (Brief y Weiss, 2002). La literatura sobre comportamiento organizacional indica que las evaluaciones positivas hacia el trabajo y hacia la organización ayudan a obtener mejores resultados labo-

rales y organizacionales (Robbins y Judge, 2018). Entre los resultados que son cruciales para afrontar crisis ambientales, económicas y sanitarias como la actual está la permanencia del personal valioso (Allen y Meyer, 1990) y la socialización de conocimientos al interior de la organización (Witherspoon, Berger, Cockrell y Stone, 2013). La TEA sugiere que los estados emocionales afectan los juicios evaluativos debido a que la memoria de los eventos afectivos entra en juego cuando alguien evalúa su gusto por alguna situación u objeto (Weiss y Beal, 2005). Aunque la memoria de las experiencias afectivas se complementa por otras tendencias disposicionales como la personalidad (Cropanzano y Dasborough, 2015), si la conectividad social fuera del trabajo influye en eventos que hacen a las personas sentirse alegres o tristes, entonces también afectaría el gusto reportado por el teletrabajo durante la pandemia por el COVID-19. Por ello, se postula la siguiente hipótesis:

Hipótesis 3. La conectividad social fuera del trabajo y el gusto por el trabajo desde casa se relacionan positivamente.

2. Metodología

2.1. Participantes y procedimiento

Representando diversas ocupaciones, un total de 214 empleados mexicanos en *home office* respondieron a un cuestionario en línea entre los días 15 de mayo y 30 de junio del 2020. Dado que los empleados en cuestión tenían cerca de dos meses de estar teletrabajando debido a la crisis sanitaria, puede decirse que ya habían experimentado eventos laborales afectivos y relevantes. Las 214 observaciones fueron válidas puesto que el sitio de internet que alojó el cuestionario no permitía terminar a menos que se respondieran todas las preguntas. La tasa de respuesta fue de 85% del número original de personas convocadas a participar en la investigación. La muestra fue no-probabilística en formato bola de nieve (*snowball sampling*), comenzando con algunos contactos personales de los investigadores. El enlace al cuestionario se envió por correo electrónico, informando a los encuestados que estarían respondiendo preguntas sobre sus vivencias en el teletrabajo durante la crisis del COVID-19. También se garantizó el anonimato y se informó que los datos serían analizados en agregado sin hacer evaluaciones o diagnósticos a nivel individual.

El cuadro 1 muestra la caracterización de la muestra. Como se observa, en la encuesta participaron menos hombres que mujeres, más casados que de cualquier otra categoría de estado civil. Para la mayoría era su primera

Cuadro 1. Caracterización de la muestra.

Aspecto	Categorías				
	Sexo	Hombre		Mujer	
	74		140		
Primera experiencia en el teletrabajo	Sí		No		
	120		94		
Estado civil	Casa- do(a)	Sol- tero(a)	Viu- do(a)	Divor- ciado(a)	Otro
	113	75	3	14	9

Fuente: elaboración propia.

experiencia de teletrabajo, de alguna manera forzada por el periodo de confinamiento en casa por motivo de la pandemia del coronavirus. La edad promedio de los respondientes fue de 41.28 con una desviación estándar de 10.95. Puede decirse que la persona promedio que participó en la encuesta estaba en una etapa de madurez temprana.

2.2. Medición de variables

Conectividad social fuera del trabajo. Para medir esta variable se utilizó una versión corta de la escala de Hawthorne (2006), adaptada por Anderson *et al.* (2015). El reactivo “Me ha sido fácil estar en contacto con otras personas fuera de mi ámbito laboral cuando lo he necesitado” ejemplifica la escala cuyas anclas verbales fueron 1 (totalmente en desacuerdo) y 5 (totalmente de acuerdo). Se solicitó a los participantes responder tomando en cuenta exclusivamente las semanas que habían estado trabajando en casa desde el inicio de las restricciones a la movilidad social por el coronavirus.

Rumia emocional. Esta variable se midió con la adaptación de Anderson *et al.* (2015) de la escala de Treynor *et al.* (2003). Un ejemplo de la escala es la oración “A menudo pienso en situaciones recientes deseando que hubieran sido (terminado) diferente”. Las cinco preguntas de esta variable se respondieron en una escala tipo Likert anclada verbalmente en 1 (totalmente en desacuerdo) y 5 (totalmente de acuerdo). También se solicitó a los participantes responder tomando en cuenta exclusivamente las semanas que habían estado trabajando desde su hogar.

Gusto por el trabajo desde casa. En la encuesta se incluyó una pregunta para abordar esta variable: “En general, ¿te gusta trabajar desde casa?”. Las opciones de respuesta fueron “Sí” (1), “No” (2) y “No estoy seguro(a)” (3).

En el instrumento de recolección de datos se incluyeron variables demográficas para caracterizar la muestra (véase

cuadro 1). A excepción del sexo, que se incluye en la prueba de la hipótesis 2, el resto de tales variables se usaron como controles en la prueba de las otras hipótesis.

Las escalas de medición de conectividad social fuera del trabajo y de rumia emocional se tradujeron al español de su original en inglés. Esto se hizo a través de un proceso descentrado de traducción y re-traducción de dos iteraciones.

2.3. Análisis de datos

La confiabilidad de las escalas de conectividad social fuera del trabajo y de rumia emocional se probó mediante el cálculo del Alpha de Cronbach (α). En ambas variables es adecuada y existe una correlación negativa entre ellas (cuadro 2).

Los datos se analizaron por medio de estadística descriptiva, correlación de Pearson, regresión múltiple con términos interactivos y análisis discriminante. La estadística descriptiva y la correlación se utilizaron para tener un primer acercamiento a los datos y como paso preliminar a la prueba de las hipótesis. La regresión múltiple se empleó para probar las hipótesis 1 y 2. Las recomendaciones de Aiken y West (2010) se siguieron para el análisis de la hipótesis 2. El análisis discriminante se usó para poner a prueba la hipótesis 3, tomando en cuenta que el gusto por el trabajo desde casa se midió en un formato categórico. A diferencia de la regresión (en la cual la variable dependiente debe de ser continua), en el análisis discriminante la variable dependiente debe ser categórica (Hair *et al.*, 2006).

3. Resultados

3.1. Descriptivos

El cuadro 2 muestra la media y la desviación estándar de la conectividad social fuera del trabajo y la rumia emocional. Del sexo y el gusto por el trabajo desde casa no se obtuvieron estadísticos descriptivos ni correlación porque son variables categóricas, para las cuales no tiene sentido calcular medidas

Cuadro 2. Descriptivos y correlaciones bivariadas.

Variables	Media	Desv. est.	α	1
1 Conectividad social fuera del trabajo	3.72	0.66	0.70	
2 Rumia emocional	2.31	0.77	0.75	-0.37**

* = $p < 0.05$; ** = $p < 0.01$

Fuente: elaboración propia.

de tendencia central, dispersión y correlaciones. Como se observa, la media de la conectividad social fuera del trabajo es mayor a la de la rumia emocional. Lo contrario se observa con relación a la desviación estándar.

Aunque no se refleje en el cuadro 2, tómesese en cuenta que, con respecto al gusto de trabajar desde casa, 138 personas dijeron que sí les gustaba, 28 que no y 48 que no estaban seguros(as).

3.2. Prueba de hipótesis

La hipótesis 1 sugiere que la conectividad social fuera del trabajo y la rumia emocional están relacionadas negativamente. En el cuadro 3, el modelo 1 contiene a las variables de control. De estas variables, solo la edad parece tener un efecto (negativo) en la rumia emocional. El modelo 2 incluye a las variables de control, más el efecto principal de la conectividad social fuera del trabajo. Como se aprecia en este modelo, la conectividad social fuera del trabajo muestra un coeficiente negativo y significativo. Además, el modelo que la incluye (modelo 2) explica más varianza en la rumia emocional que el modelo que solo contiene a los controles,

Cuadro 3. Estimados de regresión sobre la rumia emocional.

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Constante	3.01** (0.37)	4.25** (0.42)	3.20** (0.03)
Edad	-0.02** (0.00)	-0.01* (0.00)	-0.01* (0.00)
Primera experiencia en el teletrabajo	0.07 (0.10)	0.05 (0.10)	0.05 (0.10)
Estado civil	-0.03 (0.05)	-0.01 (0.05)	-0.01 (0.05)
Conectividad social fuera del trabajo		-0.04** (0.07)	-0.13 (0.26)
Sexo			0.02 (0.10)
Conectividad social fuera del trabajo * sexo			-0.17 (0.15)
F	3.92**	10.32**	7.07**
R ²	0.05	0.17	0.17
R ² ajustada	0.04	0.15	0.15
ΔR^2		0.11**	0.00

* = $p < 0.05$; ** = $p < 0.01$

Fuente: elaboración propia.

y este aumento es significativo ($\Delta R^2 = 0.11$, $p < 0.01$). La hipótesis 1 se acepta con base en estas evidencias.

En la hipótesis 2 se sugiere que el sexo modera la relación puesta a prueba en la hipótesis 1. En el cuadro 3, el modelo 3 incluye, además de los controles y el efecto principal de la conectividad social fuera del trabajo, la variable moderadora (el sexo) y la interacción formada entre la conectividad social fuera del trabajo y el sexo. La conectividad social fuera del trabajo se centró a la media antes de formar la interacción. Esto se hizo para evitar multicolinealidad con el efecto principal de esa variable. Como se observa en el modelo en cuestión, no solo la interacción no es significativa, sino que el modelo tampoco explica más varianza que el modelo 2 ($\Delta R^2 = 0.00$, $p > 0.05$). En consecuencia, la hipótesis 2 se rechaza.

La hipótesis 3 indica que la conectividad social fuera del trabajo y el gusto por el trabajo desde casa se relacionan positivamente. Preliminarmente, un análisis de varianza (ANOVA) indica que existen diferencias significativas entre los grupos formados por las tres categorías (sí, no, y no estoy seguro) del gusto por el trabajo desde casa con respecto a la conectividad social fuera del trabajo ($F = 10.52$, $p < 0.01$). Para ahondar más en la prueba de esta hipótesis, el cuadro

4 muestra un resumen de los resultados del análisis discriminante: la variable dependiente es el gusto por el trabajo desde casa y la conectividad social fuera del trabajo funge como variable independiente. El modelo incluye a la edad de los participantes como variable de control.

A diferencia de los modelos de regresión mostrados anteriormente, el estado civil y la primera experiencia en el teletrabajo no pueden usarse como controles porque son variables independientes categóricas no aptas para el análisis discriminante. También tómesese en cuenta que, a diferencia de la regresión en la que solo se calcula una ecuación, el análisis discriminante calcula tantas ecuaciones (funciones) como grupos, menos uno, se incluyan en la variable dependiente (STATA Corp LLC, 2019). En el presente estudio, el gusto por el trabajo desde casa tiene tres categorías (grupos). En consecuencia, el análisis discriminante calcula dos funciones: una para separar al primer grupo de los otros dos, y otra para separar a los restantes.

La función discriminante 1 no solo explica mucha más varianza en la rumia emocional que la función discriminante 2, sino que es estadísticamente significativa. Sin embargo, que la función discriminante 2 no sea significativa sugiere

Cuadro 4. Análisis discriminante del gusto por el trabajo desde casa.

Ajuste general del modelo: funciones discriminantes canónicas

Función	Autovalor (eigenvalue)	% de varianza explicada	% acumulado de varianza explicada	Correlación canónica	Lambda de Wilkins	χ^2	gl	p
1	0.11	98.54	98.54	0.32	0.90	22.57	4.00	0.00
2	0.00	1.46	100.00	0.04	1.00	0.35	1.00	0.56

Funciones discriminantes y coeficientes de las funciones de clasificación

Variables independientes	No estandarizadas		Estandarizadas	
	Función 1	Función 2	Función 1	Función 2
Edad	-0.03	0.09	-0.33	0.99
Conectividad social fuera del trabajo	1.61	0.21	1.01	0.13
Constante	-4.75	-4.40		

Matriz de estructura

	Función 1	Función 2
Conectividad social fuera del trabajo	0.95	0.33
Edad	-0.13	0.99

Centroides de funciones discriminantes

	Función 1	Función 2
Sí	0.24	0.00
No	-0.53	-0.08
No estoy seguro(a)	-0.39	0.06

% de casos agrupados clasificados correctamente = 65

Q de Pres = 96.28**

* = $p < 0.05$; ** = $p < 0.01$

Fuente: elaboración propia.

que el modelo es más efectivo para identificar a quienes sí les gusta trabajar desde casa que para hacerlo con quienes no les gusta o no están seguros(as). Dicho esto, los coeficientes estandarizados de la función 1 (la única significativa) sugieren que, de las variables incluidas, la que más influencia tiene en la clasificación, y por mucho, es la conectividad social fuera del trabajo. Incluso, que la edad tenga un coeficiente estandarizado negativo en la función 1 da a entender que esa variable contribuye más a predecir a quienes no les gusta o son indiferentes al trabajo desde casa que a quienes sí les gusta (lo que se corrobora con el coeficiente estandarizado positivo mayor de la edad, en comparación con la conectividad social fuera del trabajo, en la función 2). La matriz de estructura respalda estas observaciones, pues muestra que la conectividad social fuera del trabajo tiene una correlación mucho más fuerte con la función 1 que la edad (como en un análisis factorial, correlaciones superiores a 0.40 se consideran adecuadas). El cuadro 4 también indica que el modelo discriminante (en el cual la función 1 tiene una importancia máxima) clasifica correctamente al 65% de los encuestados en las categorías del gusto por el trabajo desde casa, y que este porcentaje es estadísticamente significativo (Q de Press = 96.28, $p < 0.01$). En suma, tomando la evidencia del análisis discriminante en conjunto, se acepta la hipótesis 3. Es de notar que el modelo controló las probabilidades de clasificación anticipadas por el tamaño desigual de los grupos.

4. Discusión

Desafortunada e inesperadamente, la pandemia del COVID-19 ha ocasionado gran sufrimiento en todo el mundo. En lo laboral, pocas personas en México han experimentado certidumbre y estabilidad. Tanto en este país como en muchos otros, el trabajo desde casa se adoptó a un ritmo acelerado e intempestivo, irrumpiendo fuertemente en la rutina, la vida y la salud de personas y organizaciones. En este contexto, muchos empleados mexicanos no solo perdieron, virtualmente de la noche a la mañana, el contacto cercano con sus colegas, sino también con otras personas fuera del ambiente laboral con las que interactuaban regularmente y quienes les hacían más llevaderos los desafíos cotidianos del trabajo. Ya que la falta de socialización con otras personas fuera de la esfera laboral puede afectar severamente el bienestar emocional (Anderson *et al.*, 2015), el propósito bicéfalo de este documento fue conocer la relación de la conectividad social fuera del trabajo con la rumia emocional y el gusto por el trabajo desde casa durante el distanciamiento social por la pandemia del coronavirus.

4.1. Implicaciones teóricas

Ya en el pensamiento filosófico de la antigua Grecia (p. ej. en el de Aristóteles) había nociones sobre la gran importancia de la socialización para el bienestar y la vida humanos. En el ámbito organizacional, más recientemente, se ha encontrado que las personas que tienen menos contacto con otros fuera de la esfera laboral tienden más a rumiar emociones asociadas al trabajo en sus horas de descanso y esparcimiento (Cropley y Purvis, 2003). Utilizando la TEA como trasfondo explicativo, en este estudio se postuló que, en el contexto del teletrabajo debido a la pandemia del COVID-19, a mayor conectividad social fuera del trabajo, menor rumia emocional. Los resultados obtenidos apoyan esta conjetura y brindan soporte a investigaciones previas llevadas a cabo en contextos laborales y culturales diferentes (p. ej. Cropley y Purvis, 2003). No obstante, los hallazgos aquí mostrados también aumentan el conocimiento existente.

Tal y como lo postula la TEA (Weiss y Beal, 2005; Weiss y Cropanzano, 1996), los eventos que se viven día a día en las organizaciones son los antecedentes más próximos de las emociones y los estados de ánimo. Puesto que la conectividad social fuera del trabajo puede influenciar la ocurrencia, intensidad y valencia de algunos de esos eventos, existiría una asociación sistemática y no trivial entre esta y la rumia emocional. Este hallazgo es revelador ya que, tradicionalmente, se ha considerado que solo las relaciones con otras personas dentro del ámbito laboral (p. ej. compañeros y jefes) son relevantes para entender fenómenos afectivos organizacionales, dejando de lado los ya referidos eventos cotidianos.

En complemento a lo anterior, aunque las mujeres, en general, tienden a presentar niveles más altos de depresión y rumia (Nolen-Hoeksema *et al.*, 1999), en este estudio no se encontró que el sexo modere la relación negativa entre la conectividad social fuera del trabajo y la rumia emocional. En otras palabras, el efecto negativo de la conectividad social fuera del trabajo en la rumia emocional no parece ser menos intenso en las mujeres que en los hombres. Que la relación puesta a prueba en la hipótesis 1 se mantenga invariante indica que la influencia de la socialización con otras personas fuera del ámbito laboral en los estados emocionales es, en verdad, potente y generalizable más allá de las circunstancias que, asociadas a la categoría de mujer u hombre, experimenten los teletrabajadores. Sin duda es una buena noticia que el efecto beneficioso de la socialización con personas fuera del ámbito del trabajo no obedezca a criterios subjetivos y/o discriminatorios asociados al hecho de ser mujer u hombre.

Si el sexo, como variable demográfica, no representa una diferencia estadísticamente significativa en la relación entre la conectividad social fuera del trabajo y la rumia emocional, también pudiera deberse a que la encuesta aplicada no contenía preguntas sobre el género como categoría de análisis que marca la diferencia entre lo masculino y lo femenino, de acuerdo con roles que la sociedad ha otorgado a hombres y mujeres, tales como la distribución de tareas domésticas, la naturaleza del trabajo remunerado, la vida reproductiva y la estructura familiar (número de hijos, jefa de familia, etc.).

La conectividad social fuera del trabajo también puede ser un factor clave en el gusto por el trabajo desde casa. Bailey y Kurland (2002) sugieren que el teletrabajo se asocia a sentimientos de aislamiento de colegas y de soledad. Sin embargo, los teletrabajadores pueden compensar, de alguna forma, sus necesidades básicas de relación y afecto interactuando con otras personas ajenas a su ámbito laboral. En el escenario de la crisis sanitaria actual esta compensación se ha visto afectada y, por ello, quizá también el gusto por el trabajo desde casa. Los resultados del presente estudio dan soporte a esta conjetura hipotética. En apoyo de la TEA, tal parece que los niveles bajos de conectividad social fuera del trabajo pueden fomentar la ocurrencia de eventos laborales negativos y eso, además de asociarse a la rumia emocional, hace que las personas desarrollen juicios evaluativos sobre el teletrabajo con base en la memoria de las reacciones emocionales a esos eventos. No obstante, como lo indica el análisis discriminante, mientras que la conectividad social fuera del trabajo contribuye a explicar por qué a la gente le gusta el *home office*, ayudaría menos a entender por qué no le gusta o es indecisa en su preferencia. Los juicios evaluativos del tipo “me gusta” o “no me gusta” son fenómenos complejos en los que interactúan pensamientos y emociones en situaciones dadas. Quizá, mientras que las emociones y los sentimientos podrían ser más relevantes para entender el gusto por el trabajo desde casa, habría que indagar más en las cogniciones, los pensamientos y/o las características de la situación para explicar la falta de gusto o la indiferencia por esta alternativa de trabajo.

4.2. Implicaciones prácticas

Este trabajo tiene, al menos, un par de implicaciones de índole pragmática. En primer lugar, se resalta la necesidad de que los malos hábitos de trabajo, como las juntas frecuentes y prolongadas, no se lleven al hogar. Es una oportunidad para facilitar que el personal tenga tiempo de interactuar con quien o quienes no trabaja, aunque sea por videoconferencia o teléfono. Anecdóticamente se sabe

que, incluso cuando viven en la misma casa, el teletrabajo puede consumir tanto tiempo que los padres y los hijos pasan los días en relaciones de baja calidad afectiva. Para evitar la rumia emocional, y eventualmente la depresión y otros estados de ánimo negativos, hoy, más que nunca, es importante atender inteligentemente el conflicto entre la vida y el trabajo para dar tiempo a las personas de interactuar con familiares, amigos y conocidos. Por supuesto que, dada la peligrosidad del contagio por el coronavirus, las personas y las organizaciones deben encontrar formas innovadoras de interacción sin poner en riesgo su salud y la de los demás. Adicionalmente, permitir que las personas tengan tiempo de interactuar con otros fuera del dominio laboral puede ayudar a elevar el gusto por las labores a distancia. Aún en el caso de los adictos al trabajo (*workaholics*), los gestores de las organizaciones deben acompañar la socialización para evitar, en la medida de lo posible, la rumia emocional, la depresión y, en casos más extremos, los trastornos adictivos severos y hasta el suicidio.

Sin duda, el teletrabajo como protocolo de seguridad para la continuidad en las operaciones de las organizaciones modifica la manera en que nos relacionamos, situación que se convierte en reto para la gestión de recursos humanos. La respuesta frente al confinamiento como medida para afrontar la pandemia no puede quedarse en el terreno de lo financiero (préstamos y postergación de pagos) y lo tecnológico. Específicamente, las organizaciones deben fomentar una rumiación activa, es decir, procesos mentales orientados hacia la tarea y centrados en la consecución de objetivos y corrección de errores; en la creatividad, en la mejora... En este sentido, el personal debe estar informado sobre el fenómeno de la rumia emocional y de la importancia de la conectividad social fuera del trabajo. Es momento de que las organizaciones promuevan el uso y se aprovechen las redes sociales (Temas, Zoom, Skype, Hang out, Meets, etc.) para organizar reuniones de trabajo, pero también para “aprender” otra manera de convivencia, tanto con compañeros de trabajo como con familiares y amigos. Es una alternativa para propiciar que esos eventos cotidianos que vivimos en la organización y que alimentan nuestras emociones y sentimientos, ahora “viajen” por estas redes sociales.

4.3. Limitaciones y áreas futuras de investigación

Una limitación de este estudio es que no se comparó a los teletrabajadores con otros empleados que siguieron trabajando presencialmente en guardias o días terciados, para determinar con mayor precisión la importancia de la conectividad social fuera del trabajo. Investigaciones futuras deben

de llevar a cabo tales comparaciones para tener más clara la relevancia de la conectividad social en los teletrabajadores. Otra limitación es que el diseño de investigación se enfocó en las diferencias entre personas (sexo, edad, estado civil y primera experiencia de teletrabajo), ignorando las diferencias en las mismas personas a través del tiempo. La importancia de ello radica en que las emociones y los estados de ánimo suelen ser de corta duración y, por ello, un análisis del efecto de la conectividad social fuera del trabajo en el patrón de emociones a lo largo de varios días proveería de evidencia más sólida sobre el efecto de la socialización con otros en la rumia emocional. Estudios futuros con un diseño de investigación de medidas repetidas en las mismas personas (*within person repeated measures*, en inglés) ayudaría a conocer cómo las emociones cambian en diferentes días, y con ello la rumia emocional, de acuerdo con los niveles de conectividad social que se tengan en esos días. En otras palabras, todos tenemos “días buenos” y “días malos”.

Usualmente, las mujeres más que los hombres se encargan del cuidado de los otros (padres, pareja e hijos), de los enfermos, del acompañamiento en la educación preescolar y primaria. Este escenario hace suponer, atrevidamente, que el teletrabajo pudiera ser una alternativa más funcional para la mujer, aunque al mismo tiempo es mayor el riesgo de disminuir la calidad de la conectividad social, tanto con colegas de trabajo como con amigos fuera del ámbito laboral.

Una limitación más de este trabajo es que la muestra analizada fue heterogénea en cuanto a tipo de organización y de ocupación. Esto debería controlarse en estudios posteriores, ya que hay contextos más favorables al teletrabajo que otros. O bien, el impacto de esta crisis, y por lo tanto del teletrabajo, pudiera ser muy diferente según el sector y el tipo de organización: aquellas actividades económicas caracterizadas por la aglomeración (educación, turismo y esparcimiento), o la notoria presencia de micro y pequeñas empresas, como en el comercio y los restaurantes, o las empresas de alta tecnología, o quienes, lejos de disminuir su ritmo de trabajo, lo han debido acelerar, como es el caso del sector salud. En este estudio ha sido un componente que no se ha tomado en cuenta y que queda para futuras investigaciones. Finalmente, la técnica de muestreo utilizada (bola de nieve) introdujo, potencialmente, un sesgo de autoselección que limita la generalización de los hallazgos.

Conclusión

La crisis sanitaria provocada por el COVID-19 es un fenómeno global que afecta a todos, aunque con intensidades

diferentes. Es un reto enorme al que las organizaciones han reaccionado implementando el teletrabajo a un ritmo vertiginoso. El coronavirus hizo que, virtualmente de la noche a la mañana, miles de empleados no solo perdieran la interacción cercana con sus compañeros de trabajo, sino también con otras personas fuera del ámbito laboral con las que interactuaban regularmente y con las que mantenían relaciones afectivas de distinta intensidad. Aún durante la contingencia, y no importando si se es hombre o mujer, mantener niveles sanos de conectividad social fuera del trabajo es importante para evitar la rumia emocional y sus probables consecuencias, como la depresión. Un nivel adecuado de conectividad social fuera del trabajo también hace a las personas proclives a desarrollar un cierto gusto por las labores a distancia. En suma, el teletrabajo es una medida de ajuste organizativo que debe gestionarse con cuidado para evitar que las personas queden aisladas, pues ello no solo pone en riesgo la estabilidad emocional del personal sino también el logro de objetivos y, en última instancia, la efectividad organizacional.

Bibliografía

- Aiken, L., y West, S. (2010). *Multiple regression, testing and interpreting interactions*. Thousand Oaks, CA.: Sage.
- Allen, N., y Meyer, J. (1990). The measurement and antecedents of affective, continuance and normative commitment to the organization. *Journal of Occupational Psychology*, 49, 252-276.
- Anderson, A., Kaplan, S., y Vega, R. (2015). The impact of telework on emotional experience: When, and for whom, does telework improve daily affective well-being?. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 24(6), 882-897.
- Bailey, D., y Kurland, N. (2002). A review of telework research: Findings, new directions, and lessons for the study of modern work. *Journal of Organizational Behavior*, 23, 383-400.
- Bishop, K. (2020). *Teletrabajo y coronavirus: lo que el mundo puede aprender de los Países Bajos sobre el trabajo desde casa*. BBC News | Mundo. Recuperado de: <https://www.bbc.com/mundo/vert-fut-53239051> (consulta: 13 nov. 2020).
- Brief, A., y Weiss, H. (2002). Organizational behavior: Affect in the workplace. *Annual Review of Psychology*, 52, 279-307.
- Buró de Estadísticas Laborales de los Estados Unidos (2011, feb.). *Monthly labor review*. Recuperado de: <https://www.bls.gov/opub/mlr/2011/01/mlr201101.pdf> (consulta: 13 nov. 2020).
- Cramer, M., y Zaveri, M. (2020). *What if you don't want to go back to the office?*. The New York Times. Recuperado de: <https://www.nytimes.com/2020/05/05/business/pandemic-work-from-home-coronavirus.html> (consulta: 13 nov. 2020).
- Cropanzano, R., y Dasborough, M. (2015). Dynamic models of well-being: Implications of affective events theory for expanding current views on personality and climate. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 24(6), 844-847.

- Cropley, M., y Purvis, L. M. (2003). Job strain and rumination about work issues during leisure time: A dairy study. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 12(3), 195-207.
- Daniels, K., Lamond, D., y Standen, P. (2000). Managing telework: An introduction to the issues. En K. Daniels, D. Lamond y P. Standen (eds.), *Managing telework: Perspectives from human resource management and work psychology* (pp. 1-8). Londres: Thomas Learning.
- Fuentes, F. (2020). *Casi un 40% de nuevos teletrabajadores por la crisis del coronavirus en la Unión Europea*. Euronews. Recuperado de: <https://es.euronews.com/2020/05/15/casi-un-40-de-nuevos-teletrabajadores-por-la-crisis-del-coronavirus-en-la-union-europea> (consulta: 13 nov. 2020).
- Gillespie, M., Balzer, W., Brodke, M., Garza, M., Gerbec, E., Gillespie, J., Gopalkrishnan, P., Lengyel, J., Sliter, K., Sliter, M., Withrow, S., y Yugo, J. (2016). Normative measurement of job satisfaction in the US. *Journal of Managerial Psychology*, 31(2), 516-536.
- Golden, T., y Veiga, J. (2005). The impact of extent of telecommuting on job satisfaction: Resolving inconsistent findings. *Journal of Management*, 31(2), 301-318.
- Guyot, K., y Sawhill, I. (2020). *Telecommuting will likely continue long after the pandemic*. Brookings. Recuperado de: <https://www.brookings.edu/blog/up-front/2020/04/06/telecommuting-will-likely-continue-long-after-the-pandemic/> (consulta: 13 nov. 2020).
- Hair, J., Black, W., Babin, B., Anderson, R., y Tatham, R. (2006). *Multivariate data analysis* (6a. ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice-Hall.
- Hawthorne, G. (2006). Measuring social isolation in older adults: Development and initial validation of the friendship scale. *Social Indicators Research*, 77, 521-548.
- Hernández Armenta, M. (2020). *México se apuntala como el país de AL que más apoya la dinámica de trabajar en casa*. Forbes. Recuperado de: <https://www.forbes.com.mx/mexico-se-apuntala-como-el-pais-de-al-que-mas-apoya-la-dinamica-de-trabajar-en-casa/> (consulta: 13 nov. 2020).
- Joric, C. (2020). *El teletrabajo nació de otra crisis*. Recuperado de: <https://www.lavanguardia.com/historiayvida/historia-contemporanea/20200521/481297391719/teletrabajo-covid19-crisis-petroleo-sociedad-consumo.html> (consulta: 13 nov. 2020).
- Lebrija Clavel, M. (2020). *Estrés por coronavirus afecta el sueño*. El Universal. Recuperado de: <https://www.eluniversal.com.mx/ciencia-y-salud/salud/estres-por-el-coronavirus-afecta-sueno-en-el-mundo> (consulta: 13 nov. 2020).
- Lyubomirsky, S., y Nolen-Hoeksema, S. (1995). Effects of self-focused rumination on negative thinking and interpersonal problem solving. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 176-190.
- Miller, A. (2014). Friends wanted. *Monitor on Psychology*, 45(1), 54-60. Recuperado de: <https://www.apa.org/monitor/2014/01/cover-friends> (consulta: 13 nov. 2020).
- Motowidlo, S. (1996). Orientation toward the job and the organization. En K. Murphy (ed.), *Individual differences and behavior in organizations* (pp. 175-208). San Francisco, CA: San Francisco, CA.
- Navarro, M. F. (2020). *Más mujeres que hombres caerán en la pobreza por pandemia de COVID-19: ONU*. Forbes. Recuperado de: <https://www.forbes.com.mx/noticias-brecha-de-probreza-afecta-mas-a-las-mujeres-y-ninas-debido-a-la-pandemia/> (consulta: 13 nov. 2020).
- Nicoletti, M., y Tarallo, N. (2020). *La risa, un arma cargada de futuro. Humor para los tiempos difíciles*. México: Mar y Sol Ediciones.
- Nolen-Hoeksema, S. (2000). The role of rumination in depressive disorders and mixed anxiety depressive symptoms. *Journal of Abnormal Psychology*, 109, 504-511.
- Nolen-Hoeksema, S., Larson, J., y Grayson, C. (1999). Explaining the gender difference in depressive symptoms. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(5), 1061-1072.
- Obrenovic, B., Jianguo, D., Khudaykulov, A., y Shafique Khan, M. (2020). Work-family conflict impact on psychological safety and psychological well-being: A job performance model. *Frontiers in Psychology*, 11, 1-18.
- OMS [Organización Mundial de la Salud] (2020). *Depresión*. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/depression> (consulta: 13 nov. 2020).
- Prevención Integral (2019). *El dato del día: implantación del teletrabajo en Europa*. Recuperado de: <https://www.prevencionintegral.com/actualidad/noticias/2019/06/22/dato-dia-implantacion-teletrabajo-en-europa> (consulta: 13 nov. 2020).
- Robbins, S., y Judge, T. (2018). *Comportamiento organizacional*. México: Pearson.
- Robinson, M., y Clore, G. (2002). Belief and feeling: Evidence for an accessibility model of emotional self-report. *Psychological Bulletin*, 128(6), 934-960.
- Rubio, R. (2019). *El teletrabajo despega en España mientras arrasa en Europa*. La Voz de Galicia. Recuperado de: https://www.lavozdeg Galicia.es/noticia/economia/2019/07/14/teletrabajo-emerge-espana-arrasa-europa/0003_201907G14P24993.htm (consulta: 13 nov. 2020).
- STATA Corp LLC (2019). *STATA Multivariate Statistics. Reference Manual. Release 16*. College Station, TX.: STATA Press.
- Thompson, D. (2020). *The coronavirus is creating a huge, stressful experiment in working from home*. The Atlantic. Recuperado de: <https://www.theatlantic.com/ideas/archive/2020/03/coronavirus-creating-huge-stressful-experiment-working-home/607945/> (consulta: 13 nov. 2020).
- Treynor, W., González, R., y Nolen-Hoeksema, S. (2003). Rumination reconsidered: A psychometric analysis. *Cognitive Therapy and Research*, 27, 247-259.
- Vindegaard, N. y Eriksen, M. (2020). COVID-19 pandemic and mental health consequences: Systematic review of the current evidence. *Brain, Behavior, and Immunity*, 89, 531-542. doi: 10.1016/j.bbi.2020.05.048.
- Weiss, H. y Beal, D. (2005). Reflections on affective events theory. En N.M. Ashkanasy, W. J. Zerbe y C. E. J. Härtel (eds.), *The effect of affect in organizational settings (research on emotion in organizations)* (pp. 1-21). Bingley: Emerald.
- Weiss, H., y Cropanzano, R. (1996). Affective events theory: A theoretical discussion of the structure, causes and consequences of affective experiences at work. *Research in Organizational Behavior*, 18, 1-74.
- Witherspoon, C., Berger, J., Cockrell, C., y Stone, D. (2013). "Antecedents of organizational knowledge sharing: A meta-analysis and critique". *Journal of Knowledge Management*, 17(2), 250-277.

Relaciones y redes en la creación de valor de PyMEs restauranteras después del COVID-19

ROSA MARÍA NAVA ROGEL

Profesora-investigadora de la Facultad de Contaduría y Administración,
Universidad Autónoma del Estado de México.
Correo electrónico: rnavar@uaemex.mx

ARLÉN SÁNCHEZ VALDÉS

Profesora-investigadora de la Facultad de Turismo, Universidad Autónoma del Estado de México.
Correo electrónico: asanchezv@uaemex.mx

MYRNA ISELA GARCÍA BENCOMO

Profesora-investigadora de la Facultad de Contaduría y Administración,
Universidad Autónoma de Chihuahua.
Correo electrónico: mygarcia@uach.mx

Resumen

El COVID-19 ha impactado en todos los ámbitos de la cotidianidad social y económica. Las PyMEs restauranteras han sido de las más afectadas, porque la sociedad ha reducido su nivel de gasto, cambiado sus patrones de consumo y sanidad. Este trabajo identifica elementos que pueden crear valor considerando las relaciones con clientes y las redes de apoyo entre PyMEs locales. A partir de la opinión de siete expertos de la industria restaurantera de cuatro países, se realizó una investigación cualitativa, de campo y aplicada. Se presenta una estrategia para la sobrevivencia de las PyMEs restauranteras, basada en los principios de mercadotecnia social, en la cual se consideran los productos y servicios de valor social y la calidad percibida por los comensales.

Palabras clave: creación de valor, relaciones con clientes, redes de apoyo, mercadotecnia social, PyMEs restauranteras, COVID-19.

Introducción

La difícil situación económica que comenzó en el año 2020 ha obligado a las PyMEs restauranteras a replantar gran parte de las estrategias que antes les habían funcionado, modificar su infraestructura, procesos y productos, para poder sobrevivir en un entorno incierto, dinámico y complejo.

Las medidas sanitarias implementadas para prevenir una expansión mayor de la pandemia han provocado cambios en los comensales, incrementando el uso de medios digitales (Chávez, 2020a), las demandas de entrega a domicilio y la búsqueda de opciones cercanas y con una buena relación costo-beneficio (Goetzen, 2020). Se ha hecho evidente en la mayor parte de la población la sensibilidad por el valor de la vida y la familia (González, 2020) y la importancia de apoyar a comercios locales (Chávez, 2020b).

Las PyMEs del sector gastronómico han tenido que resolver situaciones similares en todo el mundo, como una rápida y forzada adaptación a medidas sanitarias dictadas por las autoridades locales (CEPAL, 2020a) y la urgencia de implementar servicios digitales para incrementar el mercado de servicio de comida para llevar (Expansión, 2020). Gracias al apoyo de personas dueñas de PyMEs, clientes del negocio o conocidos de los dueños de la misma localidad, los pequeños y medianos restauranteros han logrado acelerar procesos de aprendizaje social y en redes (Wolfe y Gentler, 2002) que de otra forma les hubieran llevado más tiempo; incluso en algunos casos se han generado alianzas para anunciarse en redes sociales (Saunders, Gray y Goregaokar, 2014) y realizar compras de manera conjunta con otros restaurantes cercanos.

Los gobiernos locales y organismos internacionales también están apostando a las herramientas digitales para apoyar a las PyMEs (OEA, 2020). Sin embargo, se requiere de una estrategia claramente definida para que apoyen efectivamente a la reactivación de sus operaciones (Gutiérrez-Leefmans y Nava-Rogel, 2016), atendiendo a su tamaño, giro y características particulares.

Considerando el entorno turbulento que la mayor parte de la población está viviendo, una estrategia de apoyo para que las PyMEs restauranteras sobrevivan a la nueva normalidad es la promoción de una conducta socialmente responsable de los comensales hacia el consumo a restaurantes de la comunidad (Visa América Latina y el Caribe, 2020), acompañado de una conducta socialmente responsable de parte de las PyMEs restauranteras para comprar a los productores locales, además crear conciencia de que con estas acciones es posible mantener los empleos de las personas de la comu-

nidad. Todas estas son áreas que pueden potencializarse con la mercadotecnia social (Kotler y Kotler, 2012).

Tanto las relaciones cercanas con clientes como la conformación de redes de apoyo entre PyMEs restauranteras se han estudiado en distintos contextos como una forma de generar valor en las organizaciones (Grönroos y Voima, 2013; Moore y Manning, 2009). Sin embargo, se hace necesario profundizar sus efectos de forma conjunta, para que las PyMEs restauranteras desarrollen estrategias integrales de valor al cliente y a la sociedad por medio de la mercadotecnia social (Ribeiro, Woosnam, Pinto y Silva, 2018), considerando las sinergias que ambos campos pueden derramar, aportando a la construcción de un entorno solidario.

Este trabajo tiene el objetivo de identificar los elementos que pueden crear valor a partir de las relaciones con clientes y el desarrollo de redes de apoyo entre PyMEs locales, con el fin de generar estrategias desde una perspectiva de mercadotecnia social, que las apoyen durante y después del COVID-19. A partir de un estudio cualitativo de corte exploratorio utilizando el método Delphi, se obtuvo la opinión de siete expertos en la industria restaurantera de cuatro países, dueños de restaurantes con experiencia reconocida.

El trabajo se divide en cinco secciones: la primera está dedicada a la revisión de los conceptos teóricos propios de la investigación; en seguida el lector encontrará el apartado de metodología, en el cual se explica cómo se obtuvo la evidencia empírica y cómo se llevó a cabo su análisis; la tercera sección está dedicada al análisis y discusión de resultados, para finalmente pasar a una propuesta basada en mercadotecnia social y a las conclusiones principales del trabajo, en donde se reconocen las limitaciones del estudio y las líneas de investigación que pueden generarse.

1. Mercadotecnia social y de relaciones

La mercadotecnia social es el diseño, implementación y control de programas, calculados para influir sobre la aceptación de ideas sociales; involucra consideraciones de planeación de cómo se va a influir para adoptar cierto comportamiento, el esfuerzo que representa dicha adopción, el lugar y momento en el que se hace consciente sobre la importancia de realizar la acción y los medios y recursos que se utilizarán para promover el comportamiento, además de la investigación de mercados (Kotler y Zaltman, 1971). La base de la estrategia de mercadotecnia social está dada por la demanda, oferta y producto social (Pérez, 2004). En la tabla 1 se describen sus componentes.

Tabla 1. Base de la estrategia de mercadotecnia social.

Dimensión	Definición
Demanda social	Conjunto de individuos identificables que requieren de un producto social. Se define después de identificar los perfiles de la población objetivo y las necesidades sociales que esta tiene, constituidas por las que otorgan un valor social, encaminado a lograr la autoaceptación y autorrealización del individuo
Oferta social	Conjunto de satisfactores que los agentes de cambio presentan en el mercado social. Todos aquellos programas sociales que entes públicos y privados apoyan con la esperanza de lograr un mayor bienestar a una parte de su comunidad, como la contratación de personas que residen en ella y comprando a productores de la región. Las acciones realizadas deben ser capaces comunicarse con claridad, para demostrar lo que se ha logrado
Producto social	Es un bien diseñado para satisfacer las necesidades investigadas. Genera valor a las partes que participan. Busca influir en ideas, actitudes y comportamientos. Puede ser una idea social o la combinación de esta con un producto tangible

Fuente: elaboración propia con base en Basil, Diaz-Meneses y Basil (2019).

Para el desarrollo de una propuesta de mercadotecnia social es necesario identificar las necesidades sociales del cliente, poniéndolas en paralelo con respecto a las propias necesidades sociales que la organización planea cubrir a través de su producto social, que se compone del producto o servicio que vende, pero también con lo que realiza al venderlo, como la ayuda desinteresada y apoyo a su comunidad.

La organización debe tener presente que la confianza del cliente es la clave para que el producto social permanezca en el mercado: es imperante cumplir lo que se ha prometido en cuanto al apoyo a una causa social, mantener lo que se ha logrado a lo largo del tiempo, contar con evidencia para comprobar, comunicar y anunciar lo que se ha logrado. La comunicación de los logros no se realiza para el reconocimiento de los demás, se hace para ser transparentes, para que los clientes sepan en lo que han podido contribuir al decidir comprar en ese negocio. Además es una forma de mantenerse cercano a los clientes, requisito indispensable en la mercadotecnia de relaciones.

En cualquier momento es necesario mantenerse próximos a los clientes, investigándolos y entablando relaciones cercanas, pero en especial en los tiempos turbulentos e inciertos como el que ahora se vive, porque es a través de la construcción de relaciones profundas, satisfactorias y a largo plazo como las organizaciones pueden sobrevivir. Este es el principal objetivo de la mercadotecnia de relaciones (Kotler y Caslione, 2009).

Evidentemente el elemento más importante que compone la mercadotecnia de relaciones es la cercanía con el cliente (Kotler y Kotler, 2012). Para la mercadotecnia social, la gestión de relaciones con ellos tiene un papel fundamental, pues a partir del conocimiento y cercanía pueden generarse mayores oportunidades de crear valor (Desai, 2009), que no solo beneficia a los clientes y a la organización, busca además un mayor bien social a las comunidades (Basil, Diaz-Meneses y Basil, 2019).

Para que la red de mercadotecnia desarrollada por la mercadotecnia de relaciones pueda ser un activo para las organizaciones debe basarse en una preocupación legítima por buscar satisfacer los intereses del principal *stakeholder* de la empresa: el cliente (Kotler y Kotler, 2012), comprendiendo que la organización es plural, desde la perspectiva de que los agentes que intervienen en ella tienen el poder de afectar a la empresa si esta no es capaz de satisfacer sus expectativas (Freeman, Harrison, Wicks, Parmar y De Colle, 2010).

En particular, las PyMEs restauranteras deben ser capaces de diseñar estrategias que den una respuesta adecuada a los nuevos comportamientos, destacando aquellos que se han hecho más evidentes con la presencia del COVID-19, considerando las nuevas tendencias de servicio de comida para llevar y el uso intensivo de medios digitales (González, 2007), pero sobre todo tomando en cuenta el interés de los clientes por preferir realizar sus compras a comercios locales (González, 2020), no solo por la ventaja que representa evitar grandes conglomeraciones en los comercios más grandes, sino más bien y principalmente, aprovechando la preferencia solidaria por consumir a los vecinos para reactivar las economías locales.

2. Redes de apoyo

Durante el confinamiento, las redes de apoyo han adquirido mayor fuerza a partir del comportamiento solidario desarrollado sobre todo entre empresas privadas, aportando desde financiamiento y material sanitario hasta la transferencia de conocimientos para mejorar procesos, productos y el desarrollo de nuevos mercados, mostrando un lado más humano entre los pequeños y medianos empresarios (Albendea, 2020).

Una red de apoyo se conforma de un conjunto de organizaciones o entidades que trabajan de manera sincronizada para colaborar por alguna causa, como en la transferencia de conocimientos, en la solución de algún problema que les atañe a todas y, en algunos casos, en las compras conjuntas de suministros que generan economías de escala (Moore y Manring, 2009).

Las redes de apoyo más estudiadas en el ámbito de las PyMEs son las que se conforman para compartir y transmitir conocimientos (Valkokari y Helander, 2007). Para estas unidades de negocio, el proceso de construcción de las redes de apoyo se basa en las relaciones personales; las características similares de las PyMEs en cuanto a estructura y organización facilitan su conexión (Biggiero, 2001).

Desde un punto de vista más integral, las redes de apoyo abarcan la compra entre comercios locales para ayudar a reactivarlos, un aspecto que también se estudia desde la sustentabilidad en su dimensión social (Frame y Newton, 2007).

En varios países iberoamericanos los gobiernos federales y locales han apoyado a las PyMEs restauranteras, promoviendo el consumo a restaurantes locales, a partir de la construcción de páginas web y catálogos en línea que presentan sus productos y promociones; tal es el caso de las iniciativas de gobiernos locales en México como “Hecho en Aguascalientes” (Innovación Económica, 2020) y “Salvemos Restaurantes” (MXCity Guía Insider, 2020) y a nivel nacional la iniciativa “México Solidario” (Secretaría de Economía, 2020).

Las iniciativas de los gobiernos locales son plataformas en las que, por una parte, se pretende apoyar a las PyMEs que se han registrado en un padrón, anunciando la empresa, sus productos y servicios y, por la otra, se promueve el consumo local a partir de la presentación de un catálogo de productos y servicios a nivel regional, para que las personas que consultan dicha página realicen sus compras desde esas plataformas, con la motivación de sentir que están siendo solidarios con su localidad próxima al consumir algo de lo que ahí se anuncia.

Siguiendo a Dann (2010), uno de los campos poco desarrollados en la mercadotecnia social es el que incluye los productos de uso diario que convencionalmente utilizan la mercadotecnia comercial, pero que se han desarrollado con la idea de apoyar a una causa social que beneficia a la comunidad, satisfaciendo las mismas necesidades que otros productos pero con la oportunidad de que el consumidor obtiene un mayor valor por la satisfacción de saber que ha

Figura 1. Anuncio de la iniciativa “México Solidario”.



Fuente: Secretaría de Economía (2020), de <https://mercadosolidario.gob.mx>.

apoyado en algo más que solo satisfacer sus necesidades individuales.

Para que estos productos puedan sobresalir de los otros que utilizan la mercadotecnia convencional, deben identificar el comportamiento socialmente beneficioso que satisface a sus clientes, a partir de la creación conjunta de valor.

3. Creación de valor social

La creación de valor es la capacidad de generar la percepción de un beneficio. Es un proceso en el que el cliente percibe que ha recibido más que lo que le ofrece otro producto similar. En la creación de valor social, el cliente percibe que además de que ha adquirido un producto de cierta calidad, ha logrado apoyar en alguna causa social. Para que esto se logre se requiere de un cierto nivel de confianza, que a su vez se apoya de un acercamiento estrecho entre el cliente y la organización, en un periodo de tiempo suficiente para que se identifiquen y se conozcan.

El cliente es quien percibe el valor social, haciendo una evaluación de lo que espera y de lo que recibió; además influyen sus experiencias pasadas con respecto a productos y situaciones similares. Por su parte, la organización es la encargada de producir experiencias, recursos y procesos que representan un potencial valor para el cliente (Grönroos y Voima, 2013). Por tanto, el cliente es el principal factor para que pueda crearse valor.

Uno de los cambios más importantes en la práctica de mercadotecnia moderna y los negocios es la asociación con el cliente, pues ya no solo se le vislumbra como el motor de la organización, también se le puede observar como a un socio estratégico que agrega valor a las operaciones de la empresa, a partir de una colaboración más estrecha (Kotler y Kotler, 2012).

La colaboración estrecha se logra por una serie de interacciones que, de acuerdo con Grönroos y Voima (2013), se originan entre las partes que interactúan dentro de sus prácticas convencionales, como el cliente que frecuentemente realiza consumos en la PyME restaurantera, situación que favorece el desarrollo de una relación cercana, en la cual ambos conocen sus gustos, necesidades y hasta problemas personales (Navarro, Pérez, Pereira y Duque, 2020).

A partir de las capacidades de alianza de cada parte generadas por el conocimiento cercano, relaciones estrechas y una obligación moral y verídica de reciprocidad, además de una orientación hacia la búsqueda y gestión de creación de valor social para el cliente de parte de la PyME, se crean oportunidades para el desarrollo de productos y servicios especialmente diseñados para y por los clientes (O'Dwyer y

Gilmore, 2018), que tienen mayor probabilidad de éxito en mercados específicos.

En la creación de valor social, las PyMEs tienen la ventaja de mayor cercanía con sus clientes, con respecto a las grandes empresas. Las interacciones se logran más fácilmente en la oferta de servicios, porque se realiza cara a cara, entre el dueño o un empleado cercano y el cliente, pero también pueden desarrollarse en los procesos de logística, particularmente cuando se reciben pedidos (Grönroos y Voima, 2012), que, en tiempos de pandemia, pueden ser mayormente aprovechados.

A partir de la revisión teórica de los temas que involucra esta investigación, en el siguiente apartado se describe el camino que se siguió para obtener la evidencia empírica que sirvió para analizar los resultados y posteriormente armar la base de la propuesta que se presenta.

4. Metodología

Durante y después de la pandemia del COVID-19, todas las actividades económicas se están viendo afectadas, y de una manera más agresiva a los pequeños y medianos restaurantes. En gran parte de los países latinoamericanos los restaurantes han sido obligados a limitar su capacidad instalada al 30% y un poco más en lugares abiertos. Sin embargo, la poca demanda que existe por el miedo a posibles contagios ha hecho que la mayoría de los establecimientos pertenecientes a esta industria estén pasando por momentos difíciles para sobrevivir, incluso algunos no han soportado las presiones, teniendo que cerrar permanentemente.

El objetivo de este trabajo es identificar los elementos que pueden crear valor a partir de las relaciones con clientes y el desarrollo de redes de apoyo entre PyMEs locales, con el fin de generar estrategias, desde una perspectiva de la mercadotecnia social, que las apoyen durante y después del COVID-19. Para cumplir con el objetivo de investigación se realizó un estudio cualitativo de corte exploratorio (Denzin y Lincoln, 2011), utilizando el método Delphi, recogiendo la opinión de siete expertos en la industria gastronómica de cuatro países, que a su vez son dueños de restaurantes, quienes cuentan con por lo menos cinco años de experiencia y que han demostrado ser líderes en su ramo.

Para la recolección de datos se utilizó una entrevista semiestructurada, aplicada a un empresario en Alemania, otro en Finlandia, tres en España y dos en México. Las entrevistas giraron en torno a tres preguntas:

1. ¿Qué cambios ha tenido que realizar a las estrategias que había seguido?
2. ¿Qué aprendizaje ha tenido de sus clientes fieles que ha incorporado a sus productos y servicios?
3. Además de los clientes, ¿en quiénes se ha apoyado para enfrentar los nuevos retos?

Las respuestas a estos cuestionamientos se grabaron, se transcribieron y posteriormente se analizaron con el software ATLAS.ti, con el que se identificaron los elementos que los expertos determinaron como posibles puntos de creación de valor, respaldados por las relaciones con los clientes fieles y con las redes de apoyo, generadas por la pandemia, con empresas locales.

5. Análisis y discusión de resultados

Los siete expertos en la industria restaurantera entrevistados para esta investigación coincidieron en que las PyMEs restauranteras deberán cambiar sus estrategias para sobrevivir la fuerte crisis que apenas está comenzando como consecuencia de las transformaciones en los hábitos de los consumidores y la contracción generalizada en la economía de la población.

A pesar de que los expertos son de países con diferentes contextos y circunstancias, a continuación se presenta un análisis de los cambios manifestados por ellos, para analizar la conveniencia de su adaptación en las PyMEs restauranteras en México.

Cambios en la estrategia

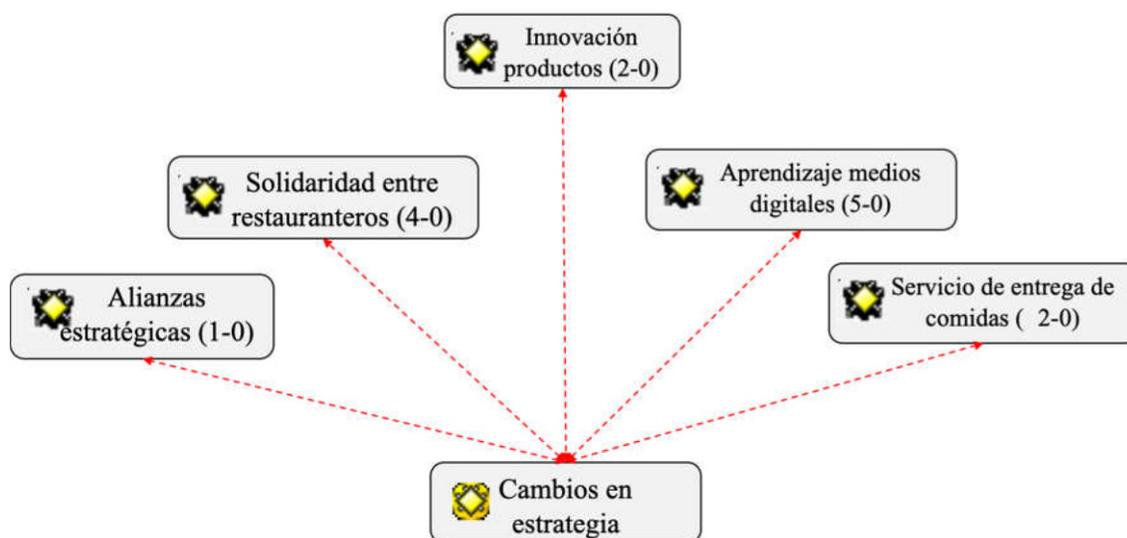
Los entrevistados expusieron su punto de vista sobre los cambios que han tenido que realizar en la operación diaria de las PyMEs restauranteras. La mayoría coincidieron en tres temas: la importancia de adaptar su negocio a las necesidades del contexto, crear nuevos productos para poder satisfacer las necesidades cambiantes de los comensales y la necesidad de apoyarse entre el gremio para construir alianzas estratégicas (figura 2).

Adaptar el negocio a las necesidades del contexto

La adaptación de los restaurantes a las cambiantes necesidades de los clientes incluye la implementación del servicio de entrega de comidas y el manejo de medios digitales para facilitar la operación de pedido de sus clientes, así como la entrega en el local o en el domicilio de los comensales. Desde el comienzo de la pandemia, los pequeños y medianos empresarios de la industria restaurantera realizaron estos cambios. Después de un año, los pequeños empresarios han visto en estas nuevas modalidades una oportunidad para modernizarse.

Servicio de entrega de comidas. A pesar de que muchas de las PyMEs restauranteras ya contaban con el servicio de entrega en el local, era de manera esporádica, por ello, pocas se ocuparon en el uso de envases propios para manipular, conservar y transportar los alimentos de forma adecuada,

Figura 2. Adaptaciones en la estrategia de las PyMEs restauranteras.



Fuente: elaboración propia con base en el análisis de ATLAS.ti.

lo que ha causado que los esfuerzos de gobiernos y ONG por reducir envases desechables se hayan perdido. Sin embargo, la nueva normalidad exigirá que los restaurantes utilicen envases más amigables con el medio ambiente y que incluso incentiven a sus clientes para que lleven los propios, también con el fin de asegurar mayor control de higiene.

Aprendizaje en medios digitales. Los expertos coincidieron en que las PyMEs restauranteras deben aprender medios digitales, pues, aunque gran parte de ellas se han visto forzadas a utilizar estas herramientas para tomar pedidos, recibir pagos y realizar compras en la época de cierre total o parcial por la pandemia, en realidad pocas han vislumbrado estos medios como una forma que puede facilitar sus operaciones y ahorrar costos. Sin embargo, las herramientas digitales permiten a los dueños y administradores de las PyMEs restauranteras tener mayores controles en cuanto a las compras y uso de los insumos, además de que será una exigencia permanente de parte de los comensales, que ya han experimentado sus beneficios.

Innovación de productos

Los expertos comentaron que es urgente desarrollar nuevos empaques que sean amigables con el ambiente, no solo por su responsabilidad social sino como una forma de satisfacer las demandas sustentables que se han hecho más evidentes en los comensales a partir de la pandemia. Además se mencionó que es necesario incursionar en nuevos mercados como el enlatado de salsas, conservas y otros productos exclusivos, sobre todo en aquellas PyMEs en las que los comensales han manifestado un gusto especial por ellos.

Redes de apoyo

En cuanto a la necesidad de apoyarse entre el gremio, se incluye la solidaridad entre restauranteros y las alianzas estratégicas.

Solidaridad entre restauranteros. Una de las experiencias positivas que las PyMEs han vivido es el apoyo que se han brindado por la difícil situación que han vivido. El apoyo se ha dado sobre todo en compartir conocimientos sobre el uso de una aplicación móvil o sobre la gestión para realizar algún trámite, obtener un servicio o un apoyo, en el préstamo de mobiliario y en compartir el contacto de un proveedor especializado.

Alianzas estratégicas. Ante la restricción de horarios, mayores requisitos para seguir operando y la baja en la demanda de sus productos, algunas PyMEs han tenido que reducir sus niveles de compra, provocando que sus gastos

de operación se incrementen. Por ello, algunos pequeños y medianos restaurantes se han visto en la necesidad de realizar compras compartidas con otras PyMEs restauranteras y de otros giros. Con este hecho, las PyMEs se han dado cuenta de que pueden generar economías de escala que les han permitido seguir operando.

Los expertos explicaron que es un momento tangencial en el que las PyMEs restauranteras han hecho a un lado la competencia por ganar la preferencia de los comensales para dar pie a una economía solidaria, en la cual la solidaridad y ayuda mutua han hecho que entre ellos surja un ambiente más humano y menos competitivo. Sin embargo, es un fenómeno que no podrá durar, por la misma naturaleza de los negocios. Pero lo que sí puede trascender es el desarrollo de alianzas estratégicas que busquen compartir conocimientos y generar economías de escala.

Aprendizaje adquirido de sus clientes

La segunda pregunta que se formuló a los expertos entrevistados fue sobre el aprendizaje que han obtenido de sus clientes fieles. Destacaron dos lecciones que sus comensales frecuentes les han dado sobre la creación de valor: la necesidad de generar nuevas formas de llevar los productos y el apoyo a comercios locales y a empleos de la comunidad que los comensales pueden percibir que amparan al consumir en la PyME restaurantera. En la figura 3 se diagrama lo que los expertos explican sobre lo que esperan los clientes fieles de las PyMEs restauranteras, lo que puede ayudar a crear valor social en ellos.

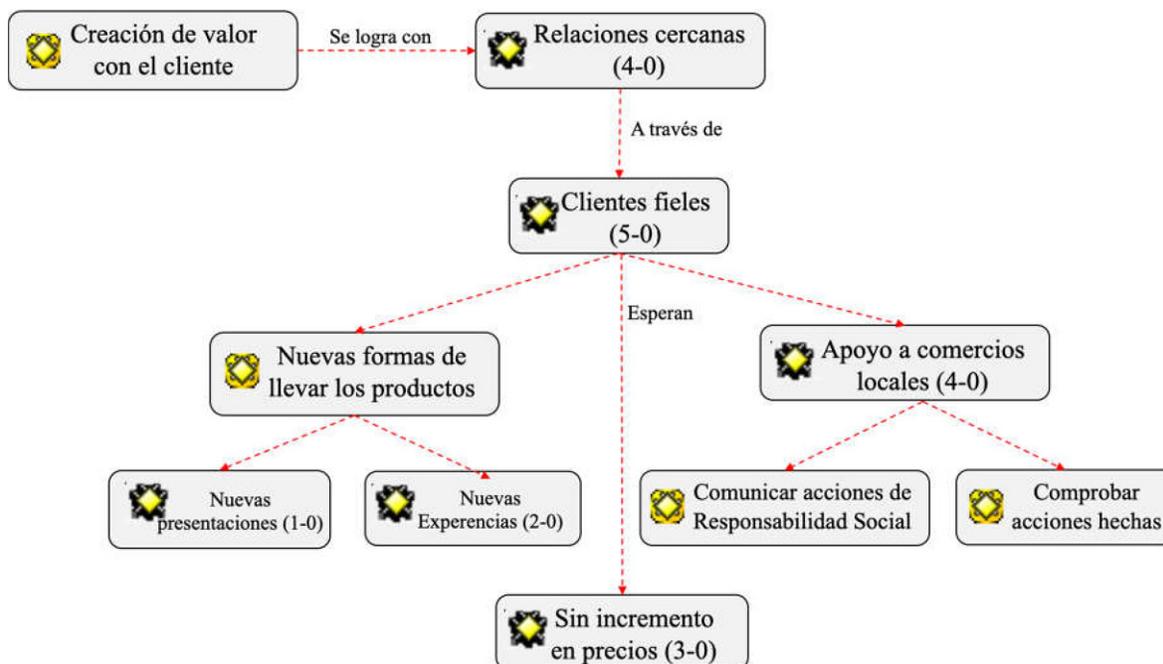
Nuevas formas de llevar los productos

Dentro de esta lección, los expertos entrevistados describieron que, en su propia experiencia, los clientes requieren de nuevas formas de llevar los productos, refiriéndose a presentaciones innovadoras de los productos estrella que permitan mayor y mejor manipulación de los alimentos, así como la facilidad para comprar y llevar sus platillos; por otra parte, explicaron que los clientes están ávidos de nuevas experiencias, similares a las que los restauranteros ofrecían antes de la pandemia, llevados a otros lugares y bajo otras circunstancias, para que el comensal siga percibiendo una relación justa entre la calidad y el precio.

Apoyo a comercios locales

La segunda lección aprendida de los clientes sobre la creación de valor está relacionada con la parte solidaria y de responsabilidad social de la PyME restaurantera con el

Figura 3. Red semántica sobre relaciones cercanas con los clientes.



Fuente: elaboración propia con base en el análisis de resultados en ATLAS.ti.

pequeño y mediano comerciante de la localidad, así como la importancia de seguir empleando a personas de la comunidad. Los comensales no solo quieren un producto y servicio de calidad, también necesitan percibir que apoyan a la región en cada consumo que realizan. Cabe señalar que fue en este tema en el cual la mayoría de los expertos entrevistados tuvieron más coincidencias.

Estos temas de apoyo solidario a comercios locales que ya realizan gran parte de las PyMEs restauranteras es algo que deben comunicar, porque es de gran interés para el cliente (Chávez, 2020b), pues estos temas son especialmente sensibles en épocas de crisis y son la mayor causa de que los clientes otorguen mayor valor social al producto o servicio que están adquiriendo.

De acuerdo con O'Dwyer y Gilmore (2018) la creación de valor con el cliente se logra a partir de relaciones cercanas, por ello, la comunicación del apoyo que se realiza a comercios locales y a empleos de vecinos puede realizarse cara a cara, en forma de una charla, con el fin de que haya mayor credibilidad. Esas charlas deben entablarse con los clientes fieles y cercanos, con los que ya tienen tiempo de conocer los pequeños y medianos negocios a los que acuden (Biggiro, 2001).

Los clientes fieles pueden servir de portavoces sobre lo que las PyMEs restauranteras están realizando para que sus productos y servicios tengan un mayor valor social. Otros

clientes menos cercanos o posibles clientes sabrán de la labor que están realizando las PyMEs gracias a la técnica de comunicación de mercadotecnia directa denominada "boca a boca", que comunica el mensaje de persona a persona y que en este tipo de productos y servicios con valor social es más confiable e influyente (Kotler, Kartajaya y Setiawan, 2019).

El reto de las PyMEs restauranteras está en realizar estrategias para comunicar sutilmente los actos solidarios que realizan con su comunidad, que además deben ser comprobables, ya que de otra manera será imposible lograr que el cliente pueda percibir mayor valor en el producto o servicio que está adquiriendo.

Los esfuerzos que las PyMEs restauranteras realizan para llevar a cabo su causa social deben ser eficientes. Esto quiere decir que las erogaciones que efectúan al adquirir los productos y servicios locales no deben ser excesivas, pues los comensales no pueden absorber un sobre costo, dado que la economía de la población en general también se ha visto disminuida a causa de la pandemia.

Redes de apoyo para enfrentar nuevos retos

En cuanto a los apoyos que han recibido para hacer frente a los cambios que ha traído la pandemia, los expertos entrevistados coincidieron en tres apoyos significativos: con otras PyMEs restauranteras y de otros giros; con la comunidad, comprando y vendiendo para apoyar la economía local, y con

el gobierno, que en los casos positivos que se expusieron, se refieren a los apoyos para el pago de su personal y en la reducción o exención del pago de impuestos.

La figura 4 muestra la red semántica construida a partir de las respuestas de los expertos entrevistados.

Los expertos entrevistados explicaron que una de las consecuencias que ha traído el COVID-19 es el despertar de la solidaridad entre restauranteros. Las redes de apoyo entre las PyMEs restauranteras y de otros giros que han surgido para resolver problemas y reducir el efecto económico y de salud de la pandemia han generado un entorno de mayor confianza, solidaridad y esperanza (Albendea, 2020). Esto ha ayudado a que las PyMEs se sientan acompañadas y apoyadas entre sí.

La ayuda que se han otorgado unos a otros no ha sido de orden económico, pues la mayor parte de las PyMEs están compartiendo una apretada situación financiera; más bien han surgido para apoyarse al compartir conocimientos sobre nuevas formas de hacer las cosas, desinfectar insumos y productos, sugerir proveedores de servicios de desinfección y de transporte, y hasta aliarse para comprar suministros de salud y otros productos.

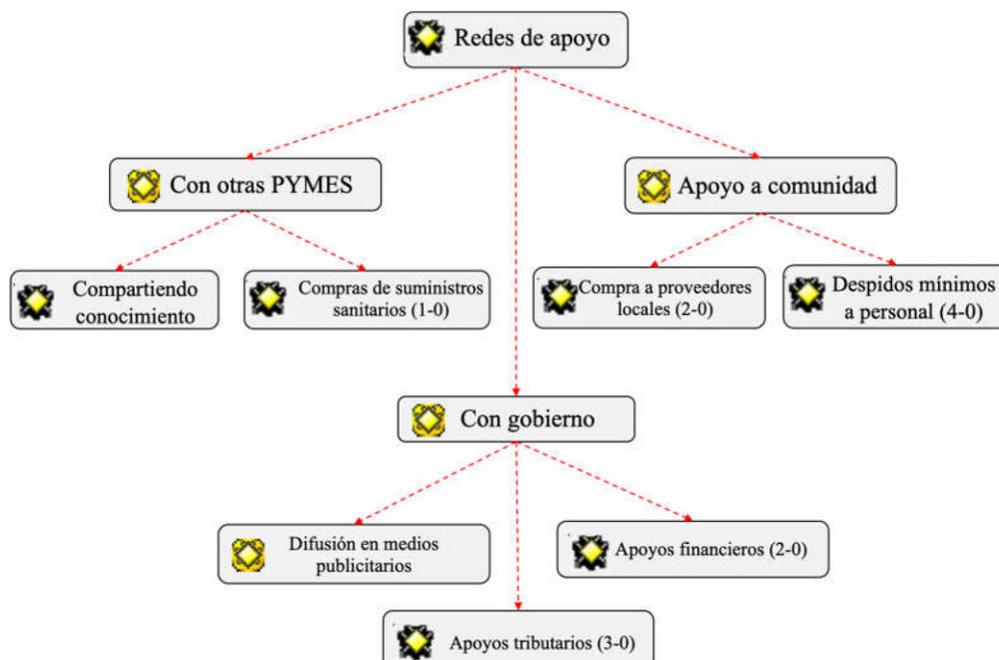
La mayoría de los entrevistados afirmaron que, a pesar de la contracción económica que han sufrido, muchas de las PyMEs restauranteras que conocen se han esforzado por mantener el trabajo de gran parte de sus empleados, porque sienten la responsabilidad de apoyarlos. En países

desarrollados este esfuerzo está siendo recompensado a través de apoyos que el gobierno otorga a las pequeñas empresas que tienen empleados. Desgraciadamente esto no está pasando en países como México, en el que la carga de los sueldos mensuales de los empleados ha tenido que ser absorbida por los propios comercios.

Por otra parte, los entrevistados aconsejan mantener una actitud solidaria al realizar compras a productores locales, pues ellos están sufriendo mayormente los efectos de la crisis económica de coronavirus, ya que dependen de las ventas diarias que logren para llevar sustento a sus hogares. En este sentido, la mayoría de los productores locales también son sensibles a la situación que en todo el mundo se está viviendo, por lo que son pocos o nulos los incrementos que están haciendo a los precios de sus productos o servicios.

Finalmente, los expertos entrevistados tuvieron muy distintas opiniones en cuanto al apoyo de los gobiernos: mientras que en Alemania y Finlandia aplaudieron las iniciativas para apoyar a las PyMEs y los empleados (sobre todo en cuanto al pago de sueldos de sus empleados, el apoyo financiero otorgado para reactivar la economía y la condonación de impuestos a los contribuyentes cumplidos), en España lo calificaron como algo que se esperaba que realizaran con mayor fuerza. En el otro extremo se encuentra la situación de México, en donde los dueños de las PyMEs restauranteras se sienten olvidados por sus autoridades.

Figura 4. Dimensiones que abarca las redes de apoyo.



Fuente: elaboración propia con base en el análisis de resultados en ATLAS.ti.

Ninguno de los expertos encuestados mencionó algo sobre las iniciativas de apoyo de los gobiernos sobre la difusión de los negocios y sus productos, muestra de que, como se ha manejado hasta el momento de realizar esta investigación, no es un apoyo trascendente para la reactivación y continuidad en las operaciones de las PyMEs restauranteras.

Propuesta de mercadotecnia social

Ante los hallazgos de esta investigación, se desarrolló una estrategia basada en los principios de la mercadotecnia social para las PyMEs restauranteras, considerando una propuesta de valor social que busca promover la compra a una cadena de productores locales (CEPAL, 2020b). Para ello, las PyMEs restauranteras deben visualizarse a sí mismas como agentes de cambio, las que pueden persuadir y apoyar en transformar la situación económica provocada por la pandemia, en forma conjunta y responsable con las otras de su gremio.

Solo aquellas PyMEs que tienen credibilidad por sus actos pasados y han adquirido la confianza de sus clientes, proveedores, empleados e incluso de otras PyMEs restauranteras, pueden liderar este proyecto de mercadotecnia social, integrando a otros agentes de cambio que están realizando acciones para apoyar, ya sean ONG, otras PyMEs del mismo giro o de otro giro y organismos gubernamentales.

En la tabla 2 se resume la base de la estrategia de mercadotecnia social, considerando la oferta, demanda y producto social (Pérez, 2004).

La demanda social está conformada por consumidores con un alto grado de altruismo y con la necesidad de apoyar a co-

mercios locales (Chávez, 2020b), porque son consientes de que sus acciones de compra pueden ayudar a que sobrevivan las PyMEs de su comunidad y los empleos de sus vecinos.

La oferta social incluye todas las alternativas que han desarrollado restaurantes de todos los tamaños para apoyar a los comercios y empleos de una localidad. Por los hallazgos de esta investigación, en la oferta social se incluyen las redes de apoyo con otras PyMEs restauranteras y con productores locales como aliados en el objetivo de promover el consumo local entre los habitantes, así como las iniciativas de los gobiernos por impulsar y reactivar la economía de los pequeños comercios de una región.

En el producto social se combinan los productos y servicios que se ofertan de manera convencional con el valor social agregado de la satisfacción de apoyar a la cadena de comercios, proveedores y empleados de la localidad (Dann, 2010).

A partir de las bases de la estrategia de mercadotecnia social, en la figura 5 se presenta un bosquejo general del plan de mercadotecnia, que se deberá adecuar a las circunstancias de cada lugar y a las características específicas de las PyMEs restauranteras de cada región (Pérez, 2004).

La comunicación de las acciones que los pequeños y medianos restaurantes están haciendo por su comunidad son la base para hacer visible el producto social y la plataforma para el plan de medios. Para ello es necesario contar con videos, fotografías, testimonios y otras evidencias que puedan comprobar acciones que ya se están realizando pero que se conocen poco, como:

Tabla 2. Base de la estrategia de mercadotecnia social para las PyMEs restauranteras.

Dimensión	Base
Demanda social	Consumidores con la necesidad de ayudar en la reactivación de comercios locales y a mantener el empleo de personas de su comunidad, con la disposición de pagar precios similares ofertados por otros establecimientos, de los productos y servicios de los pequeños y medianos restaurantes, por la comida para llevar o para comer en el propio establecimiento
Oferta social	Restaurantes que apoyan al bienestar de una parte de su comunidad, contratando a personas de esta y comprando a productores de la región, y que son capaces de comunicarlo y de demostrar las acciones prometidas
Producto social	Alimentos preparados con altos estándares de calidad e higiene y con precios competitivos, hechos por personas de la comunidad, con ingredientes provistos por productores locales y servidos y/o distribuidos por habitantes de la región

Fuente: elaboración propia con base en los resultados del estudio.

Figura 5. Plan de mercadotecnia social.



Fuente: elaboración propia con base en los resultados del estudio.

- Regalar comida a las personas de la comunidad que no tienen con qué comprar.
- Conservar el empleo de vecinos, y con ello el sustento de sus familias.
- La compra directa a productores locales.

Esto coadyuva a la concientización del impacto de las acciones de compra de parte de los comensales (sobre todo locales), que es la base de la estrategia de cambio que se busca promover.

Además, las PyMEs restauranteras deben respaldar el producto social con un producto y servicio de calidad que considere las necesidades de los clientes, como:

- El manejo y promoción de uso de empaques ecológicos que no impliquen un costo excesivo para comida para llevar.
- Innovación de servicios, llevando el servicio hasta su hogar (que viva la experiencia de un restaurante en casa).
- Innovación de productos, con el empaque de salsas y otros productos propios del restaurante, para que las personas tengan la oportunidad de tenerlo en casa.
- Mantener altos estándares de seguridad y limpieza, innovando en el servicio, como hacer un espectáculo en el montaje de mesa en el momento.

- La inclusión de servicios digitales: aplicación de varios tipos de restaurantes en una sola app.
- Mantener los precios a pesar del incremento en suministros de limpieza y reducción de áreas de comensales.
- Alianzas estratégicas con otras pequeñas empresas en la compra de insumos de protección y salud para obtener economías de escala.
- Compartir conocimiento sobre apoyos gubernamentales en efectivo o en especie, como el anuncio de PyMEs locales.

Las ideas que aquí se presentan son solo algunas que surgieron al analizar las entrevistas realizadas a los expertos dueños de pequeños restaurantes, sin embargo, no todas pueden aplicarse, porque depende del contexto y de las circunstancias particulares de cada PyME.

Conclusiones y recomendaciones

En estos tiempos en que tanto comensales como restaurantes se sienten abrumados, la solidaridad emocional tiene un papel fundamental en el contexto de la mercadotecnia social. Ante este panorama, la visión solidaria de las relaciones cercanas con los clientes fieles y las redes de apoyo que

han surgido entre productores locales y PyMEs del mismo gremio han favorecido una mayor integración local, lo que se vislumbra como una prometedora estrategia de mercadotecnia social para la sobrevivencia de las PyMEs restauranteras. Esto podrá ser una realidad, siempre y cuando la propuesta de activación de la economía local esté respaldada con productos y servicios de calidad percibidos por los comensales.

Los hallazgos de la investigación permiten corroborar la importancia que tienen las relaciones cercanas y estrechas con los clientes, porque gracias a ellos una buena cantidad de PyMEs restauranteras ha podido sobrevivir, generando acciones que aportan valor para el comensal, aprovechando los cambios en el consumidor que ahora se ha enfocado más en comercios locales por la cercanía y por la satisfacción de estar ayudando a un comercio de la misma comunidad.

Por otra parte, la generación de una red de apoyo y cooperación entre empleados, productores locales y otras PyMEs restaurantes no solo es la base de la estrategia de cambio que se busca promover con el plan de mercadotecnia social, también debe observarse como una fuente de ahorro en recursos, al comprar directamente a los productores locales y al realizar compras conjuntas, por ejemplo, de materiales desinfectantes que pueden generar economías de escala.

Las PyMEs restauranteras estarán obligadas a ser más eficientes, recortando gastos y utilizando estratégicamente sus recursos para consolidar una nueva propuesta de valor que puede construirse en conjunto con los clientes fieles, pensando en su bienestar y en el de toda la comunidad ante la nueva normalidad. Estos clientes deben percibir al menos la misma calidad en los alimentos y la atención personalizada a la que estaban acostumbrados, con un mayor valor percibido en cuanto al apoyo que dan al consumir en los restaurantes cercanos.

Bibliografía

- Albendea, G. L. (2020, 30 marzo). *Donaciones y financiación: la solidaridad de las empresas se dispara por el coronavirus*. Compromiso Empresarial. Recuperado de: <https://www.compromisoempresarial.com/coronavirus/2020/03/donaciones-financiacion-solidaridad-empresas-coronavirus/>.
- Basil, D. Z., Diaz-Meneses, G., y Basil, M. D. (2019). *Social marketing in Action*. Cham, Suiza: Springer Nature Switzerland.
- Biggiero, L. (2001). Self-organizing processes in building entrepreneurial networks: a theoretical and empirical investigation. *Human Systems Management*, 20(3), 209-222.
- CEPAL (2020a). *América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19: efectos económicos y sociales. Informe especial COVID-19*. No. 1. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45337/S2000264_es.pdf?sequence=6&isAllowed=y (consulta: 28 oct. 2020).
- CEPAL (2020b). *Dimensionar los efectos del COVID-19 para pensar en la reactivación. Informe especial COVID-19*. No. 2. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45445/4/S2000286_es.pdf (consulta: 28 oct. 2020).
- Chávez, A. (2020a). *Gracias a la COVID-19, estas industrias jamás volverán a ser las mismas en el futuro*. Merca 2.0. Recuperado de: <https://www.merca20.com/gracias-a-la-covid-19-estas-industrias-jamas-volveran-a-ser-las-mismas-en-el-futuro/> (consulta: 27 oct. 2020).
- Chávez, A. (2020b). *El consumidor mexicano se transformó cuando murió el primer paciente de COVID-19 del país*. Merca 2.0. Recuperado de: <https://www.merca20.com/el-consumidor-mexicano> (consulta: 27 oct. 2020).
- Dann, S. (2010). Redefining social marketing with contemporary commercial marketing definitions. *Journal of Business Research*, 63(2), 147-153.
- Desai, D. (2009). Role of relationship management and value co-creation in social marketing. *Social Marketing Quarterly*, 15(4), 112-125.
- Denzin, N. K., y Lincoln, Y. S. (2011). *The SAGE handbook of qualitative research*. Sage.
- Expansión (2020, 20 jul.). *Uso de plataformas digitales, la clave para la recuperación de las Pymes*. Recuperado de: <https://expansion.mx/bespoke-ad/2020/07/20/uso-de-plataformas-digitales-la-clave-para-la-recuperacion-de-las-pymes>.
- Frame, B., y Newton, B. (2007). Promoting sustainability through social marketing: examples from New Zealand. *International Journal of Customer Studies*, 3(6), 571-581.
- Freeman, R. E., Harrison, J. S., Wicks, A. C., Parmar, B. L., y De Colle, S. (2010). *Stakeholder theory: The state of the art*. Cambridge University Press.
- Goetzen, N. (2020, 20 may.). *Breaking down some of the biggest pandemic-driven shifts in consumer behavior*. Business Insider. Recuperado de: <https://www.businessinsider.com/how-the-coronavirus-pandemic-has-shifted-consumer-behavior-2020-5?r=MX&IR=T>.
- González, E. (2007). La teoría de los stakeholders. Un puente para el desarrollo práctico de la ética empresarial y de la responsabilidad social corporativa. *Veritas*, 2(17), 205-224.
- González, F. (2020). Las tendencias del consumidor que definirán la nueva normalidad. *Merca 2.0*. Recuperado de: <https://www.merca20.com/tres-tendencias-del-consumidor-que-definiran-la-nueva-normalidad/>.
- Gutiérrez-Leefmans, C., y Nava-Rogel, R. M. (2016). Marketing digital y las pequeñas y medianas empresas: revisión de la literatura. *Enl@ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 13(1), 45-61.
- Grönroos, C., y Voima, P. (2013). Critical service logic: making sense of value creation and co-creation. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 41(2), 133-150.
- Innovación Económica (2020, 20 jul.). *Impulso al consumo local y al comercio electrónico*. Recuperado de: <https://innovacioneconomica.com/impulso-al-consumo-local-y-comercio-electronico/>.
- Kotler, P., y Caslione, J. A. (2009). *Chaotics: The business of managing and marketing in the Age of Turbulence*. Nueva York: American Management Association.

- Kotler, P., Kartajaya, H., y Setiawan, I. (2019). Marketing 3.0: From products to customers to the human spirit. En *Marketing Wisdom* (pp. 139-156). Singapur: Springer.
- Kotler, P., y Kotler, K. L. (2012). *Dirección de marketing* (14a. ed.). México: Pearson Educación.
- Kotler, P., y Zaltman, G. (1971). Social marketing: an approach to planned social change. *Journal of Marketing*, 35(3), 3-12.
- Moore, S. B., y Manring, S. L. (2009). Strategy development in small and medium sized enterprises for sustainability and increased value creation. *Journal of Cleaner Production*, 17(2), 276-282.
- MXCity Guía Insider (2020, 31 marzo). *Salvemos restaurantes: medida comunitaria para salvar el consumo local*. Recuperado de: <https://mxcity.mx/2020/03/salvemos-restaurantes-medida-comunitaria-para-salvar-el-consumo-local/>.
- Navarro, J. R. S., Pérez, Y. S., Pereira, L. G., y Duque, M. F. R. (2020). Gestión de la confianza en gimnasios deportivos. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (37), 100-107.
- O'Dwyer, M., y Gilmore, A. (2018). Value and alliance capability and the formation of strategic alliances in SMEs: The impact of customer orientation and resource optimisation. *Journal of Business Research*, 87, 58-68.
- OEA [Organización de Estados Americanos] (2020, 3 ago.). *OEA y Bolivia se unen para impulsar digitalización de las MiPyMEs*. Recuperado de: https://www.oas.org/es/centro_noticias/fotonoticia.asp?sCodigo=FNC-99558.
- Pérez, L. A. (2004). *Marketing social: teoría y práctica*. México: Pearson Educación.
- Ribeiro, M. A., Woosnam, K. M., Pinto, P., y Silva, J. A. (2018). Tourists' destination loyalty through emotional solidarity with residents: An integrative moderated mediation model. *Journal of Travel Research*, 57(3), 279-295.
- Saunders, M. N., Gray, D. E., y Goregaokar, H. (2014). SME innovation and learning: the role of networks and crisis events. *European Journal of Training and Development*, 38(1-2), 136-149.
- Secretaría de Economía (2020, 1 jun.). *Mercado solidario*. Gobierno de México. Recuperado de: <https://mercadosolidario.gob.mx>.
- Valkokari, K., y Helander, N. (2007). Knowledge management in different types of strategic SME networks. *Management Research News*.
- Visa América Latina y el Caribe (2020). *6 tendencias que están moldeando la actitud del consumidor después del COVID-19*. ANTAD. Recuperado de: <https://antad.net/wp-content/uploads/2020/06/6-tendencias-que-moldean-actitud-del-consumidor-despuce-de-covid-19.pdf>.
- Wolfe, D. A., y Gertler, M. S. (2002). Innovation and social learning: An introduction. En M. S. Gertler y D. A. Wolfe (eds.), *Innovation and social learning: Institutional adaptation in an era of technological change* (pp. 1-24). Basingstoke y Nueva York: Palgrave Macmillan.

El marketing estratégico en tiempos de crisis: alternativas ante la pandemia COVID-19

CATALINA GUTIÉRREZ LEEFMANS

Profesora de asignatura de la Facultad de Contaduría y Administración
de la Universidad Autónoma del Estado de México.
Correo electrónico: mcgutierrezl@uaemex.mx

MANUELA GUTIÉRREZ-LEEFMANS

Profesora investigadora de la Universidad de las Américas, Puebla.
Correo electrónico: maria.gutierrez@udlap.mx

CARMEN ROMELIA FLORES MORALES

Profesora investigadora de la Facultad de Contaduría y Administración
de la Universidad Autónoma de Chihuahua.
Correo electrónico: rmeflore@hotmail.com

Resumen

Las características propias del COVID-19 modifican las estrategias de marketing que tradicionalmente se han recomendado en épocas de crisis. Este estudio analiza los cambios en el comportamiento del consumidor debido a la pandemia y contrasta la literatura existente sobre marketing en tiempos de crisis y las estrategias que se han aplicado ante la situación. Se identifica la variación en los productos y servicios considerados esenciales, de recompensa, aplazables y prescindibles, y se dan alternativas para los consumidores restringidos y los protegidos en lo económico. Para esto se hace un análisis utilizando la herramienta Google Trends, y se analizan los resultados por industria de la encuesta The CMO Survey sobre el estado del marketing y el COVID-19. De manera general se observa la relevancia de la digitalización en la interacción con el cliente y en las herramientas de rastreo y automatización. Hay un enfoque primordial en la relación con el cliente, ofrecerles una buena experiencia, buscar la retención y la lealtad más que un precio bajo. Asimismo se recomienda la construcción y fortalecimiento de marca. Se concluye con recomendaciones especiales por tipo de producto y servicio.

Palabras clave: marketing estratégico, COVID-19, comportamiento del consumidor, nueva normalidad, transformación digital.

Introducción

Históricamente han existido diversas situaciones de crisis en el mundo, como las recesiones económicas, las cuales, en particular, alteran el comportamiento del consumidor y obligan a las empresas a redefinir sus estrategias de negocio y de mercadotecnia.

Aunque estas situaciones y conflictos son distintas entre sí, se pueden identificar algunos patrones de conducta en los consumidores (Quelch y Jocz, 2009), lo que ha ayudado a definir algunas estrategias clave para momentos de crisis. Sin embargo, la pandemia del COVID-19 presenta características únicas que deben considerarse, como lo son el distanciamiento social, pasar mayor tiempo en casa y el mayor uso de la tecnología, entre otras.

Hace algunos años, Levitt (1960) definió como “miopía del marketing” cuando las empresas se enfocan en los productos y servicios sin entender las necesidades de los clientes, y tiene que ver con plantearse la pregunta “¿En que negocio estamos?”. Las variables a considerar por la pandemia generan cambios que hacen que esta pregunta sea urgente y obligatoria para las empresas, de tal forma que puedan identificar qué es lo que en estos momentos realmente da valor al cliente.

Esto es parte del marketing estratégico, y ha llevado a las empresas a modificar algunos elementos clave como el precio, el producto, los canales de distribución y el tipo de promoción en respuesta a los cambios en el comportamiento del consumidor. Al analizar estas modificaciones, acordes a las características únicas del COVID-19, y comparándolas con las estrategias de marketing propuestas en otros momentos para los tiempos de crisis, esta investigación tiene la finalidad de ser una guía inicial de lo que las empresas deben observar y considerar para responder la pregunta: ¿En qué negocio están, o deben estar ahora, las empresas?

De acuerdo a Gupta (2020), al iniciar la pandemia las empresas pasaron por una etapa de supervivencia, eliminando los gastos no esenciales. Posteriormente siguieron hacia una segunda etapa, la de recuperación lenta, que implica identificar la base del negocio y darse cuenta de que probablemente el negocio ya no puede ser el mismo. Una última etapa, la tercera, es que las empresas vean la crisis como una oportunidad para reinventarse, haciendo cosas que en situaciones normales ni siquiera hubieran considerado.

Los líderes han podido darse cuenta que pueden lograr cosas en su empresa que antes creían imposibles. Son más ágiles y flexibles al cambio y detectan talento natural en empleados incluso más jóvenes, así como procesos y modelos de negocio que contribuyen a esa agilidad (Gupta, 2020).

Las crisis y situaciones de incertidumbre no son negativas para todas las empresas, para algunas son una oportunidad de crecimiento e incluso mejoran su posición (Gupta, 2020; Kotler y Caslione, 2009; Srinivasan, Rangaswamy y Lilien, 2005). A tal grado ha beneficiado la pandemia a algunos sectores que el Foro Económico Mundial (Letzing, 2020) manifiesta su preocupación al observar el aumento desproporcionado en la riqueza de algunos empresarios, principalmente en Estados Unidos de Norteamérica y China.

Así pues, el objetivo de esta investigación es identificar las estrategias de mercadotecnia que han funcionado en situaciones de crisis considerando las particularidades del COVID-19, para contribuir a que las empresas detecten formas de permanencia, así como oportunidades de crecimiento e innovación.

De manera inicial se define el marketing estratégico y se describen algunas de las estrategias de marketing que generalmente se aplican en momentos de crisis. Posteriormente se describen los cambios en el comportamiento del consumidor en situaciones de crisis, y de manera particular los cambios generados por la pandemia. El estudio continúa con un análisis comparativo de las diferencias entre el comportamiento del consumidor en crisis “típicas” y el comportamiento derivado de la pandemia COVID-19, así como con la descripción de estrategias que han resultado efectivas para algunas empresas.

La investigación es exploratoria de corte descriptivo y transversal que se apoya en la revisión de la literatura relacionada con marketing en tiempos de crisis y comportamiento del consumidor durante la pandemia, así como datos secundarios de consultoras especializadas en mercadotecnia. Se utiliza la herramienta Google Trends para corroborar las variaciones en los tipos de productos y servicios considerados como esenciales, de recompensa, aplazables y prescindibles. En particular, el análisis se apoya en los resultados de la investigación empírica conocida como The CMO Survey (Moorman, 2020) realizada por la consultora Deloitte, la Escuela de Negocios de la Universidad de Duke en Estados Unidos y la Asociación Americana de Marketing. Esta encuesta, realizada a directivos de mercadotecnia, muestra resultados enfocados al impacto del COVID-19 en la actividad de la mercadotecnia en su edición de junio del 2020. Asimismo se contrasta y analiza la información para identificar las estrategias que podrían replicar algunas empresas, considerando tanto a consumidores con restricción económica y a consumidores que se encuentran protegidos económicamente ante la crisis.

1. Aspectos teóricos

El marketing estratégico en tiempos de crisis

El marketing estratégico se ha estudiado desde diversos puntos de vista, haciendo difícil tener una definición común. Como resultado del estudio de sus áreas de dominio, Varadarajan (2010, p. 128) define las estrategias de marketing como el “patrón de decisiones integrales de una organización que especifican sus elecciones cruciales en cuanto a productos, mercados, actividades de marketing y recursos de marketing en la creación, comunicación y/o entrega de productos que ofrecen valor al cliente en intercambios con la organización y, por tanto, permiten a la organización lograr objetivos específicos”.

De manera general, ante situaciones adversas los negocios tienden a reducir la producción y órdenes de compra de proveedores, buscan disminuir el inventario, disminuir sus inversiones, reducir el presupuesto de mercadotecnia y posponer el desarrollo de nuevos productos (Kotler y Caslione, 2009b). Sin embargo estas acciones pueden poner en desventaja a las empresas.

Las decisiones de marketing en tiempos de crisis, o como lo llaman Kotler y Caslione (2009), “tiempos de caos y turbulencia”, requieren incluir la reinversión continua de modelos de negocio y estrategias que permitan adaptarse rápidamente a las nuevas circunstancias del mercado. Para estos autores, los mercadólogos deben dominar la resiliencia y tener la capacidad de conectar con las necesidades de consumidores y clientes. Köksal y Özgül (2007) coinciden en que en situaciones de crisis económicas es indispensable una modificación en las estrategias de marketing para mantener o mejorar el desempeño de las empresas. Esto refuerza la necesidad de plantearse de manera continua en qué negocio está la empresa.

Asimismo es necesario mantener la inversión en marketing estratégico, para que de manera proactiva se pueda dar una respuesta eficaz en momentos de crisis. Varios autores coinciden en que, aunque se ajuste el presupuesto de marketing, debe mantenerse para los productos clave y para lograr la reinversión que los lleve a la permanencia en el largo plazo (Srinivasan *et al.* 2005; Köksal y Özgül, 2007; Kotler y Caslione, 2009; Mesa, Martínez, Mas y Uribe, 2013).

El concepto de marketing proactivo es propuesto por Srinivasan *et al.* (2005) y se refiere a la respuesta estratégica de las empresas ante una recesión o entorno adverso. Los autores confirman que mantener los esfuerzos de mercadotecnia en estas situaciones contribuye a un mejor desempeño y a su permanencia en el tiempo. Esto se con-

firma en un estudio de caso en el cual Rollins, Nickell y Ennis (2014) observaron que las empresas que transformaron su negocio adaptándose a las nuevas necesidades son las que obtuvieron mejores resultados.

Mesa *et al.* (2013) recomiendan el desarrollo de capacidades dinámicas en mercadotecnia, entre las que están la capacidad de aprendizaje tanto del interior como del exterior, la adaptación rápida y flexible, así como la innovación en productos y servicios. Estas capacidades influyen en las decisiones estratégicas de marketing, en particular para tiempos de crisis.

Algunas propuestas de Kotler y Caslione (2009b) son el aumento en investigación de mercados, aumentar el presupuesto de publicidad y promoción, generar programas de lealtad, introducir nuevos productos con innovación en los servicios, alinear propuestas de valor a los precios y enfocarse en los segmentos clave. De igual forma recomiendan delegar a terceros los servicios de apoyo a promociones y marketing, así como eliminar los programas de publicidad y marketing que no estén funcionando y los productos y servicios débiles o que no implican innovación.

Así mismo, para la mercadotecnia entre negocios, Rollins, Nickell y Ennis (2014) recomiendan el uso de analíticos y métricas, una mejor integración entre las funciones de marketing y ventas y un aumento en el uso de redes sociales.

Cambios típicos en el comportamiento del consumidor

En una situación de incertidumbre, generalmente los consumidores reducen el gasto, reordenan sus prioridades y se informan más (Ang, Leong y Kotler, 2000; Kotler y Caslione, 2009; Quelch y Jocz, 2009). El consumo depende del ingreso disponible y de la confianza del consumidor en el futuro (de manera particular en la economía y los negocios), así como de adoptar un estilo de vida y valores que fomenten el consumo (Quelch y Jocz, 2009).

Ante las expectativas de una recesión económica las compras disminuyen, se pospone el consumo de productos de lujo o no indispensables, los precios se convierten en un factor crítico para la decisión de consumo y las compras se realizan buscando beneficios específicos (Ang, Leong y Kotler, 2000).

En situaciones adversas, Quelch y Jocz (2009) identifican cuatro tipos de consumidores: los que frenan agresivamente su consumo, los que reducen el consumo pero son pacientes, los bien acomodados y los que viven el día a día sin muchas preocupaciones. Así mismo los autores clasifican los productos y servicios en cuatro categorías: los esenciales, las recompensas, los aplazables y los prescindibles.

Los productos esenciales son los necesarios para sobrevivir o percibidos como básicos para el bienestar. Las recompensas son indulgencias cuya compra inmediata se considera justificable. Los aplazables son productos o servicios necesitados o deseados cuya compra se puede dejar razonablemente para después. Los prescindibles son los que se consideran innecesarios o injustificables (Quelch y Jocz, 2009).

La disminución en el consumo se ve más afectada en los productos y servicios prescindibles para el tipo de consumidores que frenan agresivamente el consumo y los que son pacientes, mientras que para todos los grupos de consumidores no hay cambios en los productos esenciales. En los demás casos hay un ajuste en el consumo que depende de otros elementos, como por ejemplo la relación precio-calidad.

Para Kotler y Caslione (2009) algunos cambios en el consumidor incluyen acercarse a marcas y productos de bajo precio; reemplazar marcas nacionales con marcas genéricas o propias de las tiendas; una reducción o aplazamiento en el consumo de productos como muebles, autos, electrodomésticos grandes y vacaciones costosas. Así mismo los consumidores en situaciones de crisis tienden a comprar de proveedores más cercanos al trabajo o casa; pasan más tiempo en casa tanto para el consumo de sus alimentos como para entretenimiento con la televisión e internet.

Por su parte, Ang, Leong y Kotler (2000) coinciden en que permanece el consumo de productos esenciales en lugar de lujos y se compran marcas más económicas o genéricas, y preferentemente locales. Los productos se compran en empaques más pequeños, se buscan los precios más bajos, aunque se investiga en cuanto a una mayor calidad y durabilidad. La reacción a promociones es más racional, hay poca atracción por los productos gratis y preferencia por los anuncios con información a los que solo tienen imágenes. La gente ve más las vitrinas sin consumir y prefiere tiendas de descuento y de la zona donde vive.

Cambios en el consumidor generados por el COVID-19

La crisis del coronavirus generó que en solo unas semanas las personas tuvieran que cambiar sus hábitos de consumo. La agencia de investigación de mercados Nielsen (2020a) observó en el año 2020 un incremento del 67% en bienes de consumo rápido en la última semana de marzo con respecto al año anterior, sin embargo en los últimos meses ese comportamiento se suavizó al igual que en otros países, lo que indica que este comportamiento inicial fue de compras de pánico.

De acuerdo al Banco Mundial (2020), el COVID-19 generará la recesión mundial más grande desde la Segunda Guerra Mundial, no obstante, a diferencia de otras recesiones y crisis económicas, hay nuevas variables a considerar propias de la pandemia. Estas son el requerimiento del distanciamiento social, pasar mayor tiempo en casa, mayor uso de la tecnología, un alto grado de incertidumbre, mayor informalidad, efectos en la cadena de valor, repliegue del comercio internacional debido a medidas sanitarias y económicas, así como un impacto general en la economía y en las personas.

La agencia Nielsen (2020b) clasifica a los consumidores en *protegidos* y *restringidos*, dependiendo de su situación económica, y explica los cuatro tipos de ajustes que están haciendo por la pandemia: ajuste en la canasta, en el hogar, en la racionalidad de la compra y en la accesibilidad. El primer ajuste, en la canasta, se refiere a lo que los consumidores compran, en este caso los protegidos buscan aumentar la cantidad y el tamaño de los productos esenciales para mantener un inventario, lo que indica que prefieren empaques grandes. Los consumidores restringidos no pueden almacenar productos y limitan la selección de productos.

En el ajuste del hogar, los consumidores protegidos buscan mantener sus necesidades cubiertas en casa, recurriendo al autoservicio como por ejemplo para la alimentación diaria y entregas a domicilio. Los consumidores restringidos también confían más en el autoservicio (preparando sus alimentos) para reducir costos; para estos consumidores funcionan alternativas de "hágalo usted mismo".

Un tercer ajuste es sobre la racionalidad o lógica del consumo. Los consumidores protegidos buscan lujos en bienes de consumo rápido (por ejemplo algunos comestibles) para compensar la falta de viajes y entretenimiento. Los consumidores restringidos consumen bienes de consumo rápido que cumplan tanto la función de producto esencial como de recompensa.

Finalmente, en el ajuste de accesibilidad, los consumidores protegidos se fijan en el precio solo cuando consideran que no habrá escasez de los mismos, mientras que los consumidores restringidos hacen ajustes en su consumo que los llevan a abandonar algunas marcas, formatos y tiendas.

Por su parte, con respecto al comportamiento del consumidor, los resultados de la encuesta de The CMO Survey (Moorman, 2020) indican que las empresas observaron principalmente la disminución del contacto presencial (94%), la intensificación en la apertura digital (84.8%) y un mayor valor a lo digital (83.8%) por parte de los consumidores. Asimismo identificaron que los consumidores reconocían

una mayor intención por parte de las empresas de hacer algo bueno por los clientes (79%) y observaron el interés de nuevos clientes en sus productos y servicios (65.4%), esto último en 29% más para las empresas que venden en línea que para las que no venden por internet. Sin embargo, en el 67% observaron una menor inclinación al consumo de sus productos o servicios y una resistencia del 43.3% a pagar el precio total de los productos.

Entre los datos que revela este estudio está el desglose de prioridades de los consumidores a partir de la pandemia (ver figura 1), los cuales de manera relevante señalan un mayor interés en una relación de confianza con la marca (29%) y en productos de calidad superior (23%) que en un servicio excelente (19%) o precio bajo (18%).

Figura 1. Primera prioridad de los clientes ante el COVID-19.



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de *The CMO Survey* junio 2020.

Esta información fortalece la toma de decisiones estratégicas de las empresas con un enfoque mayor hacia la relación con el cliente y ofrecer productos y servicios de calidad antes que un precio bajo, como se describe más adelante.

2. Metodología

La estrategia de marketing puede analizarse en dos niveles. El nivel de interfaz con el cliente se enfoca en acciones relacionadas con nombre de la marca, atributos del producto, precio, distribución, publicidad y promoción de ventas que influyen en el consumidor. Por otro lado, el nivel de precursor al cliente se refiere a las decisiones que anteceden a la interfaz con el cliente, como lo son la selección del segmento

a dirigirse y mecanismos de entrada al mercado (Varadara-jan, 2010). Para esta investigación se analizan las acciones relacionadas con la interfaz con el cliente.

La siguiente investigación deriva del contraste de la literatura relacionada al marketing estratégico en situaciones de crisis con las particularidades en el consumo que surgen por el COVID-19; de manera más específica, se analizan los efectos en los elementos del marketing estratégico: precio, producto, plaza y promoción, para identificar las recomendaciones que aplican.

Para esto se realizó una búsqueda de la literatura relacionada con marketing estratégico en tiempos de crisis y marketing en recesión, y se seleccionaron las aportaciones de autores que hacen recomendaciones específicas. Se utilizó la herramienta de Google Trends para verificar las variaciones en el interés de productos y servicios en tiempos típicos de recesión y crisis, y la crisis generada por la pandemia. Con respecto al marketing estratégico durante la pandemia COVID-19, se detectó que aún existe poca información científica; aún así se identificaron algunas fuentes sobre los cambios en el consumidor y las estrategias de las empresas, principalmente de consultoras especializadas.

De manera particular se analizaron los resultados de *The CMO Survey* (Moorman, 2020), edición especial sobre el COVID-19 publicada en junio del 2020 y aplicada a una muestra de 2,654 empresas de los Estados Unidos, con una tasa de respuesta de 10.32% obteniendo 274 observaciones, las cuales un fueron respondidas por directivos del área de mercadotecnia.

Finalmente se analizaron las estrategias propuestas para los tiempos de crisis y se contrastaron con algunas prácticas exitosas durante la pandemia para identificar coincidencias y diferencias y hacer recomendaciones finales.

3. Resultados

Al analizar los cambios derivados por la situación del COVID-19 se puede observar que los productos esenciales, de recompensa, aplazables y prescindibles no son los mismos que en otras situaciones de crisis, debido a las particularidades de la pandemia. El distanciamiento social obligatorio, las necesidades de salud y prevención de enfermedades, pasar mayor tiempo en casa, el alto grado de incertidumbre que genera preocupación en los consumidores, así como los efectos en la cadena de valor que ocasiona la falta de algunos insumos o tardanza en el abastecimiento, son algunas de las causas de estas diferencias. El cuadro 1 muestra esta comparación.

Entre las principales diferencias está que algunos de los productos y servicios que en tiempos de crisis típicas son aplazables, para tiempos de pandemia se vuelven de recompensa, como los muebles o los electrodomésticos. Este tipo de consumo responde a la necesidad de tener mayor comodidad en casa. Asimismo, algunos de los productos de recompensa en crisis típicas se convierten en prescindibles, no porque sean innecesarios sino porque simplemente no se pueden consumir al no poder salir de casa. Por su parte, los productos esenciales, como los de alimentación y salud, siguen siendo de vital importancia, aunque se suman otros que tradicionalmente no se hubieran considerado indispensables, como lo son los dispositivos electrónicos, el internet y los enfocados en la prevención de enfermedades.

Además de las diferencias en los tipos de productos o servicios, se observa que también difiere el grado en el que se da el consumo o no consumo. Para el caso de la pandemia COVID-19 el consumo de los productos esenciales aumenta considerablemente, de manera inicial por compras de pánico, pero para algunos productos, después continúa.

Lo que se ha observado en otras situaciones de crisis es que el consumo de los productos esenciales permanece igual y para el resto disminuye su consumo, tanto por consumidores protegidos como restringidos (Quelch y Jocz, 2009). Sin embargo, en el caso de la pandemia el nivel de consumo de los productos es extremista. El consumo de los productos esenciales y de recompensa aumenta considerablemente, mientras que el de los aplazables disminuye considera-

blemente, aunque luego la tendencia es a recuperarse un poco, pero para los prescindibles prácticamente se detiene su consumo.

Apoyados de la herramienta Google Trends, se revisa esta observación (cuadro 2) y se corrobora que efectivamente hay un comportamiento diferenciado claro a partir del mes de marzo del 2020. Aunque estos resultados reflejan solo el incremento en la búsqueda y no el consumo, el resultado sí es un indicador del aumento en el interés o desinterés en estos productos o servicios.

Se ejemplifican solo algunos de los productos y servicios identificados, sin embargo, se observa un incremento evidente en la búsqueda de los productos y servicios considerados como esenciales a partir del mes de marzo. Además del incremento, el comportamiento permanece en el tiempo, lo que ratifica su calidad de esencial. Se destaca que son productos relacionados con la tecnología.

Con respecto a los productos que tienen la función de ser una recompensa, sobre todo ante el encierro que conlleva protegerse del virus, se ejemplifica la búsqueda de electrodomésticos, muebles y videojuegos, todos productos que se consumen dentro del hogar, y se observa también un incremento marcado a partir de marzo. De igual forma su búsqueda permanece en el tiempo durante el año 2020.

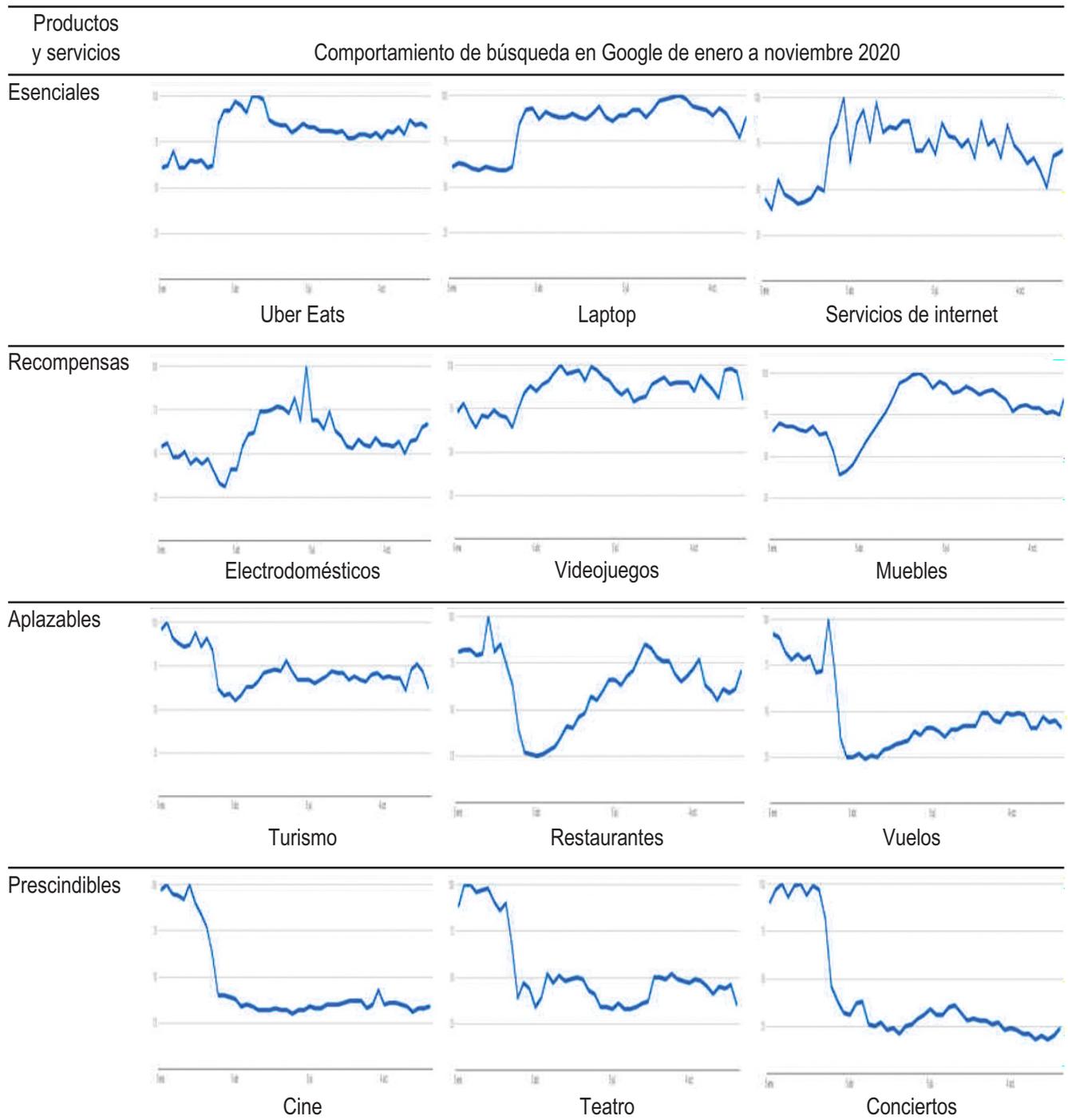
Los productos aplazables, como lo son el turismo, los restaurantes y los vuelos, disminuyen considerablemente también en el mes de marzo y se observa una lenta y pequeña recuperación. Finalmente, para los prescindibles se

Cuadro 1. Comparación de tipos de productos y servicios en situaciones típicas de crisis y durante la pandemia COVID-19.

Productos y servicios	Situaciones típicas de crisis	COVID-19
Esenciales	Alimentos, ropa, habitación, salud y servicios básicos como transporte	Productos de higiene y desinfección, vitaminas y medicamentos. Servicios de internet. Dispositivos electrónicos. Comida a domicilio. Autoservicio a casa
Recompensas	Entretenimiento fuera de casa, viajes, restaurantes	Comodidad en casa (muebles electrodomésticos, reparaciones del hogar) y entretenimiento sin salir de casa. Bienes de consumo de lujo
Aplazables	Muebles, autos, electrodomésticos grandes, vacaciones costosas, ropa nueva y equipamiento deportivo	Viajes cortos, turismo, restaurantes
Prescindibles	Servicio de limpieza, jardinería	Entretenimiento fuera de casa, bares, cine, teatro, conciertos, salones de fiesta

Fuente: elaboración propia a partir de Kotler y Caslione (2009); Quelch y Jocz (2009) y Nielsen (2020b).

Cuadro 2. Comportamiento de búsqueda en Google de enero a noviembre del 2020.



Fuente: elaboración propia a partir de Google Trends del periodo del 1 de enero al 30 de noviembre del 2020 para todo el mundo con búsquedas en español.

confirma que a partir del mes de marzo su búsqueda tuvo una brusca caída, de la cual no se han recuperado ni se observa una tendencia de mejora.

Estrategias de mercadotecnia ante el COVID-19

La investigación realizada a directivos del área de mercadotecnia The CMO Survey (Moorman, 2020) hace una pregunta específica sobre la guía para los mercadólogos durante la pandemia, y aunque la mayoría de las empresas recurrió principalmente a recursos internos como el equipo de mercadotecnia o la mesa directiva, casi la mitad de las empresas dirigidas al consumidor final de producto y de servicios reconocieron haber recurrido a las experiencias de crisis anteriores como la gran recesión. Esto fortalece la relevancia de identificar estrategias que han sido exitosas en tiempos de crisis.

El estudio reveló que las áreas de mercadotecnia en promedio no estaban preparadas para una situación como el COVID-19 y la gran mayoría tuvo que improvisar las estrategias a seguir. Sin embargo todas las industrias consideraron que las estrategias adoptadas habían sido efectivas y se observó el aumento en el interés de invertir tiempo en prepararse para el futuro.

La situación que provocó la pandemia llevó a una revisión de las estrategias, lo que implica reajustes y la búsqueda un nuevo equilibrio, ya que no tiene sentido enfocarse en productos y servicios que pueden no estar disponibles (Deloitte, 2020). Entre las estrategias de mercadotecnia que tradicionalmente se han empleado en tiempos de crisis también se ha recomendado identificar los mercados que son débiles y retirarse de ellos, mientras se fortalecen los mercados en que la marca es fuerte (Ang, Leong y Kotler, 2000), aunque para la pandemia, más que por la fortaleza de la marca, se deben identificar los productos y servicios que mejor satisfacen las nuevas necesidades del consumidor.

Algunas consultoras reconocidas coinciden en que las empresas deben continuar la comunicación con clientes y desarrollar estrategias para mantener la lealtad (Accenture, 2020; Deloitte, 2020). De manera particular recomiendan generar confianza en los clientes, lo que pueden lograr mostrando empatía y transparencia, así como asociando la marca con algo bueno (Balis, 2020). Esto coincide con las actividades estratégicas que han realizado las empresas de distintas industrias y que han sido efectivas según The CMO Survey (Moorman, 2020), en todas se observó un mayor enfoque en la relación con el cliente y en brindarle una buena experiencia de compra.

Los resultados de The CMO Survey (Moorman, 2020) indicaron que el porcentaje del presupuesto para mercadotecnia se incrementó en números porcentuales durante la pandemia, principalmente en empresas de productos dirigidas al consumidor final (17.3% del presupuesto), sin embargo, dado que los ingresos y el presupuesto general de las empresas disminuyó, el gasto real en mercadotecnia fue menor. Aún así, esto coincide con las recomendaciones estratégicas para tiempos de crisis de mantener el presupuesto de mercadotecnia (Srinivasan *et al.*, 2005; Köksal y Özgül, 2007; Kotler y Caslione, 2009; Mesa *et al.*, 2013).

Los principales objetivos de mercadotecnia ante la situación se orientaron al fortalecimiento de marca (33%) y la retención de clientes (32.6%), dejando en segundo termino incrementar el reconocimiento de marca (16.7%), adquirir nuevos clientes (14%) y aumentar los ingresos (3.6%). Esto es acorde a las necesidades de los consumidores, los cuales buscan una mejor relación con las empresas. Las empresas han respondido con objetivos que se dirigen a fortalecer esa relación para retener clientes existentes y dejan en segundo plano la adquisición de nuevos clientes. Las estrategias de CRM fueron de las que más incrementaron en el gasto (5.7%), y en general todas las industrias analizadas incrementaron el porcentaje invertido en iniciativas relacionadas con la experiencia del cliente.

Estos resultados son acordes a las recomendaciones estratégicas de algunos consultores, como identificar nuevas formas de generar ingresos (Accenture, 2020; Deloitte, 2020), rastrear tendencias, construir escenarios y adaptarse a nuevas formas de trabajo (Balis, 2020).

Por otro lado, se ha visto que durante varios años ha permanecido la resistencia al cambio tanto por parte de los consumidores como de las mismas empresas para acercarse a la transformación tecnológica. Sin embargo, a partir de la pandemia, estas resistencias y la percepción de que no se puede o de que es mejor lo presencial que lo digital, han cambiado de manera abrupta. Las empresas se han visto forzadas a hacer las cosas de una manera diferente (Gupta, 2020).

Los resultados de la encuesta The CMO Survey (Moorman, 2020) confirman este incremento en el enfoque hacia lo digital, no solo para mejorar la interacción con los clientes sino también para identificar nuevos modelos de negocio, automatizar actividades y utilizar herramientas de rastreo de comportamiento de los clientes. Una ventaja clave para las empresas es que los consumidores están dispuestos a probar cosas nuevas, y están siendo más sensibles y comprensivos. Es por ello que las empresas deben aprovechar esta oportunidad de experimentar y aprender cometiendo errores (Gupta, 2020).

Un ejemplo de transformación es la propuesta del sector inmobiliario en Nueva York para transformar una amplia cantidad metros cuadrados que tradicionalmente han sido oficinas en uso habitacional, esto ante el inminente cambio cultural generado por el teletrabajo (Haag y Rubinstein, 2020). Entre otros ejemplos, los museos ahora ofrecen *webinars* (cursos en línea), los restaurantes venden los ingredientes y la receta para preparar los platillos en casa, los conciertos y obras de teatro se transmiten por *streaming*, los médicos aplican la telemedicina.

Destaca la transformación digital como parte de las estrategias que llevan a la permanencia de las empresas. La búsqueda de información, la comunicación con las empresas, el servicio al cliente, el consumo de los productos y servicios se da a través de medios electrónicos. Es indispensable identificar las tecnologías accesibles y viables para el tipo de negocio. Hay inmobiliarias que están haciendo ventas de inmuebles cien por ciento en línea con tecnologías de visualización en 360 grados (Gupta, 2020).

La mercadotecnia digital toma relevancia al incrementar el tiempo en línea de los usuarios y consumidores. Las estrategias específicas de la mercadotecnia de atracción, incluyendo optimización en motores de búsqueda para atraer a los clientes, así como la combinación de herramientas como el correo electrónico para generar lealtad y recompra, el chat para el servicio al cliente, las redes sociales para venta y publicidad y el análisis de métricas, entre muchas otras herramientas más, se vuelven cada vez más valiosas.

La observación que deben hacer los mercadólogos es que muchos de los cambios identificados seguramente permanecerán en el tiempo, ya que los consumidores ya han desarrollado nuevos hábitos. Esto implica que algunas estrategias deberán tener visión de largo plazo o alternativas de ajuste tanto para las necesidades actuales como futuras.

Resultados por industria

Los resultados de The CMO Survey (Moorman, 2020) sobre el estado del marketing ante el COVID-19 ofrecen información específica por industria. A partir de los resultados sobre la clasificación de los tipos de productos y servicios durante la pandemia COVID-19 que muestra el cuadro 1 se seleccionaron, para profundizar el análisis, las industrias más representativas que se dirigen al consumidor final. El propósito de esta observación por industria es identificar diferencias en los consumidores y en las estrategias de mercadotecnia utilizadas por las empresas de estas industrias que han sido efectivas. Aunque no es un resultado generalizable, el ejercicio permite advertir acciones específicas ante la crisis

causada por la pandemia para productos y servicios que pueden considerarse como esenciales, de recompensas, aplazables o prescindibles.

Así pues, se examinan los resultados de la industria de los bienes de consumo, considerados como los productos que los usuarios consumen de manera rutinaria, entre los que están los alimentos, bebidas, productos de higiene y limpieza, como productos esenciales. Se consideró a los productos de venta al por menor para analizarlos como productos de recompensa, ya que es en este apartado donde entrarían los muebles, electrodomésticos, entre otros productos para el hogar. Para analizar la situación de los productos y servicios aplazables se seleccionaron los servicios de consumo, entre los que se incluyen los servicios de turismo, restaurantes y entretenimiento. Para los prescindibles se consideró la industria del transporte, la cual se muestra en el estudio como una de las más afectadas.

Las empresas de bienes de consumo empacado son las que más incrementaron su inversión en marketing digital (14.5%), sin embargo su inversión en CRM fue de 1.70%, lo cual es mucho menor comparado con la media. Estas empresas consideraron el objetivo de construcción de marca solo en 0.45% de su presupuesto, sin embargo, en comparación con las otras industrias son de las que más se enfocaron en adquirir nuevos clientes. El 31.3% de las empresas tomó como primera prioridad a la retención de los mismos.

Con respecto a las estrategias utilizadas, la figura 2 muestra que esta industria se enfoca principalmente en la interfaz digital, mejorar el modelo de negocio, y es la que más se enfoca en el desarrollo de nuevos productos y servicios. Destaca también que, en comparación con las otras industrias, es la que más se enfoca en el rastreo de datos del cliente, que son estrategias dirigidas a mejorar la experiencia del cliente.

Las empresas de venta al por menor y mayor también aumentaron su gasto en marketing digital en 9.55%, monto arriba de la media (8.4%), de igual forma la inversión en estrategias de CRM fue de 7.27%, monto superior a la media (5.7%). El 33.3% de las empresas consideró como primera prioridad enfocarse en la retención de clientes, así mismo consideraron de importancia enfocarse en la construcción y reconocimiento de marca (20.8%).

La figura 2 muestra que la estrategia principal de este sector es la mejora de la interfaz digital, así como mejorar el modelo de negocio, y también da importancia al rastreo de datos del cliente y la automatización.

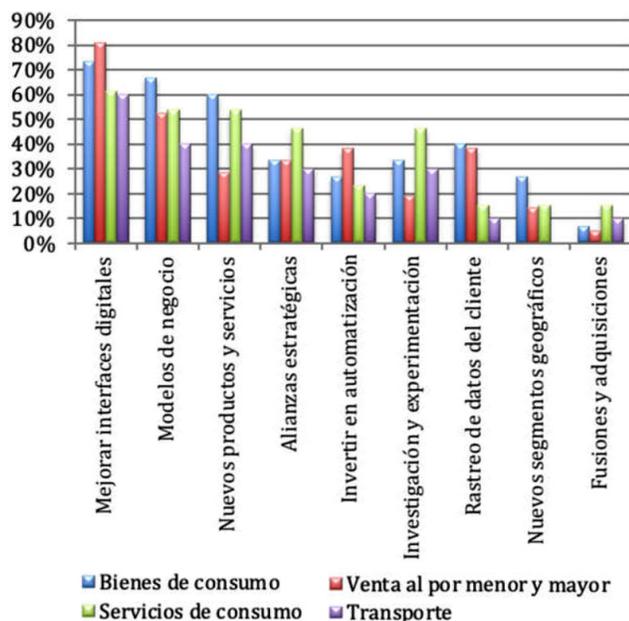
Las empresas de servicios de consumo aumentaron el monto de su presupuesto dirigido a marketing digital, aunque

menos que la mayoría de las industrias (2.31%), sin embargo se enfocaron más en estrategias de CRM, las cuales fueron el 7.5% de su presupuesto de marketing. El 57% de estas empresas consideró como primera prioridad la construcción y fortalecimiento de su marca, dando una evidente prioridad a la recordación de marca, al ser una industria de las más afectadas. Es la industria que menos se enfocó en la retención de clientes como primera prioridad.

Este tipo de empresas son las que más dirigieron sus estrategias hacia la investigación y experimentación y las alianzas estratégicas. De igual forma entre sus estrategias principales, además de la interfaz digital y mejorar el modelo de negocio, se orientaron al desarrollo de nuevos productos y servicios.

Las empresas de transporte disminuyeron de manera significativa su gasto para todas las estrategias de marketing, sin embargo, de todas las industrias, son las que más consideraron como primera prioridad la construcción y fortalecimiento de la marca (60%), apuntando claramente a la recordación de marca en el largo plazo al ser de los sectores más afectados por la pandemia. Ninguna de las empresas de esta industria consideró como primera prioridad el objetivo de adquirir nuevos clientes, aunque en promedio sí es una de las estrategias que consideran, como se observa en la figura 2.

Figura 2. Actividades estratégicas durante la pandemia COVID-19.



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de *The CMO Survey* (Moorman, 2020).

De manera general se evidencia el interés colectivo de impulsar una mejor interfaz digital, lo que implica tanto dirigirse al comercio electrónico como dar servicio al cliente en línea y realizar actividades de marketing digital. En segundo término está el enfoque en ajustar los modelos de negocio para todas las industrias, lo cual coincide con las recomendaciones estratégicas en tiempos de crisis.

Estrategias de producto

Como estrategias tradicionales en tiempos de crisis, algunos autores (Ang, Leong y Kotler, 2000; Quelch y Jocz, 2009) recomiendan eliminar los productos débiles y evitar introducir productos nuevos. Proponen más bien introducir segundas marcas más económicas o genéricas. Para los consumidores restringidos, en el caso de la crisis por COVID-19, estas estrategias estarían vigentes al responder a la necesidad de ajuste económico. Sin embargo, claramente cabe la innovación y desarrollo de nuevos productos, es una estrategia que ha aplicado la industria de bienes de consumo empaçado y que ha funcionado, se pudiera inferir que más para los consumidores protegidos.

En otras crisis se ha observado que los productos se compran en empaques más pequeños (Ang, Leong y Kotler, 2000), no obstante, durante la pandemia ha incrementado el desarrollo de empaques grandes y *multi packs* que buscan que el consumidor aumente la cantidad de producto comprado en una sola compra. Ello responde a la baja en la frecuencia de compra y visita al supermercado por parte del consumidor. De manera particular los consumidores protegidos son los que compran volúmenes más grandes, pero dado que los restringidos investigan más en cuanto a calidad y durabilidad, es probable que también recurran a las compras por volumen (Nielsen, 2020b).

Tradicionalmente se han ofrecido a los consumidores restringidos alternativas como crédito para los productos aplazables y de "hágalo usted mismo" para los productos prescindibles (Quelch y Jocz, 2009), sin embargo estas opciones podrían ser viables ahora para algunas recompensas.

De igual forma, tanto en crisis tradicionales como en la pandemia se recurre al aumento de garantías para incentivar el consumo (Ang, Leong y Kotler, 2000). Ofrecer algo adicional a los productos o servicios como garantías y servicio post-venta toma relevancia en estas épocas. Debido al aumento en el volumen de venta de algunos productos y la complejidad que la pandemia significa para algunas empresas, es probable que el número de insatisfacción de los clientes aumente y las devoluciones de productos sean más comunes con las compras en línea, por lo tanto se vuelve

muy necesario hacer énfasis en la atención al cliente en el servicio post-venta.

Para los productos y servicios aplazables y prescindibles se recomienda una reconfiguración del modelo de negocio que se dirija hacia tener atributos de productos y servicios esenciales o de recompensa. Un ejemplo son los restaurantes que, al ya incluir en su cadena de valor el suministro de insumos comestibles, comenzaron a distribuir frutas y verduras, además de alimentos preparados (Gupta, 2020).

Estrategias de precio

En tiempos de crisis se ha buscado mantener la calidad o incluso mejorarla con el mismo precio o con un precio menor (Ang, Leong y Kotler, 2000). Sin embargo, durante los meses de la pandemia se percibe un incremento de precios, sobre todo en alimentos, a nivel mundial (Tedeneker, 2020). De acuerdo a la Alianza Nacional de Pequeños Comerciantes (ANPEC, 2020) en México, para el mes de mayo los precios de la canasta básica se vieron incrementados en más del 50%.

De acuerdo a Nielsen (2020a), ante la situación, los consumidores son más adversos al riesgo, por lo que prefieren pagar por mayor calidad y servicio a cambio de su tranquilidad. Al disminuir algunos de sus gastos del día a día, los consumidores protegidos están dispuestos a pagar por los productos que consumen en casa con calidad sin ser sensibles al precio. Sin embargo, los consumidores restringidos buscarán precios más accesibles.

Dada la comparación de precios que el consumidor puede hacer en línea e incluso en su dispositivo móvil al estar dentro de la tienda (IAB México, 2019), la estrategia debe ir dirigida a la generación de un margen de ganancia que permita a la empresa ser competitiva en el mercado y que comprenda la situación actual del consumidor.

Aunque los cambios que se han dado podrían hacer que la desintermediación lleve a la disminución de precios, al poder vender los productos directamente, surgen nuevos intermediarios, como por ejemplo los repartidores de entrega a domicilio, que podrían hacer que esos beneficios en precio no sean visibles. Incluso, ante problemas en la cadena de suministro por falta de abastecimiento de algunos insumos debido al cierre de fronteras e industrias, los precios aumentan.

Se recomiendan estrategias de precios que hagan visible el beneficio de llevar productos en conjunto, como combos, aún no estando relacionados, como por ejemplo un alimento enlatado con un producto de cuidado personal, podrían funcionar. En este caso, las alianzas con otras marcas toman relevancia.

Estrategias de plaza

Tanto en tiempos de crisis tradicionales como en la crisis del COVID-19, una estrategia de distribución es identificar canales alternativos. En particular, la pandemia ha impulsado de manera significativa el comercio electrónico (Abdelrhim y Elsayed, 2020; Gupta, 2020).

Un ejemplo del cambio de estructura de canal a consecuencia de la pandemia es el observado en aquellas empresas que han tenido que prescindir de intermediarios y por ello han cambiado a un esquema de distribución directa. El rol del mayorista, sin embargo, sigue siendo importante para ciertas industrias. Aún así, la venta directa, ya sea por medios tradicionales como por ejemplo la distribución de refrescos a los hogares, o la distribución directa de servicios por medios digitales como las clases o consultorías, ha sido una alternativa viable para algunas empresas.

Por el contrario, otras empresas han recurrido a intermediarios como son las plataformas en línea, para distribuir su producto añadiendo el canal electrónico a su oferta. Para el consumidor, la opción de combinar canales suele ser exitosa al integrar el canal físico con el electrónico, y durante la pandemia se ha visto más énfasis en la opción de comprar en línea y recoger en tienda. Algunos ejemplos de sitios a los que han recurrido las empresas para beneficiarse de la intermediación son Uber Eats, Didi o Shopify. Algunas incluso venden sus productos vía Amazon o Mercado Libre.

Con el aumento de uso del canal electrónico, el cumplimiento con tiempos de entrega es vital, lo que genera cargos por envío. El director de canales o logística debe revisar las opciones y la flexibilidad que tiene de pasar ese costo al consumidor. Algunas compañías nacionales de mensajería, más allá de las transnacionales tradicionales como Fedex o DHL, se vuelven relevantes en este caso. Se debe repensar si vale la pena usar centros de distribución externos o invertir en infraestructura propia.

Por otro lado se ha observado en crisis tradicionales que la gente ve más las vitrinas sin consumir y prefieren tiendas de descuento (Ang, Leong y Kotler, 2000), al salir poco de casa; este comportamiento se ha trasladado a lo digital, ya que los consumidores navegan por diversos sitios de tiendas en línea, aunque no siempre consumen. Esto se observa en las estrategias que destacan en The CMO Survey (Moorman, 2020) al considerar como prioridad invertir en la interfaz digital para ofrecer una mejor experiencia digital al consumidor o consumidor potencial.

Asimismo, tanto en crisis tradicionales como con la pandemia, los consumidores prefieren consumir a proveer.

dores locales y más cercanos a la zona donde viven (Kotler y Caslione, 2009; ANPEC, 2020). Para el comercio electrónico ya no es tan relevante la ubicación ya que las entregas son a domicilio, sin embargo, muchas compras en línea prefieren recogerse en la tienda, lo que fortalece la necesidad de negocios cercanos.

Estrategias de promoción

De acuerdo a Ang, Leong y Kotler (2000), en épocas de crisis la reacción a promociones es más racional, hay poca atracción por los productos gratis y mayor preferencia por los anuncios con información en comparación con los que solo tienen imágenes. Se sugiere que expertos o clientes satisfechos recomienden los productos o servicios y evitar que lo hagan celebridades. Así mismo se propone dar descuentos, destacar el valor agregado de los productos, en lugar de hacer concursos y desarrollar programas de lealtad. Para la pandemia estas estrategias aplican, no solo por la sensibilidad a la situación económica del consumidor, sino también hacia la situación de salud. Sin embargo, se recomienda la comunicación a través de medios más ágiles, como lo son los medios digitales (Balis, 2020).

Algunas de las estrategias que usan las empresas en tiempos de crisis son el uso de descuentos, combos y activaciones para impulsar sus ventas. Sin embargo, de acuerdo a la consultora Kantar (Galvez, 2020), aunque durante la pandemia se realizan compras de productos con promociones, estas no han sido características de los hábitos de consumo, ya que se adquieren con menor frecuencia (-20%) y en cada viaje de compra el comprador no está gastando más (-5%). Es por ello que recomiendan otro tipo de estrategias, como las ofertas cruzadas que provienen de alianzas con otras marcas. Para ello son importantes las relaciones públicas que se forman en cámaras de comercio y de industrias específicas.

Otro dato interesante de la misma consultora es que, aunque el consumidor disminuye la compra de productos promocionales en la canasta de consumo masivo, el 54% de su gasto lo hace en estos productos con descuento en el precio y 30% del gasto en promocionales lo destina a las ofertas tipo 2x1. Además, el 42% reporta encontrar más promociones en el punto de venta ahora que antes, a pesar de que el consumidor no está gastando más (Galvez, 2020). Ello indica que las promociones están siendo efectivas para retener al consumidor.

Asimismo, dado el incremento de la actividad y consumo por internet, es claro que la mercadotecnia digital juega un rol muy importante. El confinamiento de la población y el

tiempo que los usuarios pasan en línea contribuyen a que las estrategias de mercadotecnia digital ayuden al posicionamiento y exposición de los productos.

De manera general se ha visto que funcionan estrategias de comunicación dirigidas a la construcción y fortalecimiento de marca, así como estrategias de CRM, esto es, dirigirse a clientes existentes de manera personalizada con promociones en los productos y servicios de su interés. También hay un enfoque en generar confianza, retención de clientes y una relación de largo plazo (Moorman, 2020).

Tomando como base las recomendaciones específicas por tipo de producto o servicio para situaciones de crisis y seleccionando a los consumidores considerados como *protegidos* y *restringidos* (Nielsen, 2020b), en el cuadro 3 se muestra un resumen de las estrategias y tácticas viables ante la pandemia COVID-19.

Conclusiones

La pandemia COVID-19 es una situación sin precedentes que debe verse como una oportunidad para las empresas de experimentar, innovar y reconfigurarse para permanecer en el mercado y crecer.

Los consumidores no solo cambiaron su comportamiento sino que a través del tiempo han modificado sus hábitos, y es probable que muchos de los cambios sean permanentes. El consumo a través de medios electrónicos, el cuidado de la salud, el teletrabajo y el estudio a distancia son solo algunos de los aspectos que los consumidores aprecian ahora, y las empresas deberán ajustarse a los nuevos requerimientos de los usuarios.

Al analizar las estrategias de mercadotecnia en épocas típicas de crisis se hace evidente que no todas aplican ante las particularidades de la pandemia. Sin embargo, se identifican las que coinciden con las estrategias que ya han aplicado algunas empresas de distintas industrias y que les han resultado efectivas. De esta forma se pueden hacer recomendaciones especiales de acuerdo con el tipo de producto o servicio, ya sean esenciales, de recompensa, aplazables o prescindibles.

Para los productos y servicios esenciales la recomendación primordial es mantener precios bajos, descuentos y variedad en opciones para consumo y entrega para los consumidores restringidos. Para los consumidores protegidos principalmente la opción de empaques más grandes y las compras en línea.

En cuanto a los productos y servicios de recompensa, para el consumidor restringido es importante ver alternativas

Cuadro 3. Resumen de recomendaciones ante la pandemia COVID-19.

Productos	Producto	Precio	Plaza	Promoción
Esenciales	Creación de nuevos productos y servicios Mayor enfoque en calidad y servicio <i>Consumidores restringidos</i> Ofrecer segundas marcas Ofrecer productos de calidad a bajo costo Empaques grandes	<i>Consumidores restringidos</i> Precio accesible <i>Consumidores protegidos</i> Resaltar calidad y servicio ante precio	Comercio electrónico Desintermediación / intermediación Comprar en línea y recoger en tienda Ventas vía redes sociales y pagos con terminales móviles Negocios cercanos	Resaltar calidad y durabilidad Construcción de marca Recomendaciones de clientes satisfechos y expertos Ofertas cruzadas con otros productos Marketing digital (SEO, publicidad, <i>retargeting</i> , etc.) <i>Consumidores restringidos</i> Descuentos 2x1
Recompensas	Garantías y servicio post-venta <i>Consumidores restringidos</i> Empaques más pequeños Alternativas de hágalo usted mismo <i>Consumidores protegidos</i> Productos de calidad superior	<i>Consumidores restringidos</i> Mantener precios bajos Alternativas de crédito <i>Consumidores protegidos</i> Resaltar calidad y servicio ante precio	Comercio electrónico Desintermediación / intermediación Comprar en línea y recoger en tienda Ventas vía redes sociales y pagos con lectores de tarjeta	Resaltar características únicas del producto o servicio (valor agregado) Construcción de marca Enfatizar que ante la situación, se lo merecen Marketing digital CRM Retención de clientes Programas de lealtad Alianzas estratégicas
Aplazables	Reconfiguración del modelo de negocio hacia atributos esenciales o de recompensa Creación de nuevos productos y servicios Investigación y experimentación Alianzas estratégicas. <i>Consumidores protegidos</i> Ofrecer alternativas para uso en largo plazo	<i>Consumidores restringidos</i> Alternativas de financiamiento a largo plazo <i>Consumidores protegidos</i> Ofrecer beneficios de compra anticipada	Comercio electrónico Alianzas estratégicas	Publicidad en distintos medios Construcción y fortalecimiento de marca Destacar valor agregado Marketing digital Promociones excepcionales CRM Alianzas estratégicas
Prescindibles	Reconfiguración del modelo de negocio hacia atributos esenciales o de recompensa <i>Consumidores protegidos</i> Ofrecer alternativas de inversión	<i>Consumidores restringidos</i> Precios accesibles <i>Consumidores protegidos</i> Ofrecer beneficios de compra anticipada	Comercio electrónico Distribución digital (por ej. streaming) Alianzas estratégicas	Publicidad en distintos medios Construcción y fortalecimiento de marca Destacar valor agregado Marketing digital

Fuente: elaboración propia a partir de los autores analizados.

accesibles, como de “hágalo usted mismo” o empaques pequeños, con consumo en línea y recomendados por otros usuarios. Para el consumidor protegido, sobre todo resaltar la calidad superior y el beneficio ante el consumo.

La innovación en los productos y servicios aplazables se vuelve obligatoria para la permanencia, por lo que son los que más se acercan a la investigación y experimentación. Tanto los productos y servicios aplazables como los prescindibles se ven forzados a reconfigurar su modelo de negocio y modificar, por ejemplo, su formato de distribución a un formato digital. De cualquier forma, para todos los productos y servicios, y en particular estos últimos, se recomienda continuar con la publicidad en diversos medios para permanecer en la mente del consumidor al llegar la “nueva” normalidad.

De manera general se recomienda trabajar en la construcción y fortalecimiento de marca; utilizar estrategias enfocadas en la relación con el cliente para generar confianza, retención y lealtad con una visión de largo plazo. Se recomienda un enfoque en mejorar la experiencia del cliente, para lo que se vuelven relevantes las herramientas digitales como las de rastreo del comportamiento de los clientes y las de automatización.

Para todas las industrias se vuelve imperativa la transformación digital. Las principales estrategias van enfocadas a mejorar la interfaz digital y transformar los modelos de negocio. En particular el comercio electrónico se identifica como un canal esencial de venta. Asimismo, la mercadotecnia digital con actividades como la publicidad en línea, la optimización en motores de búsqueda, el análisis de métricas, entre otros, destaca como un elemento que hará diferencia en la permanencia de las empresas.

Es importante entender la relación que las 4Ps tienen entre sí. Es decir, una empresa no puede decidir ampliar su almacén para captar más inventario como parte de su estrategia de distribución sin haber decidido una estrategia adecuada de precios, ya sea al minorista o al consumidor final. Ello afecta a su vez al producto y cómo es percibido según su precio. Es posible que, en línea con su distribución, la empresa decida hacer un cambio en el gramaje o presentación del producto. Y finalmente, afecta al tipo de promoción que se busca del mismo (“más producto al mismo precio” o similar). Las empresas que sepan balancear adecuadamente los cuatro elementos son las que podrán superar esta época de retos.

En general se concluye que las empresas deben aprovechar la oportunidad de experimentar, innovar y aprovechar las herramientas tecnológicas, manteniendo un continuo estudio de las tendencias del mercado y los cambios de hábitos en

el comportamiento de los consumidores para ofrecerles algo de valor para ellos. Sobre todo los mercadólogos deben ser empáticos y entender la situación tanto económica como de cuidado de la salud, para ofrecer alternativas atractivas que superen las expectativas de los consumidores y que les generen confianza y lealtad.

Bibliografía

- Accenture (2020). *COVID-19: cinco nuevas realidades en la experiencia humana que las empresas deben abordar*. Recuperado de: https://www.accenture.com/_acnmedia/Thought-Leadership-Assets/PDF-2/Accenture-COVID-19-New-Human-Truths-That-Experiences-Need-To-Address-AR-ES.pdf.
- Abdelrhim, M., y Elsayed, A. (2020). *The effect of COVID-19 spread on the e-commerce market: The case of the 5 largest e-commerce companies in the world*. Recuperado de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3621166.
- Ang, S. H., Leong, S. M., y Kotler, P. (2000). The Asian apocalypse: crisis marketing for consumers and businesses. *Long Range Planning*, 33(1), 97-119.
- ANPEC (2020). *Incesante carestía. Boletín Asociación Nacional de Pequeños Comerciantes (ANPEC)*. Recuperado de: <https://www.anpec.com.mx/coco/wp-content/uploads/2020/05/Incesante-Caresti%CC%81a.pdf>.
- Balis, J. (2020). Brand marketing through the coronavirus crisis. *Harvard Business Review*.
- Banco Mundial (2020). *La COVID-19 (coronavirus) hunde a la economía mundial en la peor recesión desde la Segunda Guerra Mundial*. Banco Mundial. Recuperado de: <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/06/08/covid-19-to-plunge-global-economy-into-worst-recession-since-world-war-ii>.
- Deloitte (2020). *COVID 19 Mantener la fidelidad y la confianza de los clientes en épocas de incertidumbre*. Recuperado de: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cl/Documents/consumer-business/cl-Covid19_POV_customer%20loyalty_6.pdf.
- Galvez, V. (2020). *Las promociones en época de pandemia*. Recuperado de: <https://www.kantarworldpanel.com/mx/Noticias-/Las-promociones-en-epoca-de-pandemia>.
- Gupta, S. (2020). *Pandemic as a catalyst for reinventing your business*. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=keyDiwzUsE0&t=2417s>.
- Haag, M., y Rubinstein, D. (2020, 11 dic). *Midtown is reeling. Should its offices become apartments?* New York Times. Recuperado de: <https://www.nytimes.com/2020/12/11/nyregion/nyc-commercial-real-estate.html?smtyp=cur&smid=tw-nytimes>.
- IAB México (2019). *Panorama del comercio electrónico en México 2019*. Recuperado de: <https://www.iabmexico.com/estudios/infografia-panorama-del-comercio-electronico-en-mexico-2019/>.
- Köksal, M. H., y Özgül, E. (2007). The relationship between marketing strategies and performance in an economic crisis. *Marketing Intelligence & Planning*.
- Kotler, P., y Caslione, J. A. (2009). *Chaotics: The business of managing and marketing in the Age of Turbulence*. Nueva York: American Management Association.
- Kotler, P., & Caslione, J. A. (2009 b). How marketers can respond to recession and turbulence. *Journal of Customer Behaviour*, 8(2), 187-191.

- Letzing, J. (2020). *The super-wealthy won big as COVID-19 spread—here's how they can help alleviate the economic peril faced by most*. World Economic Forum. Recuperado de: <https://www.weforum.org/agenda/2020/10/the-rich-got-richer-during-the-pandemic-and-that-s-a-daunting-sign-for-our-recovery/>.
- Levitt, T. (1960). *Marketing myopia*. Londres, Boston: Harvard Business Review Press.
- Mesa, D., Martínez, C., Mas, M., y Uribe, F. (2013). Marketing en períodos de crisis: la influencia del marketing proactivo en el desempeño empresarial. *Cuadernos de Administración*, 26(47), 233-257.
- Moorman, C. (2020, jun.). *The CMO Survey Special COVID-19*. Recuperado de: <https://cmosurvey.org/>.
- Nielsen (2020a). *Key consumer behavior thresholds identified as the Coronavirus outbreak evolves*. Recuperado de: <https://www.nielsen.com/us/en/insights/article/2020/key-consumer-behavior-thresholds-identified-as-the-coronavirus-outbreak-evolves/>.
- Nielsen (2020b). *Predicting the COVID-19 behavioral reset*. Recuperado de: <https://www.nielsen.com/us/en/insights/report/2020/predicting-the-covid-19-behavioral-reset/>.
- Quelch, J. A., y Jocz, K. E. (2009). How to market in a downturn. *Harvard Business Review*, 87(4), 52-62.
- Rollins, M., Nickell, D., y Ennis, J. (2014). The impact of economic downturns on marketing. *Journal of Business Research*, 67(1), 2727-2731.
- Srinivasan, R., Rangaswamy, A., y Lilien, G. (2005). Turning adversity into advantage: Does proactive marketing during a recession pay off? *International Journal of Research in Marketing*, 22, 109-125.
- Tedeneke, A. (2020). *The world is facing an unprecedented hunger crisis. Here's why*. World Economic Forum. Recuperado de: <https://www.weforum.org/agenda/2020/11/covid-19-food-insecurity-crisis/>.
- Varadarajan, R. (2010). Strategic marketing and marketing strategy: Domain, definition, fundamental issues and foundational premises. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 38(2), 119-140.

La digitalización de las PyME de manufactura. Diagnóstico, reacción y reactivación en época de contingencia

MARÍA DEL ROSARIO DEMUNER FLORES

Profesora-investigadora de la Facultad de Contaduría y Administración,
Universidad Autónoma del Estado de México.
Correo electrónico: mrdemunerf@uaemex.mx

MARÍA DEL ROCÍO GÓMEZ DÍAZ

Profesora-investigadora de la Facultad de Contaduría y Administración,
Universidad Autónoma del Estado de México.
Correo electrónico: mrgomezd@uaemex.mx

LUIS RAÚL SÁNCHEZ ACOSTA

Profesor investigador de la Facultad de Contaduría y Administración
de la Universidad Autónoma de Chihuahua.
Correo electrónico: luisra1805@hotmail.com

Resumen

La digitalización de la PyME de manufactura ofrece procesos productivos flexibles, amortigua perturbaciones en las cadenas de aprovisionamiento, promueve la diversificación de productos, facilita la innovación e impulsa a nuevos modelos de gestión, pero también refleja una amplia brecha digital, situación que se sumó a las afectaciones provocadas por la contingencia COVID-19, ya que, contrariamente al comercio y los servicios, la manufactura no es viable con el trabajo remoto. Nuevos retos se suman con la reactivación y el advenimiento de la Industria 4.0, provocando un desafío a la PyME a la optimización e inversión en recursos tecnológicos. A partir de una revisión documental, especialmente de organismos de apoyo al sector empresarial en América Latina, este capítulo exploró los efectos del rezago en la digitalización de la PyME de manufactura respecto a las grandes empresas. A la par se describió su vulnerabilidad tecnológica para responder a la emergencia, y el escenario futuro del ecosistema digital ante la nueva normalidad.

Palabras clave: digitalización, brecha digital, PyME, manufactura, COVID-19.

Introducción

A partir del inicio de las primeras medidas sanitarias en marzo del 2020 contra el virus SARS-CoV2 (COVID-19) destacó la importancia del uso de las tecnologías digitales para contrarrestar el aislamiento, dar a conocer medidas profilácticas y facilitar el funcionamiento de la economía. Se incrementó el tráfico de Internet, el teletrabajo, y se activaron las cadenas de aprovisionamiento y distribución de bienes. A pesar del incremento, la digitalización representó el primer obstáculo para enfrentar la pandemia, en parte por la falta de infraestructura adecuada, y por otra parte el escaso acceso de las pequeñas empresas y los grupos marginados a las tecnologías digitales.

En marzo, la posición de México demostró alta volatilidad en la velocidad y latencia de banda ancha, acceso a Internet, combinados con altibajos en comportamiento y flujo de tráfico. De febrero a marzo del 2020 la velocidad de banda ancha fija se consideró “estable”, con gradual disminución por semana en el mes de marzo; latencia de banda ancha fija con “gradual incremento”; velocidad de banda ancha móvil y latencia de banda ancha móvil fueron “estables” aunque a un nivel extremadamente alto. Durante el 2020 se registró un impacto en las redes de telecomunicaciones, aumento en el número de dispositivos conectados en el hogar, utilización de plataformas para videoconferencia y trabajo en la nube, cuello de botella en los enrutadores Wi-Fi, tráfico de datos, entre otros (Katz, Jung y Callorda, 2020).

Para la cadena de suministro, la digitalización fue una solución para seguir operando a pesar de las interrupciones causadas por el COVID-19. Esta cadena incluye múltiples actores: proveedores de insumos de primer y segundo nivel, empresas manufactureras, canales de comercialización mayoristas y minoristas, prestadores de servicios logísticos, financieros y de tecnología, organismos públicos de control que facilitan el desarrollo de la infraestructura. Pero no todos los actores participantes poseen el mismo grado de digitalización, especialmente los micronegocios, debido a su poca inmersión a las tecnologías digitales, sufrieron graves afectaciones. En cuanto a los sectores, las empresas de manufactura digitalizadas que manejan “órdenes de compra de insumos de manera digital e interactúan con las empresas logísticas para tener suficiente información sobre la trazabilidad de las mercancías en tránsito, o estar preparadas para interactuar con los operadores portuarios y las aduanas para eficientizar el transporte de productos, fueron las que lograron mantenerse en operación” (Katz *et al.*, 2020, p. 3). Aunque las empresas mexicanas presentan amplio acceso

a internet (94.61%) y uso de banca electrónica (76.60%), pocas usan la plataforma en su cadena de aprovisionamiento (13.47%) (Katz *et al.*, 2020).

Especialmente, las PyME (pequeñas y medianas empresas) distan de la incorporación de tecnología en su cadena de aprovisionamiento. Su tamaño también es un factor importante que hace la diferencia entre sectores industriales y países. Por ejemplo, la digitalización de la industria automotriz destaca respecto a otras industrias, incluso, esta industria en México, respecto a América Latina y el Caribe, presenta un gran avance en estrategias tecnológicas y en adopción de nuevas tecnologías, lo cual se explica, en parte, por la integración vertical con empresas norteamericanas.

El escenario económico global ante la pandemia obligó a las empresas a replantear sus estrategias. En la primera etapa vinculada a la pandemia, relacionada con la emergencia y las medidas que se tomaron, las pequeñas y medianas empresas del mundo reaccionaron de manera similar: en primer lugar su intención fue tomar medidas para proteger de la infección a clientes y empleados y, en su caso, comunicar a sus clientes el cierre temporal del negocio; en segundo lugar, un gran número de ellas solicitaron ayuda al gobierno, grupos industriales y redes de apoyo empresarial.

La respuesta apresurada de las PyME para enfrentar la situación económica se tradujo en el repliegue de sus acciones y a tomar sus activos para uso de capital de trabajo o para pago de deudas; otras PyME decidieron despedir empleados o recortar jornadas de trabajo. Según la encuesta ITC¹ (2020), cuando los confinamientos impidieron abrir los negocios, 21% de las PyME prestaron sus empleados a otras empresas de sectores esenciales.

Contrariamente a las grandes empresas, las PyME fueron considerablemente más propensas a reaccionar de forma ágil a la crisis, incluso tendieron más a adoptar estrategias de repliegue. Las pequeñas empresas exportadoras fueron mucho menos proclives al repliegue que las que venden sus productos solo en el mercado nacional (ITC, 2020). Las PyME se concentraron en desplazar la combinación de los productos en venta a los canales en línea, recurrir a nuevos proveedores para abastecerse y aprender a trabajar a distancia, a pesar de la gran limitación que las caracteriza en su grado de digitalización.

¹ El ITC es la única organización internacional dedicada íntegramente a apoyar la competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas. ITC realizó estimaciones basadas en la Encuesta sobre el Impacto Empresarial de la COVID-19 en la cual participaron 2,170 empresas de 121 países, del 21 de abril al 2 de junio del 2020.

En la segunda etapa, la resiliencia llevó a las PyME a planear el ajuste o la reducción temporal de su actividad, de manera que pudieran reanudarla por completo más adelante, además de concientizarse sobre su inserción a las cadenas de suministro por las ventajas que ofrecen, y a enfrentar el reto de la *Cuarta Transformación Digital*.² Estos aspectos son especialmente urgentes para las PyME de manufactura. Mientras que las grandes empresas pueden permitirse quedarse quietas y ser resilientes, las pequeñas empresas deben adaptarse de forma ágil si no desean derrumbarse.

En este orden de ideas, el objetivo del presente capítulo es describir las condiciones de la digitalización de la PyME manufacturera en México. Mediante una investigación documental y una técnica narrativa se describen en primer lugar los usos y avance en la digitalización antes y durante la contingencia sanitaria provocada por el COVID-19; en segundo lugar se describe el escenario del ecosistema digital ante la nueva normalidad, con el fin de dar luz sobre la necesidad de la digitalización de la PyME en la manufactura.

El capítulo se organiza en tres apartados: el primero presenta el diagnóstico de la digitalización de la PyME antes de enfrentar la contingencia sanitaria; el segundo describe la situación de emergencia que enfrentó la PyME con ciertas deficiencias en el uso de nuevas tecnologías; el tercer apar-

tado muestra los retos digitales que enfrentará la PyME, no solo como resultado de la contingencia sino como respuesta también a la Cuarta Transformación Digital. Finalmente se presentan las conclusiones de la investigación.

1. PyME, diagnóstico antes de la contingencia

En México la manufactura tiene una importante participación en la economía. Según información de los Censos Económicos 2019, en el 2018 este sector fue el más importante en producción bruta total al generar 48.2% del total nacional; concentró el 12.1% en unidades económicas y empleó el 23.9% de personal (tabla 1) (INEGI, 2019, p. 24).

Por tamaño de empresas del sector manufactura, las micro (de hasta 10 personas) representaron 93.7% de las unidades económicas del total del sector, 19.4% del personal ocupado total, y generaron 2.3% de la producción bruta total. Por su parte las empresas grandes (de 251 y más personas), con tan solo 0.8% del total de unidades económicas, ocuparon 58.1% del personal y tuvieron una producción bruta de 78.2%, con menos empresas y más personas empleadas obtuvieron grandes volúmenes de producción (tabla 1) (INEGI, 2019, p. 24).

Tabla 1. Unidades económicas y personal ocupado total por tamaño de los establecimientos del sector de manufactura 2013 y 2018.

Tamaño	Unidades económicas		Crecimiento porcentual 2013-2018	Personal ocupado total		Crecimiento porcentual 2013-2018
	2013	2018		2013	2018	
Micro	458,096	543,236	18.6%	1,057,456	1,262,739	19.4%
Pequeña	20,455	24,247	18.5%	446,181	530,281	18.8%
Mediana	7,431	7,808	5.1%	851,506	929,730	9.2%
Grande	3,548	4,537	27.9%	2,718,289	3,77,0270	38.7%
Total	489,530	579,828	18.4%	5,073,432	6,493,020	28.0%

Fuente: INEGI (2019, p. 24).

² La primera Revolución Industrial se enfocó a la producción mecanizada, la segunda a la producción en masa, la tercera a la producción automatizada y la cuarta Revolución Industrial se enfoca a la producción digitalizada. La cuarta Revolución Industrial, llamada también *Cuarta Transformación Digital*, surgió de la necesidad de cambiar los procesos de producción a un esquema más "inteligente" y digitalizado; la idea es incrementar la autonomía en la gestión de la cadena de valor, incrementar la inteligencia e integración de las actividades, a servicios de pago, de operaciones comerciales, así como lograr una mayor transparencia en la trazabilidad y seguimiento en los sistemas productivos y logísticos (Hitpass y Astudillo, 2019).

La evolución de las unidades económicas del sector de manufactura en el periodo del 2013 al 2018 mostró un crecimiento porcentual de 18.4%, siendo los establecimientos micro los que contribuyeron en términos absolutos con el mayor número. En lo que respecta al personal ocupado, se observa que los establecimientos grandes reportaron la mayor participación al concentrar 38.7%. Las micro, pequeñas y medianas empresas tienen el 99% de participación en el sector de manufactura (tabla 1) (INEGI, 2019, p. 24).

Desde el 2013 la participación porcentual del sector manufactura en el PIB mexicano se incrementó paulatinamente, pasando de 15.8% en el 2013 a 17.3% en el 2018 (INEGI, 2019). La actividad manufacturera se mantuvo entre enero del 2018 y febrero del 2020 (INEGI, 2020).

Hasta el 2019 la digitalización de los procesos productivos ya se encontraba muy rezagada en México y el resto de los países de América Latina (AL). A pesar del alto nivel de conectividad (sobre 85%), acceso a banca electrónica (80%), digitalización en procesos de gestión y manufactura, uso de Internet en la cadena de suministro, así como operaciones y canales de distribución, las empresas de manufactura se encontraban muy por debajo, en comparación con países más desarrollados. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020, p. 15), esta región solo utilizaba el 37% del Internet en su cadena de aprovisionamiento, en comparación con el 70% que usan las empresas de países de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).

México ocupa el lugar 74 en la adopción de tecnologías digitales, su posición es considerada “media” respecto a 140 países participantes (Klaus, 2019). En especial, el posicionamiento de México ante la adopción de la Industria 4.0³ se considera “intermedio” ya que “cuenta con una estructura productiva que permitiría explotar de mejor manera el potencial de las tecnologías digitales, pero carece de los factores adecuados para hacerlo, como la capacidad de innovación y el capital humano” (CEPAL, 2020, p. 15).

Las redes (logística, energía, internet) y la infraestructura de conocimiento son las bases de un ecosistema dinámico de negocios; el buen funcionamiento de la infraestructura asegura costos eficientes y acceso a recursos estratégicos

incluyendo datos y redes; la calidad de la infraestructura es también crítica para las empresas, pues les permite la entrada a mercados distantes y cadenas globales de valor, particularmente si se trata de las PyME (OCDE, 2019a). Aunque la infraestructura digital muestra un avance importante en su cobertura en los últimos años, para las PyME la brecha tecnológica aún es alta al compararse con empresas grandes.

Así pues, la penetración de las tecnologías digitales en las PyME de AL es deficiente, existe evidencia que sugiere grandes rezagos, incluso desde la incorporación de tecnologías digitales maduras, como la disponibilidad de sitios web y el uso del correo electrónico (Heredia, 2020).

Las barreras y dificultades que las PyME de AL enfrentan para poder adoptar las tecnologías emergentes (nuevas tecnologías) que derivan de la Industria 4.0, aparte de la digitalización de la manufactura, también son producto de la gestión interna del negocio, como las capacidades de los dirigentes o propietarios para liderar el cambio; falta de gestión de habilidades en los procesos de desarrollo e incorporación de tecnologías como reflejo de la falta de una fuerza laboral adecuadamente formada; falta de cooperación, apertura y confianza entre empresas; falta de aceptación por parte de los empleados de los nuevos procesos operativos y tecnologías; débil cultura de arriba hacia abajo que permita la mejora continua, y respecto a la incorporación a la Industria 4.0 se advierte escaso conocimiento de su impacto y falta de presupuesto para su implementación (OCDE, 2019; Rauch, Vickery, Brown y Matt, 2020, p. 61).

Por el contrario, las PyME pertenecientes a cadenas de suministro presentan avances significativos en la digitalización, tal como ocurre con las grandes empresas, en cuanto a buscar información sobre bienes y servicios por Internet, usar banca electrónica, recibir pedidos por Internet, proveer atención en línea a clientes (tabla 2). El éxito deriva del cumplimiento de exigentes requisitos de incorporación a la cadena. Por ejemplo, las PyME de manufactura que se han insertado a la cadena de la industria automotriz en México operan con categorías de proveedores TIER 3 y TIER 4, dependiendo del tamaño que las distingue y de los requisitos técnicos exigidos.

En cifras del Centro de Comercio Internacional (ITC, 2020), en el año 2019 las actividades que más realizaron las microempresas por medio del servicio fijo de Internet fueron la atención a clientes y la compra de insumos y mercancías; mientras que para las pequeñas empresas fueron la facturación electrónica y la atención a clientes, y para las medianas empresas, la compra de insumos y mercancías y la venta

³ El término “Industria 4.0” o “Industria Conectada 4.0” es la infraestructura del nuevo modelo de gestión de negocios y de control de la cadena de valor, que permite mayor automatización y conectividad con la aplicación de tecnologías que se basan en avances tecnológicos emergentes, como IoT, Big Data, Analytics, robótica, inteligencia artificial, cadena de bloques, nanotecnología, computación cuántica, biotecnología, impresión 3D y vehículos autónomos (Schwab, 2016).

Tabla 2. Adopción de tecnologías en la cadena de suministro por tamaño de establecimiento (2017).

Actividades	Empresas	
	grandes	PyME*
Hacer pedidos por Internet	30.99%	22.82%
Buscar información sobre bienes y servicios por Internet	88.51%	73.64%
Usar banca electrónica	87.70%	67.03%
Recibir pedidos por Internet	80.93%	56.85%
Proveer atención a clientes en línea	68.98%	62.38%

* Promedio pequeña y mediana empresa

Fuente: elaboración propia con datos de Calatayud y Katz (2019, pp. 89, 113, 132).

de servicios y productos. Por el contrario, las actividades que menos realizaron las PyME a través del servicio fijo de Internet fueron la capacitación y reclutamiento de personal. Con respecto a los servicios y herramientas que utilizan las PyME a través de Internet fijo para realizar sus actividades, los resultados indican que las páginas de Internet con dominio empresarial, las redes sociales, el correo electrónico empresarial y la banca en línea fueron las más utilizadas. El beneficio obtenido de ellos redundó en interacción cercana y ágil con clientes y proveedores, así como publicitar y promocionar sus productos.

Por el contrario, en cifras del Instituto Federal de Telecomunicaciones, los servicios y herramientas menos utilizadas fueron el servicio de la nube, las terminales de venta fija para celular (*clip*) o tableta y el desarrollo o uso de *apps* para dispositivos móviles (IFT, 2019).

Pero el esfuerzo por la digitalización no es solo del sector empresarial de la PyME, el gobierno mexicano también ha desarrollado e implementado políticas sobre innovación y tecnología, incluso los índices alcanzados superan el promedio del Grupo AL7 (Argentina, Chile, Colombia, Ecuador, México, Perú y Uruguay). Los beneficios han redituado en mayor proporción en el esfuerzo de implementación del marco institucional (5 puntos de 5), así como en la implementación (5) y monitoreo (5) del financiamiento para la innovación (OCDE, 2019a) (tabla 3).

Los procesos de desarrollo de incorporación de tecnologías se orientan a la digitalización de la economía debido al impulso transformador que esta está teniendo en todos los modelos de gestión de negocios, procesos productivos y de consumo; las PyME manifiestan debilidades en el ma-

Tabla 3. Puntuaciones de desarrollo e implementación de políticas sobre innovación y tecnología en PyME 2019.

Dimensión	Promedio	
	México	AL7
5. Innovación y tecnología	4.39	3.75
5.1. Marco institucional	4.53	3.82
Planificación y diseño	4.03	3.64
Implementación	5.00	4.24
Monitoreo y evaluación	4.33	3.19
5.2. Servicios de apoyo	3.75	3.31
Planificación y diseño	3.00	3.00
Implementación	4.47	3.89
Monitoreo y evaluación	4.33	3.86
5.3. Financiamiento para la innovación	4.88	4.13
Planificación y diseño	4.67	4.38
Implementación	5.00	4.29
Monitoreo y evaluación	5.00	3.34

Nota: puntuaciones de 1 (menor) a 5 (mayor).

Fuente: OCDE (2019a, p. 16).

nejo de tecnologías de transmisión de información de gran velocidad como la red 5G,⁴ análisis de grandes cantidades de datos mediante inteligencia artificial y de robótica interconectada (CEPAL, 2018), esto porque aún usan tecnología relativamente poco sofisticada, considerada baja entre 70% y 80%, especialmente en países con bajo desarrollo (Dini y Rueda, 2018).

Las PyME poseen poco conocimiento de la digitalización que alberga la Industria 4.0, es evidente su debilidad respecto a un futuro incipiente y retador representado por avance en tecnologías emergentes y 5G. En México, i) solo el 19% de las PyME adquieren insumos por Internet; ii) no disponen de la tecnología necesaria para integrar datos sobre inventario y enviar pedidos electrónicos; iii) carecen de los recursos necesarios para la reconversión tecnológica; iv) la baja disponibilidad y el alto costo de las tecnologías en el

⁴ Evolución de las comunicaciones: 1G se identificó con los primeros teléfonos móviles que solo permitían hablar, la 2G introdujo los SMS, 3G se encaminó a la conexión a Internet, 4G hizo surgir la banda ancha, 5G se distingue por su mejora a la conectividad, el aumento del tiempo de latencia y la posibilidad de interconexión entre objetos y con las personas. Países de avanzada tecnología ya incursionan en 6G que promete ser 50 veces más rápida que 5G (Demuner y Becerril, 2020).

mercado mexicano son obstáculos para la digitalización de las cadenas de suministro. Ante tal realidad, por ejemplo, los clústeres automotrices se preocupan por el desarrollo de proveedores locales, especialmente de las PyME, a las cuales les aportan información respecto a nuevas tecnologías a través de congresos, cursos, guías tecnológicas o mediante los comités de proveedores, para cubrir necesidades de nuevas tecnologías de un modo más preciso (Álvarez y Negrete, 2019; Calatayud y Katz, 2019).

Se vislumbra un futuro prometedor para la industria de manufactura a través de técnicas innovadoras como producto de la Cuarta Transformación Digital que mediante la Industria 4.0 apunta a modificar los procesos de producción y hacerlos más inteligentes, mecanizados y efectivos; a impulsar la adaptación y creación de nuevos modelos de gestión de negocios, procesos productivos y de consumo, como un nuevo modelo de organización y sistemas de fabricación apoyados por las nuevas tecnologías.

La Industria 4.0 se asienta en un nuevo “ecosistema digital” en el cual la inteligencia de la nueva fábrica converge con otras tecnologías industriales y el desarrollo de nuevos procesos de organización. Algunos ejemplos de las nuevas tecnologías son: productos inteligentes, servicios inteligentes, innovación inteligente; cadenas de suministro inteligentes que se sustentan en tecnologías básicas como comunicaciones móviles, la nube, análisis de datos (*big data*), comunicación *máquina a máquina* (M2M), plataformas sociales, impresión 3D (fabricación aditiva), robótica avanzada y colaborativa, realidad aumentada, entre otras (Katz, Barrett, Dill, Julian y Kochenderfer, 2017).

Sin embargo, contrariamente a lo esperado, los resultados del avance tecnológico no son prometedores para las PyME de manufactura, más bien representan un enorme reto. Si en condiciones normales ya se distingue la brecha digital en el uso de tecnologías básicas o tradicionales, se asume que esta será mayor con el advenimiento de la Industria 4.0.

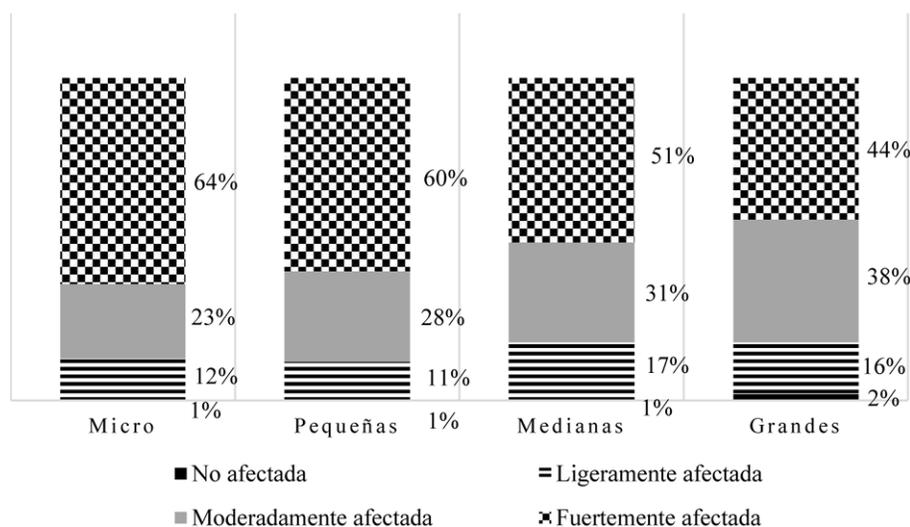
2. PyME, reacción a la emergencia

Las estimaciones del ITC (2020) revelan los efectos causados por la contingencia: se afectó “fuertemente” al 55% de las micro, pequeñas y mediana empresas; dos tercios de las micro y pequeñas empresas informaron que la crisis había impactado “fuertemente” sus operaciones comerciales, frente a alrededor del 40% de afectación a las empresas grandes (ITC, 2020) (gráfica 1).

En México como en el resto del mundo las PyME resintieron los efectos de la crisis. De acuerdo con el Reporte PyME 2020 hecho por Konfío (2020a), a raíz del inicio de la pandemia en México casi todos los sectores mostraron un impacto negativo en sus negocios, siendo las empresas más pequeñas las más afectadas (tabla 4).

En Estados Unidos, el 62% de los pequeños negocios experimentó una caída en sus ingresos, el 81% de ellos proyecta que los efectos negativos del COVID-19 los seguirán impactando en los próximos 12 a 16 meses. En el Reino Unido el 41% de los pequeños y medianos negocios cerraron temporalmente y el 35% teme no poder abrir nuevamente. En Canadá, el 4 de mayo el 81% de las PyME estaba sufriendo impactos significativos a raíz de la pandemia, 32% de los

Gráfica 1. Impacto a las empresas a causa de COVID-19.



Fuente: elaboración propia con base en ITC (2020, p. 12).

Tabla 4. Impacto a las empresas mexicanas a causa de COVID-19.
De acuerdo al tamaño

Empresas	Positivo	Regular	Severo	Grave
Con menos de 10 empleados	3%	24%	39%	34%
Entre 10 y 20 empleados	9%	28%	37%	26%
Más de 20 empleados	55	40%	34%	21%

Fuente: elaboración propia con datos de Konfio (2020a).

pequeños y medianos empresarios manifestaron temor por la viabilidad de su negocio el próximo año. En Alemania, el 58% de las PyME ha experimentado una caída en sus ingresos de alrededor del 50% y la mitad de ellas solo tiene liquidez para enfrentar los dos próximos meses (OCDE, 2020).

El efecto de la crisis también fue selectivo, afectó más a unos sectores que a otros; los sectores más afectados tienen muy poca relación con el consumo básico, como construcción, sector automotriz, comercio mayorista y minorista, transporte aéreo, servicios de alojamiento y alimentación, bienes raíces, servicios profesionales y otros servicios personales (OCDE, 2020a). Despuntó la fabricación de suministros médicos y probablemente se mantenga en un futuro próximo; los países en desarrollo de todo el mundo están evaluando la posibilidad de aumentar la producción de determinados bienes relacionados con la salud en los que se emplean materias primas fáciles de conseguir en sus regiones, además están adoptando medidas flexibles en

los controles fronterizos y están incentivando también a las PyME locales para que fabriquen desinfectantes y mascarillas, a pesar de la falta –en algunos casos– de estándares nacionales para dichos artículos (ITC, 2020).

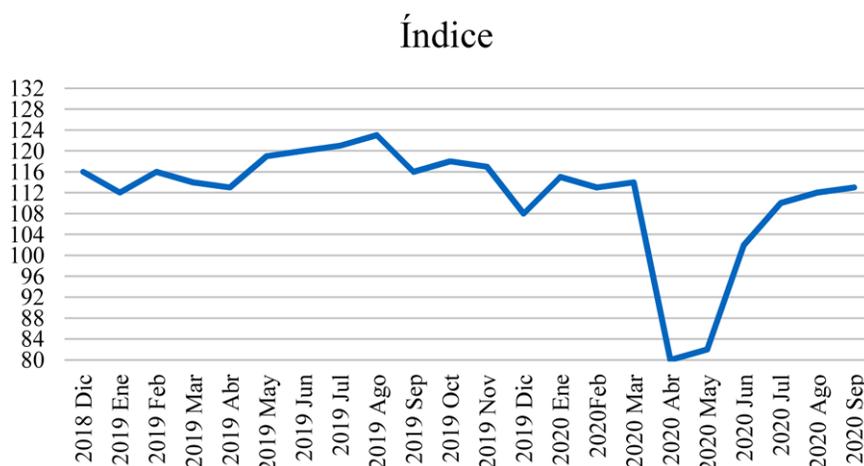
De acuerdo con Konfio (2020) la diferencia de afectación entre sectores muestra la tendencia de las PyME mexicanas dedicadas al comercio a ser más competitivas y resilientes que las PyME dedicadas a la manufactura, las cuales se han visto sacudidas por graves perturbaciones en las cadenas de suministro, disminuyendo el 68% de sus ingresos durante la pandemia.

La afectación al sector de manufactura se derrama a todas las empresas incorporadas en la cadena de aprovisionamiento; la repercusión alcanza a empresas comerciales y de servicios. En México, de acuerdo al Indicador Mensual de la Actividad Industrial (INEGI, 2020), el sector de manufactura registró una caída del 38% en el segundo trimestre del 2020; de julio a septiembre la caída disminuyó situándose en 8%, debido a la recuperación durante los meses de junio y julio (gráfica 2).

Las pérdidas de este sector rebasaron el 30%, especialmente en la fabricación de equipo de transporte, prendas de vestir, insumos textiles y curtido y acabado de cuero y piel. El impacto deriva de la tardanza del sector en reaccionar a la crisis, ya que sus gastos casi no se redujeron en abril (-2%) y fue hasta mayo que bajaron -23% (Konfio, 2020). En la comparación julio 2020-julio 2019, la elaboración de productos de piel, textiles, prendas de vestir y equipo de transporte rebasaron una disminución del 30%, la industria alimentaria presentó una recuperación del 0.8% (ver gráfica 3).

La pandemia COVID-19 produjo confinamiento en los hogares, motivo por el cual gran parte de la economía

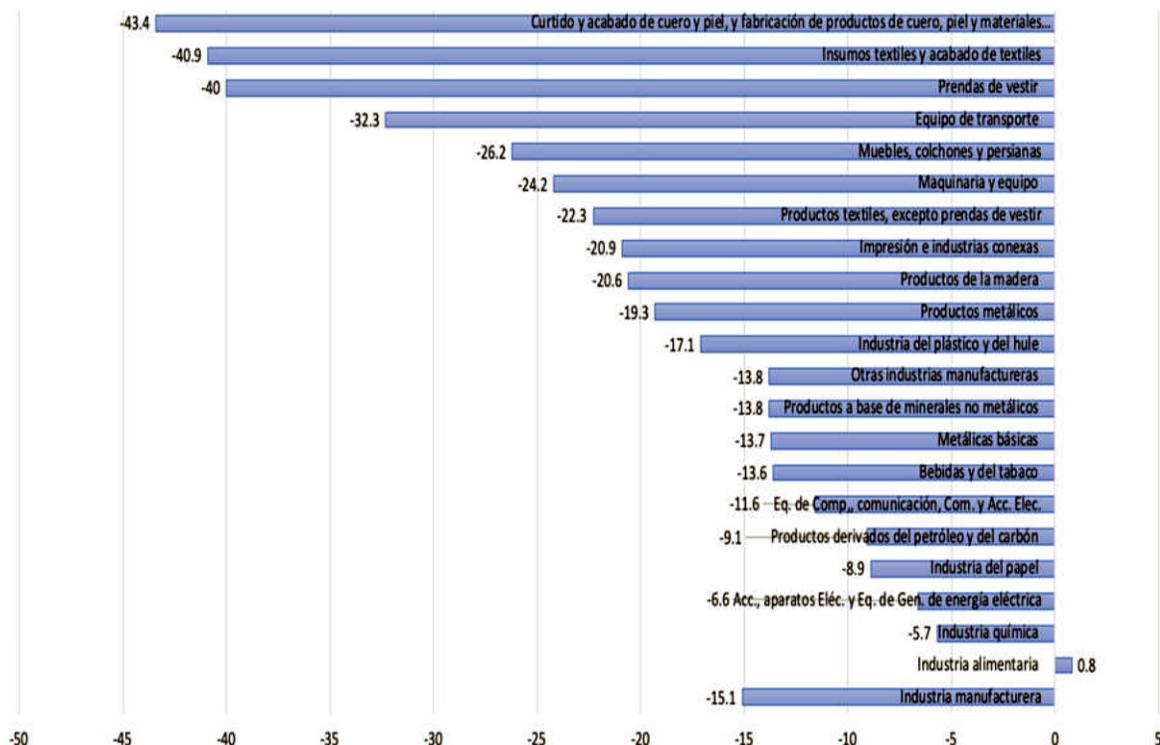
Gráfica 2. Actividad de manufactura en México.



Fuente: elaboración propia con base en INEGI (2020).

Gráfica 3. Indicador mensual de la industria manufacturera (Rama 31-33) mexicana.

Por subsector de actividad, durante julio preliminares/ del 2020
Variación porcentual real respecto al mismo periodo del año anterior



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2020).

mexicana incrementó el uso de plataformas digitales. El teletrabajo, la capacitación a distancia, las teleconferencias, los servicios sanitarios en línea, el comercio electrónico y los pagos digitales lograron que el mundo siguiera girando durante la primera mitad del 2020.

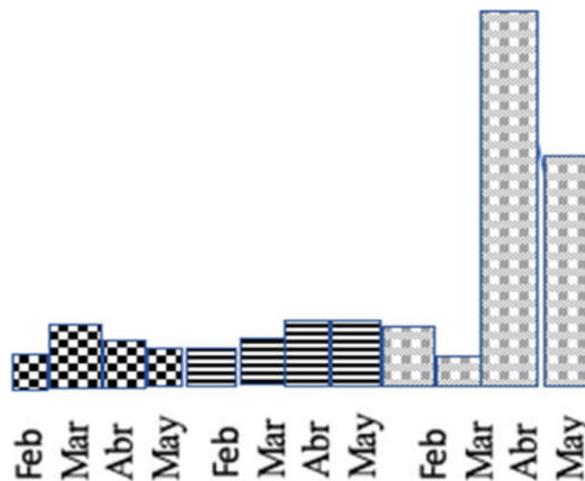
Desde el decreto de contingencia sanitaria en México (20 de marzo) la necesidad de comunicación se intensificó en la sociedad y en el sector empresarial, en consecuencia no se hizo esperar el incremento en el uso redes de banda ancha, fija y móvil, sobre todo en dispositivos personales y en los hogares (CEPAL, 2020). El trabajo se intensificó en dos aspectos: el primero en materia de infraestructura de telecomunicaciones y conectividad digital, debido al incremento en el uso de Internet, que desafió a empresas operadoras para preservar la calidad del servicio; el segundo, en mantener activas las cadenas de aprovisionamiento y distribución para el acceso de la sociedad a sus bienes de consumo (CEPAL, 2020).

Las empresas mexicanas decidieron aprovechar las oportunidades del comercio electrónico, en consecuencia, de marzo a mayo se presentó un crecimiento exponencial (800%) de sitios web empresariales, en comparación con el año anterior (gráfica 4).

Los mayores incrementos de la presencia en línea se registraron en los sitios empresariales y los sitios de plataforma de comercio electrónico. En México, el número de sitios

Gráfica 4. México, nuevos sitios web empresariales registrados al mes y crecimiento mensual, 2018-2020.

En número de sitios y porcentajes



Fuente: elaboración propia con datos de CEPAL (2020).

nuevos de comercio electrónico aumentó más del 450% en abril del 2020 en comparación con el mismo mes del 2019; en tanto que los sitios con presencia activa aumentaron cerca del 500% en el mismo periodo (CEPAL, 2020) (gráfica 5).

En toda América Latina y el Caribe (ALC), entre el primer y el segundo trimestre del 2020 la actividad de los servicios de entrega aumentó 157%; en marzo casi el 100% de los pedidos se concentraban en el rubro de alimentos y farmacias, sin embargo esta actividad no fue tan halagadora para los negocios pequeños, ya que las comisiones por el servicio (20%) resultaron ser un obstáculo para el uso de esas plataformas (OCDE, 2020b).

Por otra parte, la infraestructura de conectividad es la principal barrera de uso de plataformas de comercio electrónico, otras son la disponibilidad de tarjetas de crédito o débito como requisito indispensable para realizar transacciones en línea; la incertidumbre de recibir el bien adquirido; no ser usuario de comercio electrónico por desconocimiento, falta de habilidades en el uso de estas plataformas, y la desconfianza para compartir información (OCDE, 2020b).

La época de contingencia incitó a todo el sector empresarial al uso de tecnologías digitales, pero la manufactura se vio limitada ya que, a diferencia de otras actividades, esta no es viable con trabajo remoto. El resultado durante la crisis fue frenar la fabricación de los productos cotidianos. Y aunque una de las estrategias adoptadas por las PyME de manufactura ha sido la fabricación de cubrebocas, uniformes para personal de salud, productos desinfectantes, entre otros,

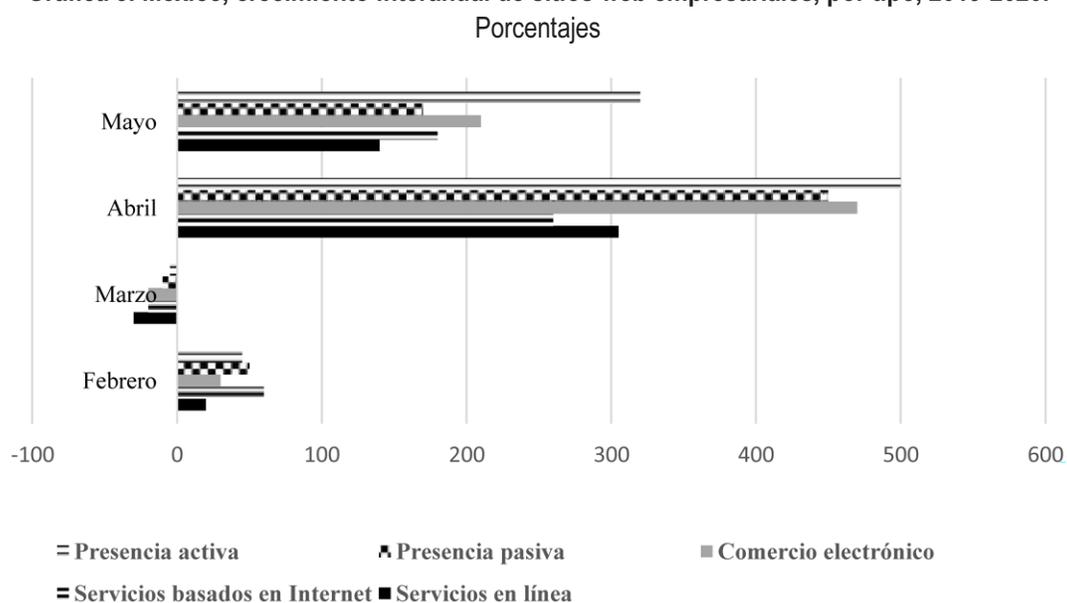
el confinamiento de los trabajadores en sus hogares provocó grandes pérdidas a la manufactura.

Con la contingencia COVID-19 se intensificó la conexión digital de miles de millones de dispositivos. La brecha digital se agravó, especialmente las empresas de menor tamaño sobrepasaron su problema de adopción de tecnologías a la asimilación de las mismas dirigidas a procesos productivos, en particular en las cadenas de aprovisionamiento.

Los gobiernos de ALC, conscientes de la situación, implementaron medidas de apoyo a las PyME. Estas medidas apuntan a dotar capacidades digitales inmediatas: asistencia técnica, capacitación, servicios tecnológicos, recursos no reembolsables para desarrollar teletrabajo, comecialización y ventas, ciberseguridad, entre otras (Angelelli, Hennessey, Henriquez, Benavente, Radaelli, Sasso, Anta, Crespi, Navarro y Vargas, 2020). En este contexto, se apuesta a la conciencia de las PyME en el sentido de la importancia que reviste el avance tecnológico. Se espera ver el resultado del lado positivo que la crisis sanitaria causó a las PyME ante la necesidad de aparejarse al avance tecnológico porque, si bien es cierto que durante el periodo de crisis estas empresas incrementaron el uso de tecnología, estas son catalogadas como básicas y dejan de lado a las nuevas tecnologías emergentes.

Aunado a los efectos que incrementaron la brecha digital, las PyME de manufactura enfrentan otro reto: el advenimiento de la Industria 4.0, que aunque también es un desafío para las grandes empresas, para las PyME no es una cuestión

Gráfica 5. México, crecimiento interanual de sitios web empresariales, por tipo, 2019-2020.



Fuente: elaboración propia con base en datos de la CEPAL (2020, p. 14).

de si deberían introducir Industria 4.0 o no, sino de cómo pueden hacerlo de la manera más rápida posible para lograr o mantener una gran ventaja competitiva (Rauch *et al.*, 2020).

La revolución digital está cambiando la forma de operación de los negocios. La Industria 4.0 promueve el uso de la inteligencia artificial, uso de datos, computación en la nube, *Internet de las cosas* (*Internet of Things*, IoT), cadena de suministro 4.0 y la cadena de bloques (WEF, McKinsey y Company, 2019). Ante tal florecimiento, las PyME de manufactura aún se manifiestan vulnerables, en parte por la dependencia de registros y procesos manuales, nulo acceso a datos para tomar decisiones o desarrollar estrategias.

La Industria 4.0 en la manufactura promueve la incorporación de tecnología de impresión 3D con el fin de contribuir a amortiguar las perturbaciones en la cadena de aprovisionamiento. Este tipo de impresión hace más eficaz la flexibilidad en la producción porque la misma impresora produce diferentes artículos, agiliza la fabricación de piezas simples desde cualquier ubicación, sin necesidad de un largo proceso de compra y una larga espera de recepción del envío (WEF *et al.*, 2019). También sugiere el reemplazo de plazas de fabricación por el uso de robots y drones, lo que a su vez crea expectativas del surgimiento de nuevas actividades para nuevos puestos de trabajo.

A la par de la Industria 4.0, la rápida evolución de las tecnologías de información y comunicación también es un desafío a las PyME, ya que la red 5G aumenta el costo de los dispositivos compatibles y los planes de datos.

Es acertado pensar que la digitalización puede acelerar la recuperación de la pandemia, pero los gobiernos deben asegurarse de que sea inclusiva y cuente con la infraestructura adecuada para soportar la rápida expansión del Internet, el tráfico IP global que es de casi 150,000 GB por segundo en comparación con los 100 GB por día de hace tres décadas; los datos y la conectividad ubicuos se anticipan alrededor de 60 zettabytes en el 2020 y se prevén casi tres veces más para el 2025 (WEF, 2020). Estos aspectos ya son un reto para todo el sector empresarial y aún más para las PyME.

3. PyME, reactivación

La segunda etapa vinculada a la contingencia sanitaria se refiere a la “reactivación”, esta se producirá cuando los focos de la epidemia sean controlados, y aunque se mantendrán algunas restricciones a las actividades económicas y sociales, la economía funcionará “a media marcha”, con diferencias entre sectores (CEPAL, 2020a). Las predicciones al respecto reflejan que en México el 50% de las empresas

necesitarán entre cuatro y nueve meses para recuperar el nivel de facturación previo a la crisis, situación agravante para las microempresas, que necesitarán un periodo que va de siete meses a más de un año para lograr este objetivo o se traducirá en grandes cierres de empresas y pérdidas de puestos de trabajo (FECAMCO, 2020).

Sobre la base de los diagnósticos de las cámaras empresariales en relación con la situación de las PyME en México y Centroamérica y de las características de la crisis, la CEPAL (2020a) estima que cerrarán más de 2,7 millones de empresas formales en la región, con una pérdida de 8,5 millones de puestos de trabajo, sin incluir las reducciones de empleos que realicen las empresas que seguirán operando. El impacto será muy diferente según el sector, el tipo de empresa y el tamaño de la misma; las PyME dedicadas a la manufactura se colocan en los primeros lugares de afectación.

La reacción y adaptación debe ser inmediata si se busca sobrevivir a la crisis y, a la vez, explotar las oportunidades de la nueva normalidad. Las PyME de manufactura deben basar sus estrategias en la protección de la salud de empleados, estrategias que giren en torno a la continuidad del negocio e impulso de la productividad.

Asimismo, los servicios digitales ya no son opcionales para las empresas, ni para los consumidores, clientes, asociados comerciales y trabajadores, serán algo rutinario. El teletrabajo, la capacitación a distancia, las teleconferencias, el comercio electrónico y los pagos digitales dan paso al incremento en el uso de tecnologías digitales, que dada la poca experiencia de las PyME, estas deben acompañarse de asistencia técnica, desarrollo de destrezas y equipamiento.

Rick Hwang, presidente de Rugged & Video Solutions Business Group de la empresa Getac Technology Corporation, señaló que las tecnologías digitales son y seguirán siendo la infraestructura de la Industria 4.0 en el sector manufacturero, por ejemplo, los robots industriales permiten que los procesos manufactureros se desarrollen de manera más rápida y más eficiente, reduciendo los costos y los errores (CIO México, 2020). El uso de la robótica incluye dispositivos confiables con alta potencia de procesamiento y conectividad que pueden ser desafiantes para los dispositivos convencionales y aún más en el entorno de las pequeñas empresas.

Asumir la digitalización ocurrirá, en primer lugar, en las operaciones de promoción, venta y entrega de bienes y servicios, y en la interacción con los proveedores. En segundo lugar, coincidente con WEF (2020), las empresas tendrán que incorporar capacidades para adquirir y procesar grandes cantidades de información o macrodatos (*big data*) para sus procesos de toma de decisiones (seguimiento y adaptación

a los cambios en la demanda, pero también la redefinición de las cadenas de suministro). Pero el progreso se verá obstaculizado si no se superan los problemas estructurales relacionados con la generación, almacenamiento, procesamiento y transferencia de datos (WEF, 2020).

La digitalización está determinada por la propiedad de la infraestructura, el código y los datos, en este caso, los países más ricos de América del Norte, Europa Occidental y Asia Oriental albergan más del 90% de los centros de datos del mundo, mientras que América Latina y África albergan menos del 2%; Estados Unidos y China representan más del 75% de la computación en la nube, el 75% de todas las patentes relacionadas con *blockchain* y el 50% del gasto en IoT; entre ellos tienen más del 90% de la capitalización de mercado en las plataformas digitales más grandes del mundo (WEF *et al.*, 2019). Las cifras presentadas muestran un oscuro panorama para AL, que se traduce en poco alentador para el futuro empresarial.

Aún así, las empresas no pueden detenerse. En México, se espera de la manufactura una mayor incorporación de dispositivos de interconexión digital en los procesos productivos, así como una mayor utilización de la robótica para incrementar la eficiencia, sobre todo tomando en cuenta que las necesidades de seguridad sanitaria pueden llevar a emplear una menor cantidad de trabajadores en algunas fases de la producción.

Rick Hwang resaltó la transformación que la industria de manufactura está manifestando por sí misma, con el uso y el despliegue de tecnologías avanzadas como son las herramientas de pronóstico/previsión, la integración de software y hardware, inteligencia artificial, la recopilación de datos en tiempo real y robots colaborativos, liderando la creación de “fabricas inteligentes” (CIO México, 2020). Para ello, la tendencia tecnológica requiere máquinas y dispositivos resistentes, en este sentido, la PyME deberá garantizar un alto grado de compatibilidad de sus equipos actuales para conectarse a cualquier módem externo, computadora o software para acceder a los datos.

El aceleramiento de la adopción de nuevas tecnologías digitales y aprovechar la flexibilidad y creatividad del personal da la oportunidad a las empresas a salir de la crisis con operaciones de fabricación que son más seguras, más productivas y más resistentes. Para ello, la CEPAL (2020a) sugiere a las empresas reorganizar la producción mediante un ajuste de la logística interna para incrementar la eficiencia, crear cuadros de mando virtual, reorganizar la fuerza laboral mediante un modelo híbrido que incluye teletrabajo y actividades presenciales, así como acelerar la incorporación de tecnologías digitales.

La productividad y el cambio estructural seguirán siendo factores ineludibles para el desarrollo. El avance del sistema productivo más diversificado, homogéneo e integrado para aumentar la productividad y la inclusión productiva también se traducirá en mayores niveles de empleo y salarios, por lo que será necesario reconfigurar, de acuerdo a CEPAL (2020, p. 23),

- Patrones de inversión, incluido el desarrollo de redes 5G.
- Cadenas de suministro: cercanía de los proveedores (regionalización).
- Plantas: automatización de procesos y adopción de tecnologías avanzadas.
- Fabricación, diagnóstico y mantenimiento remotos: modelo híbrido con empleados que realicen su trabajo de manera presencial y a distancia.
- Datos: mayor uso, macrodatos e inteligencia artificial.
- Construir una sociedad digital inclusiva.

En lo que respecta a las PyME, especialmente las de manufactura, su escaso nivel de digitalización dependerá, por una parte, de la implementación de políticas públicas que permitan modificar los procesos de gestión para incorporar el uso de las tecnologías digitales en las cadenas de aprovisionamiento, procesamiento, manufactura y operaciones, así como en los canales de distribución (CEPAL, 2020a), y por la otra parte, el requisito esencial para lograr una participación efectiva de la PyME en la era digital es contar con acceso a banda ancha de alta velocidad. Esto implica ampliar la cobertura de la banda ancha fija y mejorar la velocidad de conexión de la banda ancha móvil, estrategias cuyo costo asociado se suma a las barreras para la inclusión digital, por su dificultad para financiar este tipo de infraestructura (p. ej. los cables de fibra óptica) (CEPAL, 2020).

La supervivencia de las PyME también dependerá de la inversión que realicen en la digitalización, en el esfuerzo para atacar sus actuales debilidades digitales y en hacer conciencia de la premura para insertarse en las tendencias digitales que muestran un aceleramiento en las compras por Internet y entregas mediante robots para evitar contagio; pagos digitales y sin contacto que pueden ayudar a reducir la propagación de COVID-19; mantener el flujo del negocio; la popularidad del trabajo remoto, que además aporta beneficios en cuanto al ahorro de tiempo de viaje y ofrece más flexibilidad; la ayuda que aportan las tecnologías emergentes como la realidad virtual, realidad aumentada, impresión 3D y profesores-robot con inteligencia artificial.

Además se debe tomar en cuenta que el avance en las nuevas tecnologías se combina con la velocidad de navegación, los pasos agigantados de la 5G mejoran la conectividad, el aumento del tiempo de latencia y la posibilidad de interconexión entre objetos y con las personas. Países de avanzada tecnología ya incursionan en 6G, que promete ser 50 veces más rápida que 5G, con la revolución del uso de los smartphones y otros dispositivos que impulsarán diversas áreas, entre ellas la atención médica digital, inteligencia artificial, automóviles autónomos y el desarrollo de ciudades inteligentes.

Entre las tecnologías emergentes que sobresalen en el mercado, cuyo uso en las grandes empresas incrementa la brecha digital de las PyME de manufactura, se encuentran (Preetipadma, 2020):

- La robótica. Se refiere al campo interdisciplinario de ciencia e ingeniería dedicado al diseño, construcción y uso de robots.
- *Internet de las cosas* (IoT). Proporciona una plataforma que crea oportunidades para que las empresas conecten dispositivos inteligentes y los controlen con tecnología de *big data*, como actuadores, electrónicos, sensores, dispositivos físicos, automóviles autónomos y electrodomésticos.
- *Blockchain*. Es una cadena de “bloques” (fragmentos cifrados criptográficamente) de información cifrada; obtiene su nombre de los llamados “bloques” donde se almacena la información. Funciona como libro mayor que se comparte entre varias entidades que todos pueden inspeccionar, pero ningún usuario puede controlarlo.
- Inteligencia artificial. Procesa y responde a los datos como lo haría un ser humano, imitando el proceso de pensamiento humano (productos inteligentes, servicios inteligentes, innovación inteligente, cadena de suministro inteligente).
- Dron. Vehículo aéreo no tripulado y manejado a control remoto.
- Realidad virtual y realidad aumentada. La realidad virtual se utiliza para crear un mundo virtual inmersivo en un entorno tridimensional generado por computadora con imágenes y sonidos; en la realidad aumentada la información digital se superpone a elementos del mundo real.

Finalmente, a pesar de que la recuperación de las PyME parece que será lenta, la contingencia ha traído nuevas oportunidades de negocio, como tendencia en el consumo a través de medios digitales, nuevos nichos de mercado, esquemas

de negocio enfocados en minimizar costos y desarrollar resiliencia, diversificación de proveedores fuera de China (Konfio, 2020). Otro beneficio indirecto de la contingencia es sin duda la concientización de las PyME acerca de los beneficios de la digitalización.

Conclusiones

Las pequeñas empresas están volviendo a abrir en un mundo transformado por la pandemia. No operan en el vacío, sino en un ecosistema empresarial que influirá en si se hunden o salen a flote en la nueva normalidad. La resiliencia de este ecosistema determinará en gran medida el futuro de los flujos comerciales y el papel de las pequeñas empresas en el comercio internacional.

La nueva demanda estará basada en canales en línea y representará un reto al sector PyME. El uso más intensivo de la tecnología puede ayudarlas a elevar su competitividad, insertándose en los mercados internacionales con menores costos y una mejor gestión.

Las PyME de manufactura tiene el potencial de beneficiarse de la pandemia COVID-19, con la fabricación de equipo y suministros médicos y para la salud. La manufactura cuenta con el soporte del comercio electrónico para sobrevivir, pero para volver a la normalidad después de COVID-19 requieren dirigir sus esfuerzos al desarrollo e inversión en innovaciones al producto, proceso, servicio y equipamiento tecnológico, que les permitan crear y entregar un valor agregado a sus clientes.

Para adherirse a las cadenas de suministro, las PyME de manufactura deberán acudir al uso de las tecnologías emergentes. La automatización de sus procesos productivos y de gestión reeditarán en eficiencia y eficacia, pero para ello necesitan desarrollar esquemas de inversión en el corto plazo.

El COVID-19 ha demostrado lo importante que es contar con preparación e infraestructura digital. Las nuevas tecnologías resultarán esenciales para mantener la competitividad empresarial y para adoptar un enfoque inclusivo centrado en el ser humano y en la gestión de los recursos tecnológicos (OCDE, 2020b).

La participación del gobierno en el apoyo a las PyME es prioridad. Es urgente revitalizar su situación económico-financiera, ya sea con exenciones o subsidios fiscales temporales, programas de financiamiento con mayor acceso a capital de trabajo, programas de capacitación en educación financiera o mercadeo, mejorar la infraestructura para fomentar la digitalización, etc.

Referencias

- Álvarez, M. M. L., y Negrete, M. M. V. (2019). *La industria 4.0 en México y el apoyo de los clústeres automotrices para su desarrollo*. Ponencia presentada en XXIV Congreso Internacional en Contaduría, Administración e Informática, UNAM.
- Angelelli, P., Hennessey, M., Henriquez, P., Benavente, J. M., Radaelli, V., Sasso, S., Anta, R., Crespi, G., Navarro, J. C., y Vargas, F. (2020). Respuestas al COVID-19 desde la ciencia, la innovación y el desarrollo productivo. <http://dx.doi.org/10.18235/0002347>.
- Calatayud, A., y Katz, R. (2019). *Cadena de suministro 4.0: mejores prácticas internacionales y hoja de ruta para América Latina*. Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de: <https://publications.iadb.org/es/cadena-de-suministro-40-mejores-practicas-internacionales-y- hoja-de-ruta-para-america-latina>.
- CEPAL [Comisión Económica para América Latina y el Caribe] (2018, abr.). *Datos, algoritmos y políticas: la redefinición del mundo digital (LC/ CMSI.6/4)*. Santiago.
- CEPAL (2020, ago. 26). *Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los efectos del COVID-19. Informe Especial No. 7, COVID-19*. Recuperado de: www.cepal.org.
- CEPAL (2020a, jul. 2). *Sectores y empresas frente al COVID-19: emergencia y reactivación. Informe Especial No. 4, COVID-19*. Recuperado de: www.cepal.org.
- CIO México (2020, ago. 27). *Fundamental, el uso de la tecnología para reactivar el sector manufactura*. Recuperado de: <https://cio.com.mx/fundamental-el-uso-de-la-tecnologia-para-reactivar-el-sector-manufactur/>.
- Demuner, F. M. R., y Becerril, T. O. (2020). PYME de Latinoamérica y la transformación digital. En Y. Martínez, P. Lizola, P. Saravia, A. Garduño y J. García (comps.), *Estrategias organizacionales ante entornos emergentes* (pp. 35-46). Toluca, México: Río Subterráneo Editores.
- Dini, M., y Rueda, M. (2018). Avances y desafíos de las políticas de fomento de las MIPYME. En M. Dini y G. Stumpo (coords.), *MiPYMEs en América Latina: un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento. Documentos de Proyectos (LC/TS.2018/75)* (pp. 473-545). CEPAL: Santiago.
- FECAMCO [Federación de Cámaras de Comercio del Istmo Centroamericano] (2020, may. 11). *Resultados encuesta #2: 'Crisis del coronavirus en Centroamérica'*. Recuperado de: <https://www.panacamara.com/wpcontent/uploads/2020/05/200511-PPT-Encuesta-2-VP-Crisis-del-Coronavirus-en-Centroam%C3%A9rica.pdf>.
- Heredia, A. (2020). *Políticas de fomento para la incorporación de las tecnologías digitales en las micro, pequeñas y medianas empresas de América Latina: revisión de experiencias y oportunidades. Documentos de Proyectos (LC/TS.2019/96)*. CEPAL: Santiago.
- Hitpass, B., y Astudillo, H. (2019). Industry 4.0 challenges for business process management and electronic-commerce. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 14 (1). doi: 10.4067/S0718-18762019000100101.
- IFT [Instituto Federal de Telecomunicaciones] (2019). *Cuarta encuesta usuarios de servicios de telecomunicaciones micro, pequeñas y medianas empresas*. Recuperado de: <http://www.ift.org.mx/usuarios-y-audiencias/cuarta-encuesta-2019-micro-pequenas-y-mediana-s-empresas>.
- INEGI (2019). *Censos Económicos 2018*. Recuperado de: www.inegi.org.mx.
- INEGI (2020). *Indicador Mensual de la Actividad Industrial, Sistema de Cuentas Nacionales de México*. Recuperado de: www.inegi.org.mx/temas/imai/ (consulta: 11 jun. 2020).
- ITC [Centro de Comercio Internacional] (2020). *Perspectivas de competitividad de las PYMES. COVID-19: el gran confinamiento y su impacto en las pequeñas empresas*. Recuperado de: <http://www.intracen.org>.
- Katz, G., Barrett, C., Dill, D., Julian, K., y Kochenderfer, M. (2017). *Reluplex: An efficient SMT solver for verifying deep neural networks*. Recuperado de: <https://arxiv.org/abs/1702.01135>.
- Katz, R., Jung, J. y Callorda, F. (2020). *El estado de la digitalización de América Latina frente a la pandemia del COVID-19*. Banco de Desarrollo de América Latina.
- Klaus, S. (2019). *The Global Competitiveness Report*. World Economic Forum. Recuperado de: www.weforum.org/gcr.
- Konfío (2020, jul.). *El impacto económico del covid-19 en el sector manufactura COVID-19 de la sobrevivencia a la recuperación*. Recuperado de: www.konfio.mx.
- Konfío (2020a, jun.). *Reporte Pyme 2020: haciendo frente y pronosticando el futuro*. Recuperado de: www.konfio.mx.
- OCDE [Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos] (2019). *Perspectivas económicas de América Latina 2019: Desarrollo en transición*. París: OECD Publishing. Recuperado de: https://www.oecd.org/dev/americas/Overview_SP-Leo-2019.pdf.
- OCDE (2019a). *América Latina y el Caribe 2019. Políticas para PYMEs competitivas en la Alianza del Pacífico y países participantes de América del Sur*. París: OECD Publishing. Recuperado de: <https://www.oecd.org/publications/america-latina-y-el-caribe-2019-60745031-es.htm> (consulta: 21 oct. 2019).
- OCDE (2020, jul.). *Coronavirus (COVID-19): SME policy responses*.
- OCDE (2020a, nov. 11). *COVID-19 en América Latina y el Caribe: panorama de las respuestas de los gobiernos a la crisis*. Recuperado de: www.oecd.org/coronavirus/es.
- OCDE (2020b). *Perspectivas económicas de América Latina 2020: transformación digital para una mejor reconstrucción*. París: OECD Publishing. doi: <https://doi.org/10.1787/e6e864fb->.
- Preetipadma (2020, jul. 3). *Top 8 emerging technologies to know in 2020*. Analytics Insight. Recuperado de: <https://www.analyticsinsight.net/top-8-emerging-technologies-know-2020/>.
- Rauch, E., Vickery, A. R., Brown, C. A., y Matt, D. T. (2020). SME requirements and guidelines for the design of smart and highly adaptable manufacturing systems. En D. T. Matt, V. Modrák y H. Zsifkovits (eds.), *Industry 4.0 for SMEs*. Cham: Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-25425-4>.
- Schwab, K. (2016). *La cuarta revolución industrial*. Barcelona, España: Debate.
- WEF (2020). *The dark side of digitalization—and how to fix it*. Recuperado de: <https://www.weforum.org/agenda/2020/09/dark-side-digitalization/>.
- WEF, McKinsey & Company (2019, ene.). *Fourth Industrial Revolution Beacons of Technology and Innovation in Manufacturing*. Recuperado de: http://www3.weforum.org/docs/WEF_4IR_Beacons_of_Technology_and_Innovation_in_Manufacturing_report_2019.pdf.

Emprendimiento en México ante la pandemia COVID-19: retos y perspectivas

ROSA AZALEA CANALES GARCÍA

Profesora de tiempo completo de la Facultad de Economía de la UAEMex.
Correo electrónico: azalea_canales@hotmail.com

OSCAR JAVIER MONTIEL MÉNDEZ

Profesor de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
Correo electrónico: oscar.montiel@uacj.mx

ANEL FLORES NOVELO

Profesora de tiempo completo de la Universidad Autónoma de Yucatán.
Correo electrónico: anel_fn@hotmail.com

Resumen

Uno de los principales retos para el estudio del fenómeno emprendedor es lograr un enfoque que integre su complejidad y multidimensionalidad. Este trabajo hace una aportación a partir de la discusión de las teorías de desenvolvimiento económico y evolucionismo, enfatizando sus efectos en la creatividad, innovación y emprendimiento, contextualizando sobre los retos que enfrentan México y el mundo por la pandemia y contingencia sanitaria ocasionada por el COVID-19. A través de una extensa revisión de literatura se plantea un modelo que integra dicha discusión teórica hacia el emprendimiento bajo el contexto de México ante la pandemia COVID-19. Los resultados sugieren que incorporar el contexto y la multidimensionalidad del proceso emprendedor, bajo un conflicto extremo (COVID-19 o en su caso algún otro, como la violencia), pudiera potencializar el análisis hacia la generación de políticas públicas tanto reactivas como proactivas, que impacten de forma positiva la economía de un país o territorio.

Palabras clave: emprendimiento, innovación, creatividad, COVID-19, evolucionismo económico.

Introducción

Teóricamente, la figura del emprendedor constituye una pieza fundamental en el sistema económico dado que, a partir de su creatividad y naturaleza caracterizada por asumir riesgos, emana la innovación determinante en el desarrollo económico. Empíricamente, México afronta un elevado porcentaje de emprendedores insertos en un entorno adverso dictado por escasas cualificaciones y, primordialmente, por la inclusión de los nuevos negocios al marco de la economía informal. Aunado a lo precedente, la pandemia COVID-19 simboliza un factor coyuntural que, por una parte, tiende a profundizar las desigualdades empresariales, y por otro lado simboliza una oportunidad para la gestación de empresas. El objetivo de este capítulo reside, en primer término, en llevar a cabo una aportación al estado del arte respecto a la teoría del emprendimiento y la innovación, a partir de la discusión de las vertientes schumpeteriana y el evolucionismo; en segundo lugar, contextualizar acerca de los retos que enfrentan México y el mundo por la pandemia y contingencia sanitaria ocasionada por el COVID-19.

Para tal efecto se construye una propuesta de análisis basada en los preceptos schumpeterianos y evolucionistas. En particular, se retoma la visión de empresario-emprendedor, la innovación, la transformación de rutinas en conocimiento, la memoria organizacional, la creatividad y el contexto institucional, que de manera conjunta determinan el desempeño de las naciones.

Los resultados del planteamiento teórico aluden a que las variables contenidas otorgan una mirada multidimensional al estudio del emprendimiento y la innovación que, además, es factible emplear para el análisis de México ante la pandemia COVID-19 dado que incluye retos y perspectivas para afrontar esta problemática. Al mismo tiempo, el modelo propuesto constituye un acercamiento para entender la dinámica del emprendimiento, sus interacciones, su multidimensionalidad y su complejidad en una forma holística desde el ámbito schumpeteriano y del evolucionismo económico que aporte a la discusión académica y al diseño de políticas públicas.

El capítulo se halla estructurado en cinco secciones: la primera explica la teoría schumpeteriana, subrayando sobre el papel del empresario emprendedor en la innovación; la segunda describe el evolucionismo económico y el papel desempeñado por la innovación; la tercera refiere a la metodología empleada para la construcción de la propuesta analítica; la cuarta describe el marco de desenvolvimiento de la economía mexicana a partir de la pandemia COVID-19, y la quinta sección detalla la propuesta analítica para indagar el

comportamiento de las empresas ante la pandemia, basada en las perspectivas schumpeteriana y evolucionista.

1. Innovación schumpeteriana y empresario emprendedor

La innovación ostenta un lugar preponderante en el quehacer empresarial y en la agenda pública, dado que a través de diferentes trayectorias tecnológicas y organizacionales se incentiva el desarrollo económico. Tal aseveración asumió especial relevancia en la década de los años ochenta del siglo XX, cuando gradualmente se desechó la concepción de la economía ortodoxa sustentada en la acumulación de infraestructura y fuerza de trabajo para dar paso a una percepción alternativa basada en el crecimiento dado por el impulso a las ideas, el aprendizaje colectivo y el conocimiento.

Al respecto, la propuesta schumpeteriana configura un enfoque pionero en el estudio de la innovación inspirada por la figura del empresario emprendedor cuya conducta no se limita a alcanzar un objetivo netamente monetario, por el contrario, se aproxima a un sujeto *homo sapiens* caracterizado por un comportamiento irracional, intuitivo e impulsivo ante situaciones de incertidumbre (Yoguel, Barletta y Pereira, 2013; Schumpeter, 2017a).

Desde este ángulo, el eje central se halla en el pensamiento creativo que, por un lado, faculta la modificación de estructuras de mercado, la incorporación de novedosos productos o nuevas formas de organización, y por otra parte origina un fenómeno designado “destrucción creativa”, definido como el punto de ruptura con relación a los patrones productivos imperantes, desplazados por la aparición de innovadoras funciones de producción que originan a la par un ciclo dinámico e ininterrumpido de negocios, metafóricamente comparado con los *latidos del corazón* del sistema económico (Schumpeter, 2012, 2017a).

La destrucción creativa inicia con una innovación acogida por la sociedad, en consecuencia, las empresas reaccionan generando un esquema de competencia o “selección natural” encauzado a desplazar o “destruir” negocios incapaces de adaptarse a las nuevas formas productivas y organizacionales. Por tanto resulta improbable la existencia de un estado estacionario en la economía, dado que la innovación posibilita la gestación de desequilibrios permanentes (Schumpeter, 2017a, 2020). Esencialmente, la innovación se resume mediante cinco aspectos:

1. La introducción de bienes en el mercado.
2. El surgimiento de un nuevo método de producción.
3. La apertura de un mercado.

4. La generación de una nueva fuente de materias primas.
5. La modificación de la estructura de mercado (Schumpeter, 2012).

El crecimiento económico schumpeteriano reside en acrecentar la producción utilizando las mismas técnicas y recursos; mientras el desarrollo encarna una derivación del empleo eficiente de los factores existentes y de su movilización hacia nuevos usos (Schumpeter, 2012, 2017a). En otras palabras, el crecimiento se enfoca en aspectos cuantitativos e implica un progreso carente de innovación, en tanto el desarrollo se relaciona con una naturaleza cualitativa que conlleva una evolución continua e involucra incertidumbre debido a las combinaciones novedosas (Alonso y Fracchia, 2009; Alonso, 2009).

Ante la falta de innovación, la economía alcanzaría un punto estático o estacionario en el que desaparecerían los beneficios procedentes de los productos, procesos y mercados novedosos. En este sentido, el empresario emprendedor es el único individuo capaz de otorgarle dinamismo a la economía por medio de la innovación, siendo preponderante la conjugación de los ambientes económico e institucional (Alonso, 2009; Vargas y Rodríguez, 2013; Schumpeter, 2017b).

No obstante, la destrucción creativa aunada con la competencia representa un mecanismo de largo plazo que describe rivalidad entre empresas; por tal motivo es inadmisibles la configuración de monopolios, a menos que

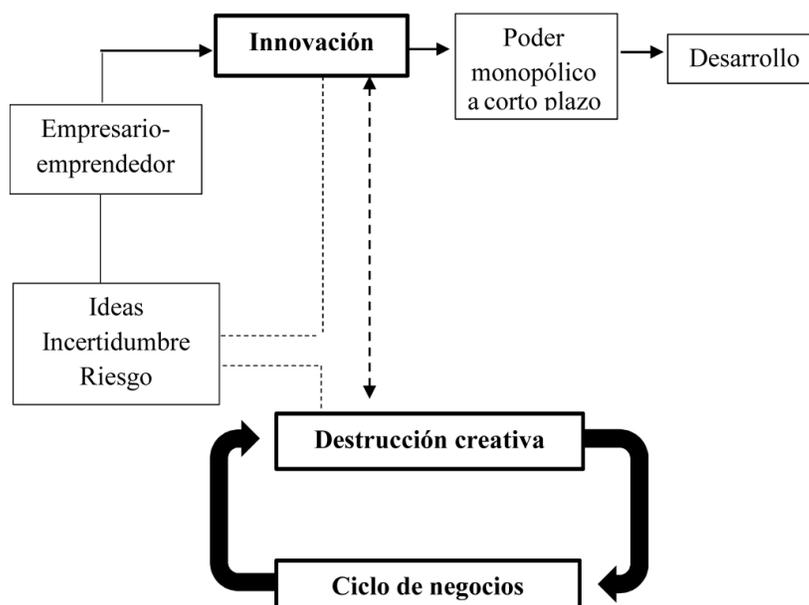
los gobiernos los protejan, debido a que las ganancias suscitadas del poder monopolístico incentivan la creación de bienes, métodos de producción o exploración de nuevos segmentos de mercado para expulsar a los competidores (Vargas y Rodríguez, 2013; Schumpeter, 2017a). Así, la actuación del empresario emprendedor activa la destrucción creativa y al mismo tiempo ocasiona el ciclo de negocios, la innovación, el poder monopolístico a corto plazo y el desarrollo económico (figura 1).

Las innovaciones tecnológicas y empresariales ostentan una dimensión económica que se manifiesta en los mercados, pero también poseen una dimensión social, en la medida en que transforman las acciones de los clientes y usuarios, los cuales no son pasivos ante las innovaciones.

Asimismo, el alcance de la innovación no se limita al ámbito económico, sino alude dimensiones sociales, puesto que transforman los quehaceres y modos de vivir de clientes y usuarios, quienes tienen un papel activo en la aceptación y difusión social de nuevos productos y procesos (Carlsson, Braunerhjelm, McKelvey, Olofsson, Persson e Ylinenpa, 2013; Echeverría, 2020).

En suma, la innovación schumpeteriana examinada desde el actuar del empresario emprendedor constituye un enfoque precursor encauzado a indagar el crecimiento y el desarrollo. Particularmente, el evolucionismo económico retoma y complementa los preceptos schumpeterianos con la finalidad de señalar la forma en que la economía es comparable a un organismo viviente, dado que establece

Figura 1. Innovación schumpeteriana y el papel del empresario emprendedor.



Fuente: elaboración propia.

relaciones con el entorno y se halla supeditada a continuas transmutaciones a lo largo del tiempo.

2. Innovación y evolucionismo económico

La perspectiva denominada “evolucionismo económico” recibió especial preponderancia en los años ochenta del siglo XX, cuando se percibió una disrupción con las ideas económicas ortodoxas predominantes, sustentadas en que el crecimiento se halla fundamentado en la acumulación de factores productivos, siendo la innovación un aspecto secundario encauzado únicamente a proporcionar diversas combinaciones de capital y trabajo.

El punto de convergencia entre el evolucionismo económico y la vertiente schumpeteriana versa en la innovación como centro del estudio, sin embargo, la discrepancia radica en el grado de profundidad relativo a las relaciones entre actores. Al respecto, mientras los schumpeterianos aluden someramente las conexiones entre sujetos, los evolucionistas refieren la relevancia de adicionar una interpretación reticular de los fenómenos a través del análisis de interacciones múltiples entre agentes heterogéneos, quienes continuamente exploran nuevas formas organizativas con la finalidad de crear novedosas tecnologías y conocimientos. Adicionalmente proponen un enfoque multidisciplinario al concentrar aspectos derivados de la biología y la física, esencialmente las nociones de evolución y selección natural (Dosi, 2008; Kállay, 2012).

Con el objetivo de advertir el modo en que se gesta la innovación, los evolucionistas equiparan la selección natural biológica con los cambios que ocurren en las empresas e instituciones. En la biología, la evolución se encuentra sujeta a un contexto o trayectoria pasada (*path dependence*) y emerge como consecuencia de mutaciones en las especies que se adaptan mejor a su entorno y que conducen a la creación de una nueva variedad; mientras, en el marco económico, las mutaciones emergen debido a la innovación gestada en las organizaciones durante periodos de tiempo y tienen incidencia en los entornos sociales y económicos (Dosi, 2008).

Para los evolucionistas, una empresa posee competencias, rutinas, aprendizaje, conocimientos y trayectorias tecnológicas únicas y diferenciables de sus homólogas que facultan su sobrevivencia y evolución. Un punto interesante por destacar es que no es posible comparar y evaluar la superioridad de distintas trayectorias tecnológicas, ya que cada elección tiene una incertidumbre inherente y solo *ex post* se podría analizar los indicadores de las empresas que las posibilitaron, no obstante, es factible encontrar comple-

mentariedades en las trayectorias, que se evidencian entre las distintas formas de conocimiento y experiencias (García y Salguero, 2020).

Las competencias definen capacidades para el aprovechamiento de recursos tangibles e intangibles, que una vez combinadas con la cognición humana se convierten en rutinas. Alternativamente, las rutinas nacen del aprendizaje colectivo y acumulativo sometido a un mecanismo de selección encaminado a distinguir entre procesos, normas, códigos de conducta y canales de comunicación deseables e indeseables para la organización. Transcurrido un lapso, las rutinas preponderantes configuran la memoria organizacional representada por esquemas repetidos, previsibles y regulares insertos en un ambiente dinámico y estocástico debido a la búsqueda incesante de oportunidades para sobrevivir en el mercado y a la incertidumbre inherente a la innovación (Nelson y Winter, 1982; Kállay, 2012; Salter y McKelvey, 2016).

Derivado de lo precedente, es factible inferir una conexión intrínseca entre rutinas y conocimientos. Las rutinas son depositarias de saberes tácitos y codificados trasladados parcialmente cuando se replican en otros contextos, ya que las ideas, la creatividad y las estrategias constituyen un cúmulo de conocimientos implícitos, difícilmente transferibles al exterior de la organización, por lo que, igualmente, simbolizan una fuente de activos específicos (Del Giudice, Della y Maggioni, 2013; Gallardo y García, 2018).

Al mismo tiempo, el factor cognitivo ostenta un carácter acumulativo y evolutivo. La peculiaridad acumulativa estriba en que la generación de nuevos saberes está cimentada en el aprendizaje, el uso de tecnología novedosa, el empleo eficiente de las capacidades organizativas y en los conocimientos previamente existentes; en tanto, posee una particularidad evolutiva cuando aparecen interpretaciones diferentes surgidas de la acumulación, codificación, interpretación y reinterpretación de saberes (Hodgson, 2019; García y Gallardo, 2020).

Paralelamente, la innovación se delimita por la acción de las rutinas, el aprendizaje, las competencias y el conocimiento; su propósito sustancial reside en plantear estrategias conducentes a la introducción o perfeccionamiento de productos y procesos; además implica un esquema de selección natural resultado de la pugna entre innovaciones, que origina a su vez el cambio tecnológico (Dosi, 2008; Winter, 2013).

De manera similar, la tecnología producida por la innovación envuelve el dominio de habilidades alcanzadas mediante procesos de aprendizaje y conocimiento, por consiguiente, tiende a poseer cualidades acumulativas y propias de la organización que las posee. La divergencia con respecto

a las rutinas reside en que se cataloga de acuerdo con su carácter universal versus específico y público versus privado (Winter, 2013).

La tecnología asume un atributo universal cuando el conocimiento es científico, difundido y sustentado en principios de extensa aplicación. Es específica, si los saberes se fundamentan en conocimiento innatos o basados en experiencias individuales. Alternativamente, ostenta una representación pública cuando se encuentra explicada en folletos, libros o cualquier manual escrito accesible de manera ilimitada; mientras es privada en caso de contener un conjunto importante de conocimiento tácito o, en su caso, estar protegida por patentes, secreto industrial y derechos de autor (Hodgson, 2019; Dopfer y Nelson, 2018).

Para los evolucionistas, la tecnología y el cambio tecnológico no son procesos automáticos sino dependientes de trayectorias pasadas en términos de aprendizaje y tiempo de adaptación a nuevas formas productivas y organizacionales. Así emerge la noción de paradigma tecnológico que describe la senda transitada por el avance del conocimiento cuando ocurren quiebres o rupturas (*breakthroughs*) científicas y tecnológicas que requieren ser exploradas (Dopfer y Nelson, 2018).

De acuerdo con García y Salguero (2020), un paradigma es un patrón de solución a problemas de tipo tecnológico a partir de principios científicos de las ciencias naturales y el material tecnológico considerado.

Los paradigmas trazan las líneas generales que guían el proceso de desarrollo tecnológico, aunque su consolidación depende de la transición entre innovación radical e incremental. La innovación radical ocasiona el nacimiento de nuevos paradigmas al suscitar cambios sustanciales en los ámbitos científico y tecnológico, en tanto la innovación incremental afianza el nuevo paradigma debido a que lo adapta a las peculiaridades propias de la empresa.

Al mismo tiempo, la vinculación entre paradigma y cambio tecnológico es perceptible a través de la noción “progreso destructor de competencias” (Nelson, 1994; Moreno y Quaglia, 2012) acontecido con la introducción de una nueva tecnología que, en primera instancia, provoca la aparición de nuevas empresas y el surgimiento de capacidades divergentes a las imperantes previamente. En esta situación, las antiguas organizaciones deben adaptarse al contexto novedoso o de lo contrario asumen el riesgo de desaparecer. Tal dinámica evolutiva estipula el paradigma tecnológico que sobrevendrá en la economía (Polidoro, 2020).

Paralelamente, los paradigmas trastocan los límites empresariales dado que ejercen influencia sobre el compor-

tamiento del sistema económico al influir sobre la estructura industrial, los contextos social, cultural e institucional y, en general, el desarrollo de las naciones (Dosi, 2008; Lavarello y Gutman, 2019).

El aprendizaje, las rutinas, el conocimiento y los paradigmas se hallan estrechamente vinculados con el contexto institucional, debido a que posee la facultad para alentar o desestimular la innovación y el cambio tecnológico (Witt, 2014) Las instituciones puntualizan tecnologías sociales creadas a partir de rutinas, constituidas por hábitos, aprendizajes y procesos cognitivos individuales y colectivos, sujetos a una evolución constante a lo largo del tiempo.

Esencialmente, las instituciones involucran rutinas, pautas de comportamiento e interacción humana que precisan las reglas de la sociedad, proveen formas de gobierno y alientan o desalientan la innovación y el cambio tecnológico. De esta manera, las instituciones, más que imponer restricciones al comportamiento, determinan los procedimientos eficaces para llevar a cabo la vinculación social (Witt, 2014).

De acuerdo con lo expresado, los evolucionistas destacan que la innovación y el cambio tecnológico se encuentran influidos por las instituciones. Por un lado, la herencia cultural, las normas, leyes y reglamentos regulan la interacción entre individuos y organizaciones, mientras los sujetos, las empresas y los gobiernos mediante sus conexiones poseen un papel activo en la procreación o retraso de la innovación. Bajo este planteamiento, se observa una evolución conjunta entre instituciones, innovación y cambio tecnológico, ya que el surgimiento de un nuevo marco tecnológico incompatible con el ambiente requerirá un periodo de transformaciones radicales en los aspectos institucionales (Dopfer y Nelson, 2018; Polidoro, 2020). Al respecto, es viable discernir entre dos tipos de instituciones: las primeras, encaminadas a influir sobre las direcciones tecnológicas y el aprendizaje científico y tecnológico, ejemplificadas por universidades y laboratorios públicos de investigación; las segundas, encargadas de regular la conexión entre los agentes económicos y los mercados, ilustradas por el gobierno y los lineamientos impuestos al sector laboral o al ámbito financiero (Dosi, 2008; Dosi, Marengo y Nuvolari, 2020).

En términos macroeconómicos, las instituciones influyen sobre la capacidad innovadora de cada país. El aprovechamiento de un conjunto de oportunidades e incentivos tecnológicos depende, además de las rutinas y el conocimiento, del contexto institucional y de las capacidades empresariales (Donges, Meier y Silva, 2016; Witt, 2014). Igualmente, el crecimiento económico está supeditado a la relación dada por las empresas, la innovación y el cambio tecnológico. Las

divergencias tecnológicas visualizadas entre zonas geográficas se atribuyen a débiles interacciones institucionales para transmitir aprendizaje, conocimiento y rutinas encaminadas a la innovación. Estas asimetrías son resultantes de una inadecuada ordenación institucional que repercute negativamente en la capacidad para innovar, imitar y adoptar nuevos productos y patrones de organización (Silve y Plekhanov, 2015; Donges, Meier y Silva, 2016).

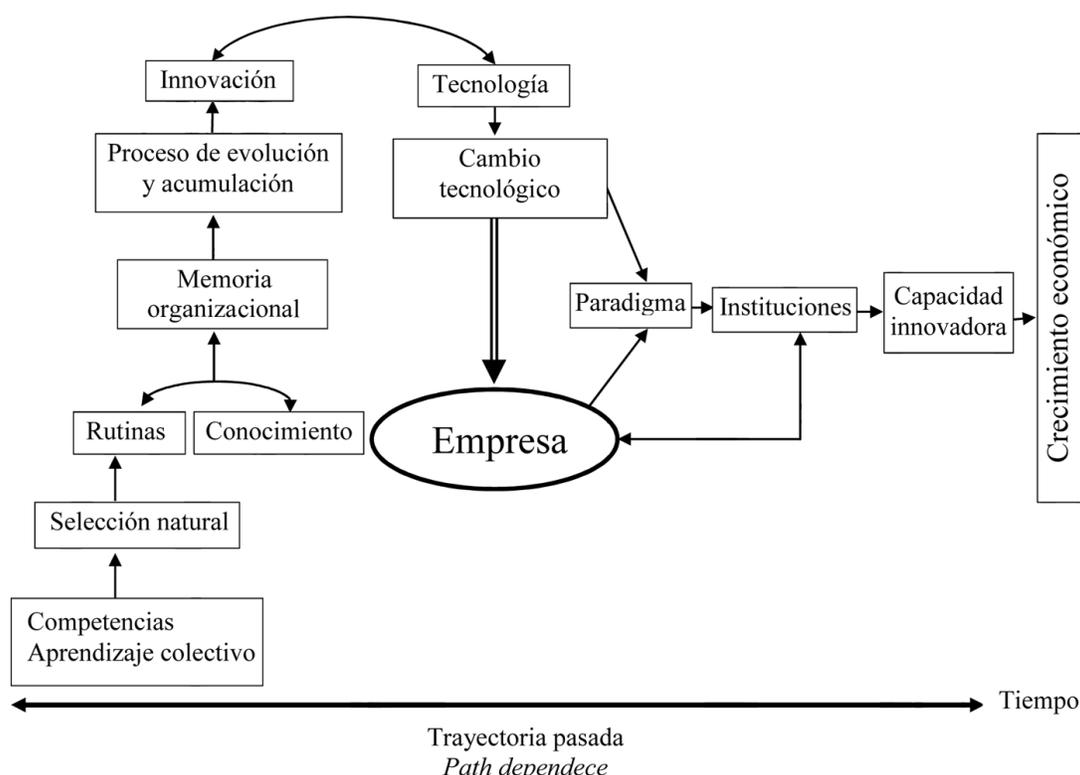
En suma, los rasgos centrales del evolucionismo económico se identifican a partir de los elementos subsiguientes (Dopfer y Nelson, 2018; Moreno y Quaglia, 2012):

- 1) La innovación y el cambio tecnológico simbolizan los ejes medulares de la dinámica económica.
- 2) Los individuos actúan bajo el principio de racionalidad limitada.
- 3) Los sistemas económicos se encuentran en evolución continua.
- 4) Las trayectorias pasadas (*path dependence*) implican la introducción del tiempo en el análisis.
- 5) Las conexiones entre actores son fundamentales para explicar los acontecimientos económicos y sociales.
- 6) Los individuos son heterogéneos debido a que poseen diferentes habilidades, conocimientos y marcos institucionales.

- 7) La incertidumbre es inherente a la innovación y el cambio tecnológico.
- 8) La economía está inserta en una dinámica constante derivada de la innovación y el cambio tecnológico, por ello, resulta irreal la existencia de un equilibrio único.
- 9) Las rutinas, el aprendizaje, el conocimiento, la innovación y el cambio tecnológico están fuertemente relacionadas con las instituciones y el crecimiento económico.

La figura 2 resume los aspectos preponderantes del evolucionismo económico. Al respecto, las competencias y el aprendizaje colectivo se encuentran subyugados a un proceso de selección natural dirigido a discernir cuáles son las mejores rutinas para la organización. Estas envuelven conocimiento tácito y codificado difícilmente trasladable al exterior de la empresa. Paralelamente, la memoria organizacional, compuesta de saberes y rutinas, simboliza un activo único e irrepetible propiedad de la firma. El conjunto de competencias, aprendizaje colectivo, rutinas y conocimientos sujetos a un proceso de acumulación dinámico y evolutivo fundamentan a su vez la innovación, la tecnología y el cambio tecnológico. En el proceso, la inclusión del tiempo visualizado mediante trayectorias pasadas (*path dependence*) encierra la definición de paradigma, conducente

Figura 2. Evolucionismo económico: principales elementos.



a describir las sendas del desarrollo tecnológico y, además, posee influencia sobre la estructura industrial y los contextos social, económico y cultural. Análogamente, el conocimiento, las rutinas, la innovación y los paradigmas supeditados al marco empresarial exhiben un efecto de reciprocidad con el entorno institucional ya que, por un lado, las instituciones son rutinas sociales construidas desde la cognición humana y, por otra parte, precisan la capacidad para fomentar o inhibir la innovación en las organizaciones y los países, incidiendo sobre el crecimiento económico.

En síntesis, el evolucionismo económico subraya la trascendencia del dinamismo en la economía involucrando esquemas de selección natural en el aprendizaje, el conocimiento, las rutinas y los paradigmas, insertos en trayectorias pasadas y dirigidos a crear innovaciones y cambio tecnológico. El entramado de conexiones entre el cambio tecnológico, la innovación y las instituciones prescriben el rumbo del crecimiento económico de las naciones.

3. Metodología

El presente trabajo es una revisión de literatura especializada, aplicando la lectura crítica y el análisis reflexivo. Se construyó a partir de la revisión, selección y análisis de publicaciones obtenidas de las bases de datos académicas e indizadas como Scopus, Emerald, JSTOR y Wilson (en EBSCO).

El objetivo reside en el diseño de un modelo que pueda aplicarse como propuesta metodológica teórica para estudiar el emprendimiento en México a partir de las vertientes schumpeteriana y el evolucionismo económico en el contexto de la pandemia ocasionada por el COVID-19. Para ello se identificaron los elementos esenciales que integran las diferentes dimensiones del fenómeno emprendedor en México y se construyó un esquema que puede tomarse como referente para el estudio de la dinámica del emprendimiento, sus interacciones, su multidimensionalidad y su complejidad en una forma holística. En particular, es factible utilizar la propuesta analítica a la comprensión de los retos y las perspectivas del emprendimiento en México desde el marco de la pandemia COVID-19.

4. Retos y perspectivas del emprendimiento en México a partir de la pandemia COVID-19

Hacia marzo del año 2021, transcurrido 12 meses desde que la pandemia por COVID-19 fue declarada en México, esta superó los 123'066,139 casos en todo el mundo y derivó en la muerte de 2'712,981 personas (Universidad Johns Hopkins,

2021), ocupando México el lugar 13 en contagios y el tercero en fallecimientos.

A nivel global la economía ha tenido una fuerte desaceleración. La Unión Europea proyecta -7.8% en el 2020, 4.2% en el 2021 y 3% en el 2022 (Comisión Europea, 2020). El número de propietarios de negocios disminuyó en Estados Unidos a 22% (equivale a 3.3 millones de empresarios) entre febrero y abril del 2020 (Fairlie, 2020). En Latinoamérica, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020) estima que cerrarán 2.7 millones de empresas formales, con una pérdida de 8.5 millones de puestos de trabajo (Fairlie, 2020).

En nuestro país, el PIB en el 2020 podría fluctuar entre -8.5% y -10.5%, y hasta el 2022 se regresaría a los niveles de producción anteriores a la pandemia (Esquivel, 2020), señalando que la pérdida de empleos formales durante marzo-junio del 2020 afectó sobre todos a trabajadores con niveles de ingreso bajos, y con ello, el 83.7% (933 mil) corresponde a trabajadores con 1-2 salarios mínimos (5.80 y 11.70 dólares diarios respectivamente).

El COVID-19 emergió como un cisne negro. Nadie previó que el 2020 fuera un año de viajes cancelados, compras de pánico, cierre de fabricas, aislamiento social, saturación en los servicios de salud, incremento en compras y servicios en línea, trabajo en casa y desempleo; nadie esperaba una pandemia de la magnitud y complejidad con la que ha ocurrido.

Lo que parece ser que sí se puede prever es que después de una catástrofe de esta magnitud surge una nueva realidad, lo que abre la oportunidad para transformar, modificar y mejorar las rutinas y procesos. Las empresas tienen un rol fundamental en la transformación social y la construcción de esta nueva normalidad, y los emprendedores ya se están reinventado.

Mientras algunas empresas han tenido éxito para adaptar sus operaciones y/o modelos de negocios, la mayoría está enfrentando dificultades para lograr sobrevivir en las nuevas condiciones del mercado. A lo anterior se suman problemas de salud pública que enfrentan empresarios, sus empleados y familias, así como sus redes (proveedores, círculo cercano); todos han sido dañados.

Ante ello, la investigación de la innovación en economías emergentes, como la de México, y el espíritu empresarial que las impulsa ha cobrado gran importancia, pues es un medio de generar competitividad y desarrollo sostenible para sus empresas (Si, Zahra, Wu, Jeng, 2020) y de esta manera enfrentar esta situación.

Aunado a lo antepuesto, una perspectiva evolutiva podría proporcionar un marco novedoso y robusto (Montiel-Méndez

y Soto-Maciel, 2020) para incorporar tres ejes (emprendimiento, emprendedor y empresa) en una forma distinta de verlos, entrelazados bajo el contexto actual.

Respondiendo a ello, a continuación se presenta un modelo tendiente exteriorizar una metodología que permita investigar emprendimiento en México a partir de las vertientes schumpeteriana y el evolucionismo económico a través de un enfoque sistémico que atrape la actual y nueva normalidad del COVID-19.

5. Modelo conceptual: propuesta de análisis

La multidimensionalidad del fenómeno emprendedor arroja distintas aristas que lo matizan e inciden fuertemente en su desarrollo. Está permeado por el contexto psico-sociocultural del país, región y territorio donde se encuentra.

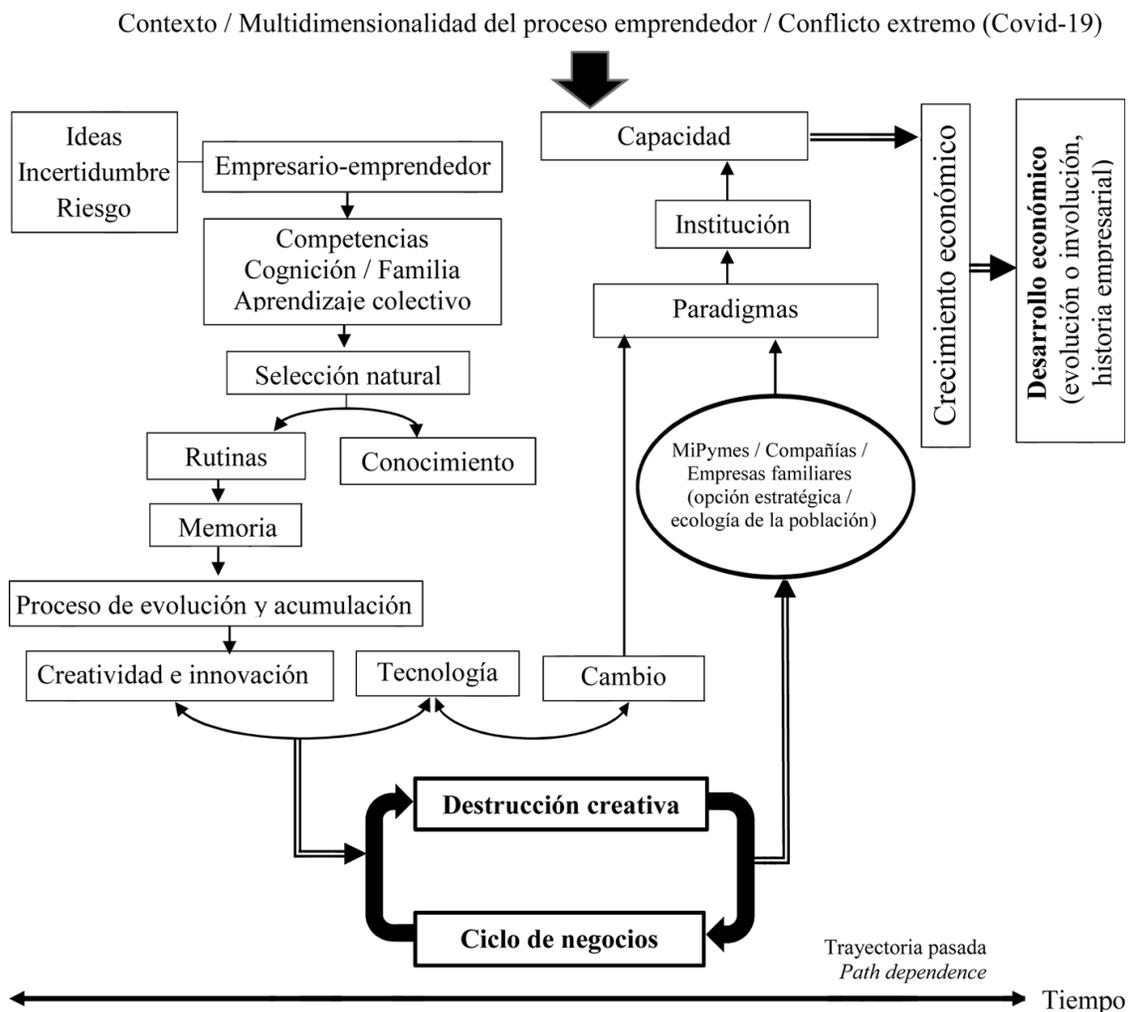
Por otra parte, la crisis provocada por la presencia del virus SARS-CoV2 plantea conflictos extremos. Ante ello, la perspectiva de la Teoría de la crisis propone un marco de reflexión para coadyuvar en un mejor manejo de la situación, que permita a las economías renovarse.

De hecho, el contexto bajo COVID-19 genera hacia los empresarios el reto de replantear sus estrategias (Fabeil, Pazim y Langgat, 2020) para poder salir adelante, asumiendo una posición que coadyuve, en su caso, aprovechar sus ventajas competitivas y/o adaptar su oferta al mercado. La figura 3 resume la propuesta conceptual que integra estas ideas.

A) Contexto

Welter y Gartner (2017) señalan la importancia de contextualizar las diferentes visiones sobre emprendimiento,

Figura 3. Propuesta metodológica teórica para estudiar el emprendimiento en México a partir de las vertientes schumpeteriana y el evolucionismo económico.



Fuente: elaboración propia.

esencialmente creatividad e innovación, contribuyendo a una mejor comprensión de este constructo, reflexionando críticamente sobre la posición actual y cómo se configura este vínculo con el contexto. La forma en que la teoría y el entorno se confrontan y retroalimentan da lugar a los retos a los que se enfrentan los investigadores o tomadores de decisiones para resolver problemas en distintas facetas, y para ello se propone este modelo que aporta un marco de referencia para entender esta nueva realidad.

En este sentido, Wadhvani y Lubinski (2017) mencionan la relevancia de enfrentar el emprendimiento hacia y desde distintos contextos históricos. Estos autores utilizan la historia para desarrollar teoría y comprender los diferentes procesos del primero, proponiendo diferentes métodos para contextualizar la investigación en esta área.

Shalley, Hitt y Zhou (2015) sugieren integrar el emprendimiento a otras líneas de conocimiento. De acuerdo con su punto, el espíritu empresarial y la gestión en general se abordan cada vez más bajo un enfoque multidimensional.

Por ello se sugiere que las políticas públicas dirigidas al desarrollo económico en sus diversos niveles (micro, macro, meso y meta) deben incorporarse en las diversas líneas de análisis para dar relevancia al contexto y contribuir a una mejor comprensión de los actores, situaciones y formas de investigar. Por ello es necesario contextualizar teorías y resignificar contextos para orientarlos hacia el apoyo al emprendimiento, siendo pertinente cuestionar también la influencia del contexto histórico, independientemente de la temporalidad. En suma, se trata de analizar la forma en que se vinculan los procesos y contextos que han rodeado las diferentes etapas del emprendimiento, aplicadas al caso concreto de México.

B) *Multidimensionalidad del emprendimiento*

A medida que el emprendimiento se visualiza bajo una perspectiva multidimensional (Montiel y Rodríguez, 2017), es pertinente incorporar la perspectiva evolucionista. Breslin (2008) menciona que ello representa un enfoque más inclusivo, en contraposición a las perspectivas basadas en la cognición y el aprendizaje, ya que es posible realizar análisis multinivel del proceso de creación de empresas, incluyendo a la ecología de la población (nivel de población) y perspectiva de elección estratégica (nivel organizativo), y por tanto, a las interacciones resultantes de ambas, las cuales enfrentan un complejo entorno dada la coyuntura de la pandemia COVID-19 y seguramente durante los primeros años de la llamada nueva normalidad, debido al cierre de empresas y reconfiguración de modelos de negocio y sus líneas correspondientes de acción (nivel macro).

Una perspectiva multidimensional actúa con un efecto sinérgico (como el caos y teorías complejas), otorgando una valiosa óptica holística del proceso evolutivo (Montiel-Méndez y Soto-Maciel, 2020). Durante el fracaso (Amankwah-Amoah, Boso y Antwi-Agyei, 2018), un emprendedor debe evolucionar (p. ej., aprender a ser resiliente) a fin de incrementar la posibilidad de sobrevivencia y éxito de él y de su proyecto.

De la misma forma, esta complejidad se refleja también bajo la mirada del enfoque evolutivo en la empresa familiar que pasa por eventos críticos, como la sucesión. Breslin (2008) aborda los factores inherentes al reemplazo del fundador, aplicando el emprendimiento y la teoría del ciclo de vida de una empresa. Señala que las nuevas empresas pueden incrementar aquellas capacidades gerenciales que tuvieron los equipos fundadores y ahora crecer a través de administradores profesionales.

Así, Nicholson (2008) propone aplicar la psicología evolutiva a partir de un análisis de la dinámica del parentesco, la identidad de la propiedad y la transmisión intergeneracional, elementos claves para analizar las raíces de la cooperación y el conflicto en la empresa familiar, en la cual la sucesión es un proceso superlativo para su viabilidad. En la misma línea evolutiva, Kansikas y Kuhmonen (2008) proponen estudiar la continuidad de la empresa familiar, bajo una visión intergeneracional. Lo anterior proporciona un marco de referencia de la naturaleza de la sucesión en las empresas familiares.

C) *Conflictos extremos*

La concepción del conflicto como elemento para propiciar cambios e innovaciones ha estado presente en la discusión teórica desde hace más de un siglo. De hecho, en 1848 Karl Marx señalaba que una sociedad se organiza a partir de su estructura económica, siendo el conflicto un medio principal para las transmutaciones sociales (Marx y Engels, 2010).

Desde un punto de vista contemporáneo, el conflicto, para Mills (citado en Knapp, 1994), plantea que las estructuras sociales se crean a través de conflictos entre personas con intereses y recursos diferentes. Los individuos y los recursos, a su vez, están influenciados por estas estructuras y por la distribución desigual del poder y los recursos en la sociedad.

Al respecto Sears (2008) plantea que las sociedades son definidas a través de las desigualdades producidas por conflictos, más que por el orden y el consenso. El conflicto basado en desigualdad, se supera con una transformación profunda de las relaciones existentes en la sociedad y

genera nuevas conexiones. Bajo esta perspectiva, los desfavorecidos son factores de cambio, ya que sus intereses estructurales que van en contra del *statu quo*, una vez asumidos, conducirán al cambio social. Por tanto, un conflicto extremo da como resultado una polarización dentro de un grupo social, con profundas diferencias de conocimiento y opinión dentro de este sobre cómo resolverlo (Moscovici y Doise, 1994) y que, de no hacerlo, pondrá a la economía en grave riesgo.

Si bien desde el panorama evolucionista el progreso tecnológico puede darse a partir de cambios pequeños y progresivos que van transformando en las estructuras existentes y alteran gradualmente sus rasgos (Sanabria, 2016), las grandes crisis propician que las presiones para los cambios se exacerben y se acentúen las desigualdades, siendo que solo las empresas con recursos para solventar el periodo de inestabilidad y las que pueden adaptar o ajustar su operación logran superarlas.

La crisis del COVID-19 (síntomas) es una coyuntura, circunstancia específica, que ha acentuado los conflictos (causas) estructurales, institucionales y hasta culturales que tiempo atrás existían para el desarrollo de un ecosistema emprendedor en México. Ello ha abierto la discusión sobre cómo interactúan sus componentes (ver figura 3) y cuál es la mejor forma de enfrentarlos para coadyuvar a solventar la grave situación económica del país. La capacidad de entender la relación entre crisis y conflictos extremos bajo una perspectiva como la de Moscovici y Doise (1994) que permita alcanzar consensos en medio de esta crisis sanitaria y económica, institucional y organizacional, es superlativa.

La pandemia declarada en marzo del 2020 es un conflicto extremo que ha tenido un efecto profundo en prácticamente todas las facetas de la actividad humana y ha ocasionado polarización en diversos ámbitos de la sociedad. En países con profundas desigualdades sociales y económicas, como México, el consenso entre los diversos actores debe verse como una potencial ventaja competitiva, aun cuando la pandemia disminuya en intensidad, ya que sus efectos seguramente serán a largo plazo.

El modelo que se propone reconoce, principalmente, la evolución y trayectorias que deben tener empresa y emprendedor-empresario. Así, destaca la necesidad de generar mecanismos para favorecer la transición de nuevas empresas hacia empresas consolidadas y establecidas, dada la baja esperanza de vida de las empresas mexicanas con respecto a otros países (Segura, Oliva y Sifuentes, 2020).

Considerando lo anterior, la propuesta plantea las competencias, cogniciones de los empresarios, la trayectoria de la

empresa familiar y el aprendizaje colectivo como mecanismos para enfrentar la selección natural; siendo que las empresas que logren transformarlas en rutinas y conocimientos que conlleven a la memoria organizacional lograrán un proceso de evolución y acumulación que, a través de su aplicación consistente, propiciará la creatividad y la innovación, insumos del cambio tecnológico (ver figura 3).

De acuerdo con el planteamiento, este proceso de transmutación entre creatividad e innovación impulsa los ciclos de negocio en una dinámica de destrucción creativa. Asimismo contempla el impacto interorganizacional e institucional de las innovaciones empresariales. En la parte derecha y partiendo de abajo hacia arriba de la figura 3, se puede observar que los cambios tecnológicos influyen en la transformación de los paradigmas, lo cual tiene impacto en las instituciones y en la capacidad innovadora.

De igual forma sugiere la inercia ejercida por el *statu quo*, por ello se representa a las compañías, MiPyMEs y empresas familiares existentes (tamaño, número, estructura o bien ecología de la población) con sus opciones estratégicas y que también ejercen influencia en el paradigma dominante. Finalmente, el modelo integra todas estas interacciones y propone que son un esquema fundamental de contribución al desarrollo económico.

Ya no es posible seguir actuando de forma improvisada, intempestiva y sin prever las consecuencias, y menos bajo el contexto actual. Los primeros años de una empresa son críticos, no solo para su supervivencia sino para el desarrollo de su dinámica empresarial: rutinas y conocimientos, lo que da lugar a preguntarse: ¿Y la evolución (¿o involución?) presentada por estas y el propio empresario al pasar los años? ¿Qué acontece cuando el emprendedor y la organización (incluso el modelo económico de un país) caen en una zona de confort? (Montiel-Méndez y Soto-Maciél, 2020).

La propuesta planteada sigue el criterio de Whetten (1989) respecto a una contribución teórica. Incluye factores considerados desde la perspectiva evolutiva, los criterios de amplitud (¿están incluidos todos los factores relevantes?), cómo se relacionan operativamente (“líneas” que conectan las “casillas”), dónde el modelo presenta una relación constante e iterativa entre sus elementos. También muestra la dinámica psicológica y económica subyacente (perspectiva multidimensional) y los factores (contexto) en los entornos que alteran/ejercen presión a la evolución/involución del modelo y que sugieren la selección de factores, las relaciones propuestas y lógica (Fuentes, 2007; Mendoza, 2011; Fraga, 2019).

El modelo, al sugerir integrar las discusiones y hallazgos en una visión más holística, podría representar un punto inicial

para observar cómo las perspectivas schumpeteriana y evolutiva afectan a un sistema económico desde el emprendimiento. Siguiendo a Whetten, el propósito de una contribución teórica debe ser alterar la práctica de investigación (Fuentes, 2007; Fraga, 2019, Montiel-Méndez y Soto-Maciel, 2020); en este sentido, el marco propuesto incorpora una visión más sistémica del fenómeno económico-empresario, incorporando el énfasis multidimensional, contexto, y el emprendimiento como un proceso (y construcción teórica), añadiendo a la familia como un factor determinante que influye en la evolución del emprendedor-empresario, que afecta a todo el sistema.

Las empresas familiares difieren de las no-familiares, se gestionan de forma distinta, sus contextos son sui géneris, y ello afecta su funcionamiento y adaptación (evolución), incluso su probable “involución” (la empresa se niega a crecer, sosteniéndose en la idea de mantenerse pequeña para no complicarse la vida y sacrificar el tiempo personal y familiar). Bajo este modelo se abren debates sobre el papel de la evolución en cada elemento.

Conclusiones

El capítulo discute las aportaciones teóricas del emprendimiento bajo la perspectiva schumpeteriana y las relaciona con la innovación y el evolucionismo económico. Asimismo, la discusión se contextualiza sobre los retos que enfrentan México y el mundo por la pandemia y contingencia sanitaria ocasionada por el COVID-19.

La innovación desde la perspectiva schumpeteriana emerge como una irrupción en los ciclos económicos para renovarlos y reiniciarlos en un constante bucle de destrucción creativa que permite la transformación de las empresas y la renovación de estructuras económicas. Esta panorámica, si bien ha sido ampliamente discutida en el ámbito del fenómeno emprendedor, en este trabajo se integra con la teoría evolucionista que plantea una analogía entre los sistemas naturales y económicos en cuanto a que ambos se enfrentan a una selección natural y siendo que solo las organizaciones más fuertes y que se adaptan a su entorno logran sobrevivir.

La pandemia de COVID-19 y la consecuente crisis económica que ocasionó pueden considerarse como un conflicto extremo que implica abruptas amenazas para las empresas. El esquema propuesto en esta investigación traza un bosquejo lógico y representa las relaciones e interacciones entre las diversas fuerzas que impulsan e inhiben el fenómeno emprendedor.

Esta aportación va acorde con McCarthy (2003), quien propone que experimentar una crisis propicia que los emprendedores actúen de manera más racional e incorporen la planeación en la toma de decisiones.

Se concluye que la pandemia ha provocado una crisis, que desde la perspectiva evolucionista puede plantearse como un conflicto extremo que propicia la polarización de los agentes económicos sobre cómo enfrentarla, pero que de lograr consensos podría dar lugar a la creación de ventajas competitivas.

A través de una mirada multidimensional se plantea un modelo que integra la discusión teórica del emprendimiento bajo el contexto de México ante la pandemia COVID-19 e incluye retos y perspectivas para enfrentarlo.

El modelo se plantea como un medio para entender la dinámica del emprendimiento, sus interacciones, su multidimensionalidad y su complejidad en una forma holística que pueda aportar a la discusión académica y al diseño de políticas públicas para incentivarlo y consolidarlo en el contexto mexicano.

Agenda de investigación por abordar

El propósito de este modelo es proporcionar un marco a las discusiones del fenómeno emprendedor en el contexto mexicano y abre la oportunidad al desarrollo de investigaciones alineadas al mismo, con lo cual podría iniciarse la evaluación del impacto de la pandemia del COVID-19 en México.

Asimismo se ofrece una contribución teórica a la investigación sobre el fenómeno emprendedor en el contexto mexicano, que abre la oportunidad a contribuciones empíricas que enriquezcan el modelo planteado en este trabajo.

Bibliografía

- Amankwah-Amoah, J., Boso, N., y Antwi-Agyei, I. (2018). The effects of business failure experience on successive entrepreneurial engagements: An evolutionary phase model. *Group & Organization Management*, 43(4), 648-682. <https://doi.org/10.1177/1059601116643447>.
- Alonso, J. A. (2009). En defensa de la teoría del desarrollo. *Cuadernos Económicos de ICE*, (78), 9-28.
- Alonso, C., y Fracchia E. (2009). *El emprendedor schumpeteriano. Aportes a la teoría económica moderna*. Argentina: Anales, Asociación Argentina de Economía Política.
- Breslin, D. (2008). A review of the evolutionary approach to the study of entrepreneurship. *International Journal of Management Reviews*, 10(4), 399-423.
- Carlsson, B., Braunerhjelm, P. McKelvey, M., Olofsson, C., Persson, L., e Ylinenpa, H. (2013). The evolving domain of entrepreneurship research. *Small Business Economics*, 41, 913-930.

- CEPAL [Comisión Económica para América Latina y el Caribe] (2020). *Informe especial COVID-19, No. 4. Sectores y empresas frente al COVID-19: emergencia y reactivación*. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45734/4/S2000438_es.pdf.
- Comisión Europea (2020). *Pronóstico económico Otoño 2020*. Comisión Europea. Recuperado de: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_2021 (consulta: 25 oct. 2020).
- Del Guidice, M., Della, M. R., y Maggioni, V. (2013). Collective knowledge and organizational routines with academic communities of practice: An empirical research on science-entrepreneurs. *Journal of the Knowledge Economy*, (4), 260-278.
- Donges, A., Meier, J., y Silva, R. (2016). The impact of institutions on innovation. En *Beiträge zur Jahrestagung des Vereins für Socialpolitik 2016: Demographischer Wandel - Session: Institutions, No. G13-V2*, ZBW. Kiel y Hamburgo: Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften, Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft.
- Dopfer, K., y Nelson R. (2018). The evolution of evolutionary economics. En R. Nelson (ed.), *Modern evolutionary economics: An overview* (pp. 208-230). Cambridge University Press, Cambridge.
- Dosi, G. (2008). La interpretación evolucionista de las dinámicas socioeconómicas. En R. Viale (comp.), *Las nuevas economías. De la economía evolucionista a la economía cognitiva: más allá de las fallas de la teoría neoclásica* (pp. 29-44). México: Flacso.
- Dosi, G., Marengo, L., y Nuvolari, A. (2020). Institutions and economic change: some notes on self-organization, power and learning in human organizations. *Eurasian Business Review*, 10(1), 1-22.
- Echeverría, J. (2020). Filosofía de la innovación y valores sociales en las empresas. *ArtefactoToS. Revista de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología*, 9(1), 77.
- Esquivel, G. (2020). *Los impactos económicos de la pandemia en México*. Banco de México. Recuperado de: <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/articulos-y-otras-publicaciones/%7BD442A596-6F43-D1B5-6686-64A2CF2F371B%7D.pdf> (consulta: 26 oct. 2020).
- Fabeil, N. F., Pazim, K. H., y Langgat, J. (2020). The impact of COVID-19 pandemic crisis on micro-enterprises: Entrepreneurs' perspective on business continuity and recovery strategy. *Journal of Economics and Business*, 3(2).
- Fairlie, R. (2020). *The impact of COVID-19 on small business owners: Evidence of early-stage losses from the April 2020 current population survey*. NBER Working Paper 27309. National Bureau of Economic Research. Recuperado de: <http://www.nber.org/papers/w27309> (consulta: 25 oct. 2020).
- Fuentes, H. (2007). *El proceso de investigación científica: orientada a la investigación en ciencias sociales*. Ecuador: Universidad Estatal de Bolívar.
- Fraga, E. (2019). ¿Qué es, cómo se hace y para qué sirve la teoría? Aportes desde la sociología y sus márgenes. *CS*, (28).
- Gallardo, M. A., y García, A. (2018). Conocimiento, rutinas y aprendizaje organizacional en la producción de cerámicas: tres estudios de casos. *Administración y Organizaciones*, 41(21), 125-135.
- García, A., y Gallardo, M. A. (2020). Rutinas y aprendizaje: el caso de talleres de cerámica ubicados en Morelos, México. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 6(16).
- García, M., y Salguero, S. (2020). Un análisis crítico del cambio tecnológico desde la perspectiva de Giovanni Dosi: trayectorias y paradigmas tecnológicos. *Revista CTS*, 15(43), 91-108.
- Hodgson, G. (2019). *Evolutionary economics*. Reino Unido: Cambridge University Press.
- Kansikas, J., y Kuhmonen, T. (2008). Family business succession: Evolutionary economics approach. *Journal of Enterprising Culture*, 16(3), 279-298.
- Knapp, P. (1994). *One world-many worlds: Contemporary sociological theory*. E.E.U.U.: HarperCollins College Publishers.
- Kállay, B. (2012). Evolutionary and competence-based theories of the firm. *Journal of International Studies*, 5(1), 38-45.
- Lavarello, P., y Gutman, G. (2019). Paradigmas y trayectorias tecnológicas, estrategias corporativas y posibilidades de entrada para países en desarrollo: reflexiones a partir del caso de las biotecnologías. En F. Barletta, V. Robert y G. Yoguel (comps.), *Tópicos de la teoría evolucionista neoschumpeteriana de la innovación y el cambio tecnológico* (pp. 117-148). Argentina: Universidad Nacional General Sarmiento.
- Marx, K., y Engels, F. (2010). *El manifiesto Comunista*. Madrid: Akal.
- Mendoza, J. (2011). La teoría en la investigación científica: marco teórico, modelos y medición. En K. Sáenz, F. Gorjon, M. Gonzalo y C. Díaz (eds.), *Metodología para investigaciones de alto impacto en las ciencias sociales* (pp. 47 -94). México: Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Montiel, O., y Rodríguez, C. (2017). *Emprendimiento hoy. Multidimensionalidad, cambio e innovación*. México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- Montiel-Méndez O. J., y Soto-Maciel, A. (2020). Un marco exploratorio para el emprendimiento desde una perspectiva evolutiva. *Retos Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 10(20), 361-373. <https://doi.org/10.17163/ret.n20.2020.10>.
- Moreno, H. A., y Quaglia, D. N. (2012). El sistema de innovación: una perspectiva para el desarrollo económico y el cambio tecnológico. *Actualidad Económica*, 22(76), 20-44.
- Moscovici, S., y Doise, W. (1994). *Conflict and consensus: A general theory of collective decisions*. Londres: Sage Publications.
- Nelson, R. (1994). The role of firm differences in an evolutionary theory of technical advance. En L. Magnusson (ed.), *Evolutionary and neo-Schumpeterian approaches to economics. Recent Economic Thought* (pp. 231-242). Reino Unido: Springer.
- Nelson, R., y Winter, S. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. E.E.U.U.: Harvard University Press.
- Nicholson, N. (2008). Evolutionary psychology and family business: A new synthesis for theory, research, and practice. *Family Business Review*, 21(1), 103-118.
- Sanabia, S. (2016). Aportes del estructuralismo y la economía evolucionista para una explicación de las desigualdades regionales. *Estudios Sociales Contemporáneos*, 15, 60-81. Recuperado de: <https://core.ac.uk/reader/95052034> (consulta: 20 oct. 2020).
- Salter, A. J., y McKelvey, M. (2016). Evolutionary analysis of innovation and entrepreneurship: Sidney G. Winter-recipient of the 2015 Global Award for Entrepreneurship Research. *Small Business Economics*, 47, 1-14.
- Schumpeter, J. A. (2012). *Capitalism, socialism, and democracy*. E.E.U.U.: Start Publishing LLC.
- Schumpeter, J. A. (2017a). *The theory of economic development*. Nueva York: Routledge.
- Schumpeter, J. A. (2017b). *Essays: On entrepreneurs, innovations, business cycles and the evolution of Capitalism*. Nueva York: Routledge.
- Schumpeter, J. A. (2020). *Can Capitalism survive?* España: Barakaldo Books.

- Sears, A. (2008). *A good book, in theory: A guide to theoretical thinking*. North York: Higher Education University of Toronto Press.
- Segura, F. J., Oliva, D. B., y Sifuentes, A. d. J. (2020). Incidencia delictiva y su relación con la esperanza de vida de micro y pequeñas empresas mexicanas. *Ra Ximhai*, 16(2), 39-65.
- Shalley, C., Hitt, M., y Zhou, J. (2015). *Oxford handbook of creativity, innovation, and entrepreneurship*. Oxford University Press.
- Silve, F., y Plekhanov, A. (2015). *Institutions, innovation, and growth; cross-country evidence*. European Bank, Working paper. No. 177.
- Universidad Johns Hopkins (2020). *COVID-19 dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE)*. Recuperado de: <https://www.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6> (consulta: 21 mar. 2021).
- Vargas, G., y Rodríguez C. (2013). Un análisis microeconómico de los efectos de la innovación en el desarrollo y el bienestar social. *Economía Informa*, 383, 64.
- Welter, F., y Gartner, W. (2017). *A research agenda for entrepreneurship and context*. Reino Unido: Edward Elgar Pub.
- Wadhvani, D. R., y Lubinski, C. (2017). Reinventing entrepreneurial history. *Business History Review*, 91(4), 767-799.
- Whetten, D. A. (1989). What constitutes a theoretical contribution? *Academy of Management Review*, 14(4), 490-495.
- Winter, S. G. (2013). Habit, deliberation, and action: Strengthening the microfoundations of routines and capabilities. *The Academy of Management Perspectives*, 27(2), 120-137.
- Witt, U. (2014). The future of evolutionary economics: Why the modalities of explanation matter. *Journal of Institutional Economics*, 10(4), 645-664.
- Yoguel, G., Barletta, F., y Pereira, M. (2013). De Schumpeter a los postschumpeterianos: viejas y nuevas dimensiones analíticas. *Revista Problemas del Desarrollo*, 174(44), 35-59.

Reseñas curriculares

Anel Flores Novelo

Profesor Investigador del Departamento de Ciencias Administrativas de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Yucatán, Doctor en Ciencias de la Administración.

Publicaciones recientes:

- Montiel-Méndez, O. J., Flores-Novelo, A., Paz, E. Á., y Martínez, S. J. S. (2021). "Tengo que sobrevivir": relato de vida de tres jóvenes microemprendedores bajo COVID-19. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 23(1), 67-84.
- Flores-Novelo, A., Solis, S. A. A., & Gómez, M. D. S. C. (2021). Éxito y satisfacción laboral en mujeres dueñas de Pymes en la ciudad de Mérida, Yucatán. *Hitos de Ciencias Económico Administrativas*, 27(78), 188-205.
- Flores-Novelo, A., Carrillo, A. L. B., & Castro, M. C. M. (2020). Public policies on entrepreneurial activity in the Mexico of the Twentieth Century. En *The history of entrepreneurship in Mexico*. Emerald Publishing Limited.

Línea de investigación: emprendimiento.

Correo electrónico: anel_fn@hotmail.com.

Arlén Sánchez Valdés

Profesora investigadora de la Facultad de Turismo de la Universidad Autónoma del Estado de México. Doctora en Estudios Turísticos por la Universidad Autónoma del Estado de México. Distinción como Investigadora Nacional nivel C por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México.

Publicaciones recientes:

- Sánchez, A. y Nava-Rogel, R.M. (2020). Perspectiva de las PyMEs restauranteras en el escenario actual. *3C Empresa. Investigación y Pensamiento Crítico*, (1), 129-147.

- Sánchez, A., Delgado, A., y González, B. (2020). Patrimonio gastronómico y mujeres otomíes en el Estado de México. México: un problema de roles de género. *Ciencia y Sociedad*, 45(3), 85-96.
- Sánchez, A. (2019). Certificaciones de calidad, un análisis de las limitantes para su aceptación y posterior adopción en las MiPymes turísticas del Estado de México. *Kalpana*, (17), 137-150.

Líneas de investigación: mercadotecnia, turismo y sustentabilidad.

Correo electrónico: asanchezv658@profesor.uaemex.mx.

Brenda Murillo Villanueva

Profesora Investigadora de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma del Estado de México. Doctora en Economía por la UNAM. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores Nivel C.

Publicaciones recientes:

- Murillo-Villanueva, B., De Jesús, L. y Carbajal-Suárez, Y. (2021). Desigualdad salarial en los subsectores manufactureros en México, 2007-2018. *Ensayos Revista de Economía*, 40(1), pp. por definir.
- Murillo-Villanueva, B., De Jesús, L. y Carbajal-Suárez, Y. (2020). Impacto económico del cierre de las actividades no esenciales a causa del COVID-19 en México. Una evaluación por el método de extracción hipotética. *Contaduría y Administración*, 65(5), pp. por definir.
- Murillo-Villanueva, B. (2020). México: estructura productiva y penetración de las importaciones intermedias, 2003 y 2013. *Revista Finanzas y Política Económica*, 12(1), 403-430.

Líneas de investigación: economía regional y sectorial.

Correo electrónico: bmurillov@uaemex.mx.

Carmen Romelia Flores Morales

Profesora investigadora de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Doctora en Administración por la Universidad Autónoma de Chihuahua.

Publicaciones recientes:

- Chávez Márquez, I. L., Flores Morales, C. R., Ordóñez Parada, A. I., y Sánchez Acosta, L. R. (2020). Nativos digitales: internet y su relación con la lectura en estudiantes universitarios. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 12(2).
- Ordóñez Parada, A. I., Flores Morales, C. R., Sánchez Acosta, L. R., y Medina Castillo, A. (2017). Correlación entre el nivel de competencias organizacionales y el grado de escolaridad, planta en Chihuahua, México. *Revista Internacional Administración & Finanzas*, 10(5), 65-79.
- Flores-Morales, C. R., Sánchez-Acosta, L. R., y Ordóñez-Parada, A. (2018). La motivación laboral del personal administrativo en el sector maquilador de la ciudad de Chihuahua. *Vinculatégica EFAN*, 5(1), 405-415.

Líneas de investigación: tecnologías de comunicación, educación superior, recursos humanos.

Correo electrónico: rmeflore@hotmail.com.

Catalina Gutiérrez Leefmans

Profesora de asignatura de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma del Estado de México. Doctora en Ciencias Económico Administrativas de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Publicaciones recientes:

- Gutierrez-Leefmans, C., Nava-Rogel, R. M., y Viesca-González, F. C. (2019). Capacidades dinámicas de mercadotecnia, mercadotecnia digital y desempeño en las MiPyMEs mexicanas.
- Gutiérrez-Leefmans, C., Nava-Rogel, R. M., y Viesca-González, F. C. (2018). Mercadotecnia digital en MiPyMEs mexicanas: estudio cualitativo del punto de vista de las agencias.
- Gutiérrez-Leefmans, C., y Nava-Rogel, R. M. (2016). Mercadotecnia digital y las pequeñas y medianas empresas: revisión de la literatura. *Enl@ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 13(1), 45-61.

Líneas de investigación: capacidades dinámicas, mercadotecnia digital y administración estratégica.

Correo electrónico: mcgutierrezl@uaemex.mx.

Daniel Arturo Cernas Ortiz

Profesor investigador de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma del Estado de México. Doctor en Gestión por la Universidad del Norte de Texas (EE.UU.). Distinción como Investigador Nacional nivel II por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México.

Publicaciones recientes:

- Cernas Ortiz, D., Mercado Salgado, P., y Nava Rogel, R. M. (2019). Análisis multinivel de las actitudes que promueven y obstaculizan la apertura al cambio en negocios participantes en el Buen Fin. *Revista Universitaria Ruta*, 21(1), 10-24.
- Cernas Ortiz, D. A., Mercado Salgado, P., y León Cázares, F. (2018). Job satisfaction and organizational commitment: Test of measurement equivalence between Mexico and the United States. *Contaduría y Administración*, 63(2), 192-210.
- Cernas, D., Mercado, P., y Davis, M. (2018). Perspectiva futura de tiempo, satisfacción laboral y compromiso organizacional: efecto mediador de la autoeficacia, la esperanza y la vitalidad. *Journal of Work and Organizational Psychology*, (34), 1-9.

Líneas de investigación: felicidad en el trabajo, diferencias individuales y nuevas formas de organización

Correo electrónico: dacernaso@uaemex.mx.

Filadelfo León Cázares

Profesor investigador de la Universidad de Guadalajara. Doctor en Administración Pública por la Universidad del Norte de Texas (EE.UU.). Distinción como Investigador Nacional nivel 1 por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México.

Publicaciones recientes:

- León-Cázares, F., Monroy-Calvo, R., y del Rosario Ortiz-Medina, A. E. (2019). Principales factores para determinar la inversión productiva en las MiPyMEs. *RECAI Revista de Estudios en Contaduría, Administración e Informática*, 8(23), 24-38.
- Becerra-Peña, D. L., Gutiérrez Moreno, P., y León-Cázares, F. (2019). La transparencia fiscal en los gobiernos subnacionales mexicanos: un análisis de sus determinantes. *Revista Iberoamericana de Estudios Municipales*, (20), 5-32.
- Cernas Ortiz, D. A., Mercado Salgado, P., y León Cázares, F. (2018). Job satisfaction and organizational commitment: Test of measurement equivalence between Mexico and

the United States. *Contaduría y Administración*, 63(2), 192-210.

Líneas de investigación: comportamiento organizacional, administración pública.

Correo electrónico: leon@academicos.udg.mx.

Laura Del Moral Barrera

Profesora-investigadora de tiempo completo de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma del Estado de México y miembro del Centro de Investigación en Ciencias Económicas (CICE). Doctora en Ciencias por el Colegio de Postgraduados.

Publicaciones recientes:

- Carbajal Suárez, Y., De Jesús Almonte, L., y Del Moral Barrera, L. (2020). La manufactura en el Estado de México. Un análisis a nivel de subsector de actividad, 1980-2014. En C. C.-I. Reyes, Estado de México: *Instituciones, políticas públicas y actividad productiva* (pp. 231-264). Toluca: Colegio Mexiquense.
- De Jesús Almonte, L., y Del Moral, L. (2019). Distribución del ingreso en las entidades federativas de México. Los datos recientes. *Economía Actual*, 12(4), 7-19.

Líneas de investigación: economía agropecuaria regional y sectorial.

Correo electrónico: Idelmoralb625@profesor.uaemex.mx.

Leobardo De Jesús Almonte

Profesor-investigador de tiempo completo de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma del Estado de México, es miembro del Centro de Investigación en Ciencias Económicas. Doctor en Economía por la UNAM, miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel I.

Publicaciones recientes:

- Murillo-Villanueva, B., De Jesús, L., y Carbajal-Suárez, Y. (2021). Desigualdad salarial en los subsectores manufactureros en México, 2007-2018. *Ensayos Revista de Economía*, 40(1), pp. por definir.
- Murillo-Villanueva, B., De Jesús, L., y Carbajal-Suárez, Y. (2020). Impacto económico del cierre de las actividades no esenciales a causa del COVID-19 en México. Una evaluación por el método de extracción hipotética. *Contaduría y Administración*, 65(5), pp. por definir.
- De Jesús-Almonte, L., Andrés-Rosales, R., y Carbajal-Suárez, Y. (2020). Spatial analysis of manufacturing em-

ployment in Mexico, 1984-2013. *Desarrollo y Sociedad*, (84), pp. 91-129.

Líneas de investigación: empleo y crecimiento económico y Economía regional y sectorial.

Correo electrónico: ldejesusa@uaemex.mx.

Luis Raúl Sánchez Acosta

Profesor investigador de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Doctor en Administración por la Universidad Autónoma de Chihuahua.

Publicaciones recientes:

- Chávez Márquez, I. L., Flores Morales, C. R., Ordóñez Parada, A. I., y Sánchez Acosta, L. R. (2020). Nativos digitales: internet y su relación con la lectura en estudiantes universitarios. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 12(2).
- Ordóñez Parada, A. I., Flores Morales, C. R., Sánchez Acosta, L. R., y Medina Castillo, A. (2017). Correlación entre el nivel de competencias organizacionales y el grado de escolaridad, planta en Chihuahua, México. *Revista Internacional Administración & Finanzas*, 10(5), 65-79.
- Flores-Morales, C. R., Sánchez-Acosta, L. R., y Ordóñez-Parada, A. (2018). La motivación laboral del personal administrativo en el sector maquilador de la Ciudad de Chihuahua. *Vinculatégica EFAN*, 5(1), 405-415.

Líneas de investigación: tecnologías de comunicación, educación superior, recursos humanos.

Correo electrónico: luisra1805@hotmail.com.

Manuela Gutiérrez Leefmans

Profesora investigadora de la Universidad de las Américas, Puebla. Doctora en Negocios y Administración por la University of Manchester. Distinción como Investigadora Nacional nivel 1 por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México.

Publicaciones recientes:

- Gutiérrez-Leefmans, M. (2020). The role of business in the innovation ecosystem: The case of smart cities as business models. En *Handbook of research on smart territories and entrepreneurial ecosystems for social innovation and sustainable growth* (pp. 19-36). IGI Global.
- Gutierrez-Leefmans, M., y Patrick Holland, C. (2019). SME platforms as business models: A user-centric

activity-system approach. *Cuadernos de Administración (Universidad del Valle)*, 35(64), 52-77.

- Holland, C. P., y Gutiérrez-Leefmans, M. (2018). A taxonomy of SME e-commerce platforms derived from a market-level analysis. *International Journal of Electronic Commerce*, 22(2), 161-201.

Líneas de investigación: modelos de negocio, sistemas de información, PyMEs e innovación.

Correo electrónico: maria.gutierrez@udlap.mx.

María del Rocío Gómez Díaz

Profesora investigadora de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma del Estado de México. Doctora en Ciencias Económico Administrativas de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Publicaciones recientes:

- Millán-García, C. H., y Gómez-Díaz, M. d. R. (2018). Factores e indicadores de competitividad hotelera. *Compendium*, 21(40), 2018. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88055200021>.
- Gómez-Díaz, M. d. R., y Demuner Flores, M. d. R. (2019). La formación universitaria de emprendedores sociales como estrategia de desarrollo local. En L. Álvarez-Castañón y L. V. Mballa (coords.), *Desarrollo y responsabilidad social* (p. 67-82). Academia de Ciencias Administrativas (ACACIA)/Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP). Recuperado de: <http://acacia.org.mx/wp-content/uploads/2016/10/Desarrollo-RS-v.FINAL-ISBN-UASLP-ACACIA.pdf>.
- Gómez-Díaz, M. d. R. (2020). Una mirada al desarrollo local bajo una visión sistémica. En *Desarrollo organizacional y competitividad*, Bonobos Editores/RILCO Red de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional. Recuperado de: <http://www.rilco.org.mx/wp-content/uploads/2020/12/librorilcodoyc2020.pdf>.

Líneas de investigación: gestión del conocimiento, capital intelectual, innovación y emprendimiento social.

Correo electrónico: mrgomezd@uaemex.mx.

María del Rosario Demuner Flores

Profesora investigadora de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma del Estado de México. Doctora en Ciencias Económico Administrativas de la Universidad Autónoma del Estado de México. Distinción como Investigador Nacional nivel 1 por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México.

Publicaciones recientes:

- Demuner, F. M. R. (2020). Tendencias del financiamiento para las PyMEs. En Y. Martínez, A. Garduño, A. Sámano y P. Lizola (comps.). *Tópicos selectos de las organizaciones: una visión académica* (pp. 101-116). México: Bonobos Editores.
- Demuner, F. M. R., y Becerril, T. O. (2020). PYME de Latinoamérica y la transformación digital. En Y. Martínez, P. Lizola, P. Saravia, A. Garduño y J. García (comps.), *Estrategias organizacionales ante entornos emergentes* (pp. 35-46). Toluca, México: Río Subterráneo Editores.
- Saavedra-García, M. L., Demuner-Flores, M. d. R., y Choy-Zevallos, E. E. (2020). Uso de las prácticas de comercialización de las PyME de la Ciudad de México y su relación con la competitividad. *Retos Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 10(20), 283-305. <https://doi.org/10.17163/ret.n20.2020.06>.

Líneas de investigación: gestión estratégica y capital intelectual, PyME.

Correo electrónico: mrdemunerf@uaemex.mx.

Myrna Isela García Bencomo

Profesora investigadora de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua. Doctora en Administración por la Universidad Autónoma de Chihuahua.

Publicaciones recientes:

- Ruíz-González, K. J., Pacheco-Pérez, L. A., García-Bencomo, M. I., Diez, M. G., y Guevara-Valtier, M. C. (2020). Mobbing perception among intensive care unit nurses. *Enfermería Intensiva*, 31(3), 113-119.
- Nava-Rogel, R., Gutiérrez Leefmans, C., y García, M. (2020). Las capacidades dinámicas en entornos turbulentos. La respuesta de las microempresas alimenticias de Toluca ante el COVID-19. En Y. Martínez, P. Lizola, P. Saravia, A. Garduño y J. García (comps.), *Estrategias organizacionales ante entornos emergentes*. Toluca, México: Río Subterráneo.
- Martínez Ramos, P. J., Escobedo Cisneros, H. C., Reyes López, J. G., y García Bencomo, M. I. (2018). Evaluación de la responsabilidad social empresarial en empresas chihuahuenses. *Revista Internacional Administración & Finanzas*, 11(1), 77-90.

Líneas de investigación: responsabilidad social empresarial, sustentabilidad y Recursos Humanos.

Correo electrónico: mygarcia@uach.mx.

Oscar Javier Montiel Méndez

Profesor Investigador del Departamento de Ciencias Administrativas de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Doctor en Ciencias Administrativas.

Publicaciones recientes:

- Montiel-Méndez, O. J., Flores- Novelo, A., Paz, E. Á., y Martínez, S. J. S. (2021). "Tengo que sobrevivir": relato de vida de tres jóvenes microemprendedores bajo COVID-19. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 23(1), 67-84.
- Montiel-Méndez, O. J. (2020). Un marco exploratorio para el emprendimiento desde una perspectiva evolutiva. *Retos. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 10(20), 361-373.
- Montiel Méndez, O. J., Clark, M., y Calderón Martínez, M. G. (2020). The dark side of entrepreneurship: An exploratory conceptual approach. *Economía: Teoría y Práctica*, (53), 71-96.

Líneas de investigación: emprendimiento.

Correo electrónico: oscar.montiel@uacj.mx.

Oswaldo U. Becerril Torres

Profesor Investigador de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma del Estado de México, Doctor en Ciencias Económico Administrativas por la Universidad Autónoma del Estado de México, cuenta con la distinción como Investigador Nacional nivel 1 por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México.

Publicaciones recientes:

- Becerril-Torres, O. U., Munguía-Vázquez, G., y Demuner-Flores M. d. R. (2019). Economía de la cultura: eficiencia de las industrias creativas en México. En J. Gasca Zamora y S. Serrano Oswald (coords), *Regiones, desplazamientos y geopolítica. Vol. IV. Migración, cultura y estudios de género desde la perspectiva regional* (pp. 248-266). Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional AC.
- Munguía Vázquez, G., Bernard Prosper, M., y Becerril-Torres, O. U. (2020). Inversión en infraestructura del transporte: base para la implementación de la Iniciativa de la Franja y la Ruta. *México y la Cuenca del Pacífico*, 9(26), 21-39.
- Becerril Torres, O. U., Munguía Vázquez, G., y Nava Rogel, R. M. (2020). Productividad de las industrias culturales y creativas de México. Un análisis DEA. En J.

Gasca Zamora y H. E. Hoffmann Esteves (coords.), *Factores críticos y estratégicos en la interacción territorial. Desafíos actuales y escenarios futuros* (pp. 245-264). Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional AC.

Líneas de investigación: medición y análisis de la eficiencia y productividad en los contextos sectorial y regional.

Correo electrónico: obecerrilt@uaemex.mx.

Patricia Mercado Salgado

Profesora Investigadora de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma del Estado de México. Doctora en Administración (Organizaciones) por la Universidad Nacional Autónoma de México. Distinción como Investigador Nacional nivel 1 por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México.

Publicaciones recientes:

- Mercado-Salgado, P., Herrera-Tapia, F., y Nava-Rogel, R. M. (2020). Minicadenas de producción con vocación agrícola desde el enfoque de capital social. *RECA/ Revista de Estudios en Contaduría, Administración e Informática*, 20-45.
- Cernas Ortiz, D., Mercado Salgado, P., y Nava Rogel, R. M. (2019). Análisis multinivel de las actitudes que promueven y obstaculizan la apertura al cambio en negocios participantes en el Buen Fin. *Revista Universitaria Ruta*, 21(1), 10-24.
- Mercado Salgado, P., García Hernández, P., y Cernas Ortiz, D. (2018). La responsabilidad social de una empresa social. Prácticas de una productora de quesos en una zona rural mexiquense. En Y. Martínez Garduño, P. E. Lizola Margolis y A. Garduño Martínez (coords.), *Tendencias fiscales, financieras y de responsabilidad social en el siglo XXI* (pp. 163-190). México: Río Subterráneo.

Líneas de investigación: capital intelectual en las organizaciones, economía y empresa social.

Correo electrónico: pmercados@uaemex.mx.

Rosa Azalea Canales García

Profesor Investigador de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma del Estado de México, Doctora en Ciencias Económico Administrativas por la Universidad Autónoma del Estado de México, cuenta con la distinción como Investigador Nacional nivel 1 por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México.

Publicaciones recientes:

- García-Contreras, R., Valle-Cruz, D., y Canales-García, R. A. (2021). Selección organizacional: resiliencia y desempeño de las Pymes en la era de la COVID-19. *Estudios Gerenciales*, 37(158), 73-84.
- Gómez-Vázquez, R., y Canales-García, R. A. (2020). Propuesta metodológica para el turismo rural desde la prospectiva y quinta hélice. *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 30(56).
- Madrigal, L., Miranda, V., Rozga, R., y Canales, R.A. (2020). Análisis comparativo de casos de estudio de los territorios inteligentes sustentables en diferentes contextos territoriales. En M. Santana, G. Hoyos, R. Huitrón y B. González, B. (coords.), *Ordenación territorial: una revisión desde los objetivos de desarrollo sostenible*. Toluca, México: UAEMéx.

Correo electrónico: azalea_canales@hotmail.com.

Rosa María Nava Rogel

Profesora Investigadora de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma del Estado de México. Doctora en Ciencias Económico Administrativas de la Universidad Autónoma del Estado de México. Distinción como Investigador Nacional nivel 1 por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México.

Publicaciones recientes:

- Sánchez Valdes, A., Nava Rogel, R. M., y Delgado Cruz, A. (2021). Motivaciones de empresas turísticas para certificarse en calidad. Evidencia empírica en el Estado de México. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(93), 349-369.
- Nava-Rogel, R. M., y Demuner-Flores, M. (2020). Redes con stakeholders en las innovaciones sustentables en Turismo. *Revista Internacional de Turismo, Empresa y Territorio*, 4(2), 68-80.

- Nava-Rogel, R., Gutiérrez Leefmans, C., y García, M. (2020). Las capacidades dinámicas en entornos turbulentos. La respuesta de las microempresas alimenticias de Toluca ante el COVID-19. En Y. Martínez, P. Lizola, P. Saravia, A. Garduño y J. García (comps.), *Estrategias organizacionales ante entornos emergentes*. Toluca, México: Río Subterráneo.

Líneas de investigación: gestión de intangibles y administración estratégica

Correo electrónico: rmmavar@uaemex.mx

Yolanda Carbajal Suárez

Profesora Investigadora de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma del Estado de México. Doctora en Economía por la UNAM. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores Nivel I y es miembro del Centro de Investigación en Ciencias Económicas y Coordinadora del Observatorio Económico del Estado de México.

Publicaciones recientes:

- Murillo-Villanueva, B.; De Jesús, L., y Carbajal-Suárez, Y. (2021). Desigualdad salarial en los subsectores manufactureros en México, 2007-2018. *Ensayos Revista de Economía*, 40(1), pp. por definir.
- Murillo-Villanueva, B., De Jesús, L., y Carbajal-Suárez, Y. (2020). Impacto económico del cierre de las actividades no esenciales a causa del COVID-19 en México. Una evaluación por el método de extracción hipotética. *Contaduría y Administración*, 65(5), pp. por definir.
- De Jesús-Almonte, L., Andrés-Rosales, R., y Carbajal-Suárez, Y. (2020). Spatial analysis of manufacturing employment in Mexico, 1984-2013. *Desarrollo y Sociedad*, (84), pp. 91-129.

Líneas de investigación: economía regional y sectorial y sector automotriz.

Correo electrónico: ycarbajals@uaemex.mx.

La edición de
Organizaciones y sectores: impacto de la pandemia por COVID-19
concluyó en el segundo semestre del año 2021.

Diseño editorial:



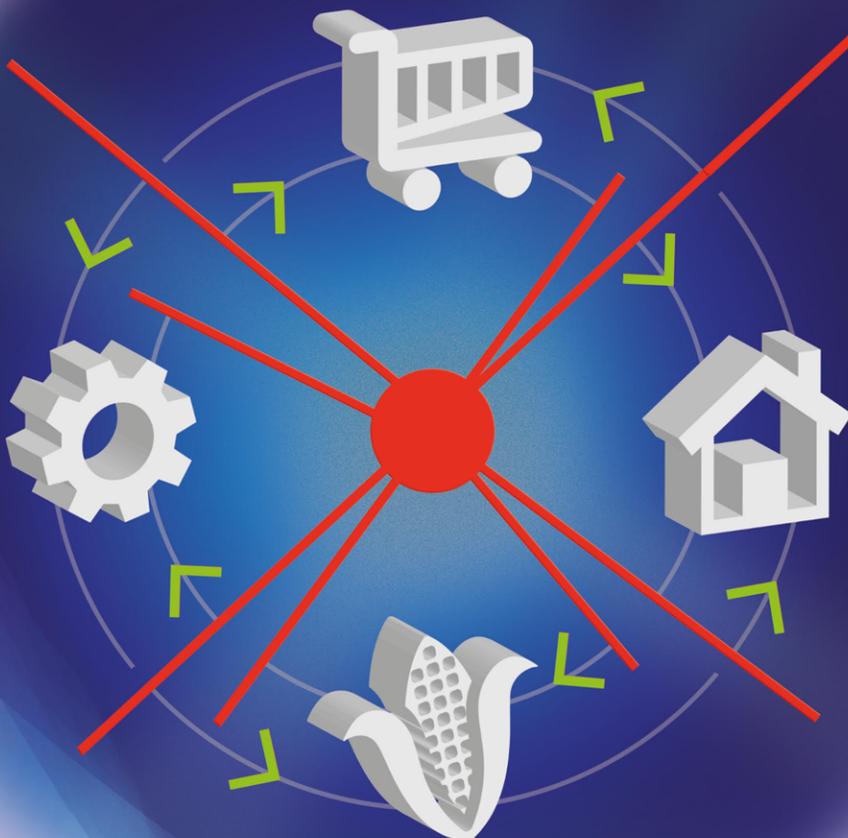
Calle Delicias n. 251, Chihuahua, Chih., México
tel. 614 140 1305, 614 482 6684, e-mail: villalobos7@gmail.com

Organizaciones y sectores: impacto de la pandemia por COVID-19

Los drásticos cambios a los que se enfrentaron personas, organizaciones y sectores tras la pandemia del COVID-19, provocaron contracciones, cierres y estrés generalizado. La economía mundial se contrajo por las medidas de confinamiento tomadas por los gobiernos, trayendo consigo una baja generalizada en la oferta y demanda, y fuertes pérdidas económicas.

Esta obra surgió del trabajo colaborativo de los integrantes de la Red en Estudios Económico Administrativos y otros investigadores destacados, con el objetivo de realizar un análisis del impacto del COVID-19 en las áreas económicas y administrativas, con la esperanza de ofrecer algunas propuestas que permitan a los sectores, organizaciones y personas, su incorporación a la nueva normalidad después de la pandemia.

La estructura del libro sigue un orden deductivo, revisando los efectos macroeconómicos de la pandemia en todos los sectores, como la contracción en la producción y una gran cantidad de empleos que se han perdido. En forma más disgregada, se analiza la ineficiencia en el uso de los factores de producción en las ramas de la industria manufacturera; en especial, se analizan los efectos el sector automotriz y el restaurantero, determinando como factor común en las temáticas abordadas la importancia del desarrollo de estrategias empresariales y personales que se apoyen en las tecnologías de información, pero siempre considerando en primer lugar a las personas.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA



FACULTAD DE
CONTADURÍA Y
ADMINISTRACIÓN

ISBN: 978-607536096-6



9 786075 360966