

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES POSGRADO INTEGRAL EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

“Estrategias Administrativas en Respuesta a la Pandemia de COVID-19: Impacto en las Economías de Escala y su Correlación con el Costo y Acceso de Alimentos en México”

IDÓNEA COMUNICACIÓN DE RESULTADOS

Que para obtener el grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

presenta:

Francisco Orozco Carbajal
2231802076

Director de tesis:

Dr. Jesús Díaz Pedroza

Jurado:

Presidente:

Dr. Jesús Díaz Pedroza

Secretario:

Dr. Carmen Zúñiga Trejo

Vocal:

Dr. Francisco Aguilar Bustamante

RESUMEN

La pandemia de COVID-19 representó un desafío sin precedentes para la industria alimentaria mexicana, obligando a las empresas a adaptar rápidamente sus estrategias administrativas y operativas. Este trabajo analiza cómo dichas estrategias impactaron en las economías de escala, esenciales para mantener la eficiencia productiva y la estabilidad de los precios. Además, examina las consecuencias de estos cambios en el acceso y el costo de los alimentos para el consumidor mexicano, identificando posibles brechas y oportunidades en las prácticas administrativas adoptadas.

A partir de la revisión teórica y un análisis crítico de las acciones tomadas por las empresas alimentarias mexicanas, se evidenció que las estrategias implementadas, como la digitalización, adaptación logística, automatización de procesos y diversificación de proveedores, fueron cruciales para mantener la continuidad operativa. Sin embargo, también generaron variabilidad en los precios y dificultades en la accesibilidad de alimentos, especialmente para sectores vulnerables, exacerbando problemas de inseguridad alimentaria en diversas regiones del país.

Finalmente, este estudio destaca la importancia de la colaboración entre el sector público y privado para mitigar estos impactos negativos, señalando la necesidad urgente de políticas públicas efectivas y estrategias administrativas resilientes que aseguren la estabilidad económica y alimentaria frente a futuras crisis globales.

Contenido

RESUMEN	1
CAPITULO 1 INTRODUCCIÓN	4
Justificación	4
Pregunta general	5
Objetivo general	5
Hipótesis general	6
CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO	6
Teorías Clásicas sobre Economías de Escala	7
Teorías modernas de economías de escala	9
Relevancia de las economías de escala	11
Desglobalización, desventajas de las economías de escala	12
Sinergias entre sectores público y privado	13
Gestión de crisis y su aplicación en la industria alimentaria	14
COVID-19 y su efecto en la industria alimentaria	16
Medidas sanitarias que afectaron a la industria alimentaria	17
Impacto en la producción agrícola y manufactura alimentaria	19
Políticas públicas en la industria alimentaria en la pandemia.	20
Impacto económico y social	22
Consecuencias para los trabajadores de la industria	24
Seguridad alimentaria y accesibilidad durante la pandemia	25
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA	27
Fuentes primarias	27
Fuentes secundarias	27
Procedimiento de recolección de datos	28
Técnicas de análisis de datos	28
CAPÍTULO 4: RESULTADOS	29
Digitalización y comercio electrónico	29
Limitaciones	30
Recomendaciones	30
Correlación con las economías de escala, costo y acceso de alimentos	30
Adaptación de cadenas de suministro	30
Limitaciones	31

Recomendaciones	31
Correlación con las economías de escala, costo y acceso de alimentos	31
Gestión Financiera y Recursos Humanos	32
Limitaciones	32
Recomendaciones	32
Correlación con las economías de escala, costo y acceso de alimentos	32
Protocolos Sanitarios y Seguridad	33
Limitaciones	33
Recomendaciones	33
Correlación con las economías de escala, costo y acceso de alimentos	33
Colaboración y alianzas estratégicas	34
Limitaciones	34
Recomendaciones	34
Correlación con las economías de escala, costo y acceso de alimentos	34
Innovación y flexibilidad operativa	35
Limitaciones	35
Recomendaciones	35
Correlación con las economías de escala, costo y acceso de alimentos	35
Evaluación de las estrategias administrativas implementadas	36
Impacto de las estrategias en las economías de escala, la accesibilidad y precios de los alimentos	38
CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN	39
Análisis crítico de las estrategias implementadas	40
Digitalización y comercio electrónico	40
Adaptación de cadenas de suministro	40
Gestión financiera y recursos humanos	41
Protocolos sanitarios y seguridad	41
Colaboración y alianzas estratégicas	42
Innovación y flexibilidad operativa	42
Análisis global	42
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	45
BIBLIOGRAFÍA	48

CAPITULO 1 INTRODUCCIÓN

La presente investigación analiza las estrategias administrativas implementadas ante la pandemia de COVID-19 y su impacto en las economías de escala, el costo y el acceso a los alimentos en México. Este análisis se sustenta en tres grandes áreas: gestión de crisis, economías de escala y políticas, y estrategias administrativas.

En primer lugar, la gestión de crisis proporciona modelos y teorías para comprender cómo las organizaciones se preparan, responden y se recuperan de situaciones inesperadas que amenazan su estabilidad. Fink (1986) presenta un enfoque cíclico que abarca las fases de prevención, preparación, respuesta y recuperación, mientras que Coombs (2007) enfatiza la importancia de la comunicación de crisis y la adaptación continua. Por su parte, la teoría de la resiliencia organizacional (Madni & Jackson, 2009) complementa esta perspectiva al resaltar la capacidad de las organizaciones para absorber impactos disruptivos y transformarse positivamente.

En segundo lugar, se aborda el concepto de economías de escala, esencial en economía y administración, que explica cómo las empresas reducen su costo promedio de producción al aumentar el volumen de unidades fabricadas (Marshall, 1890; Stigler, 1958). En el contexto de la industria alimentaria, estas economías son fundamentales para entender la eficiencia productiva y la competitividad, especialmente durante crisis que afectan la demanda y las cadenas de suministro, limitando las ventajas de la producción a gran escala.

Finalmente, se analizan las políticas y estrategias administrativas, las cuales inciden en la producción, los costos y la distribución de alimentos, tanto en condiciones normales como en entornos de crisis; estas estrategias incluyen adaptaciones como diversificación de proveedores, innovación logística y cambios en la cadena de suministro (Según Dye, 2013; Porter y Heppelmann, 2015). Además, la colaboración entre el sector público y privado en el diseño de políticas públicas efectivas son esenciales para enfrentar disrupciones y garantizar la equidad en el acceso a los alimentos.

En este contexto, esta idónea comunicación de resultados busca explorar cómo las cadenas de suministro han respondido a desafíos económicos y logísticos a escala global, evaluando las estrategias implementadas para asegurar el acceso equitativo a los alimentos en tiempos de crisis y su impacto en la seguridad alimentaria y económica de la población.

Justificación

Las teorías de estrategia empresarial ofrecen marcos que explican cómo las organizaciones logran ventajas competitivas. Michael Porter (1980) introduce el modelo de las cinco fuerzas, que evalúa la competitividad dentro de una industria. Mintzberg (1987) plantea que las estrategias también pueden emerger de patrones

organizacionales en lugar de ser planificadas. Hamel y Prahalad (1990) destacan la importancia de las competencias centrales, que permiten a las empresas diferenciarse en un mercado dinámico.

La pandemia de COVID-19, causada por el virus SARS-CoV-2 y detectada por primera vez en Wuhan, China (Reina J., 2020), ha alterado significativamente el entorno global. Su rápida propagación y las medidas para contenerla han generado disrupciones económicas y sociales, obligando a las empresas a adaptar sus economías de escala y estrategias para garantizar la continuidad operativa. Estas alteraciones han tenido efectos en los costos de producción, los precios al consumidor y la accesibilidad de los alimentos, exacerbando problemas de seguridad alimentaria en distintas regiones de México. Las restricciones impuestas para contener el COVID-19 provocaron interrupciones en las cadenas de suministro, dirigiendo a las empresas alimentarias a enfrentar desafíos sin precedentes en la gestión de sus operaciones como en sus economías de escala.

El impacto de la pandemia no solo ha reconfigurado las operaciones y la logística interna de estas empresas, sino que también ha generado variaciones significativas en los costos de producción (FAO, 2020a). Estas variaciones han tenido un efecto directo en los precios al consumidor y en la accesibilidad de los alimentos, especialmente en regiones vulnerables del país (CEPAL, 2020a). A pesar de la adopción de diversas estrategias administrativas, la falta de cohesión y de una respuesta estratégica integral ha potenciado los retos existentes, exacerbando la inseguridad alimentaria y creando barreras económicas adicionales para los consumidores (FAO, 2020c; CEPAL, 2020b).

La interrupción de las cadenas de suministro globales y locales ha revelado la fragilidad de las estructuras existentes y la necesidad de estrategias administrativas robustas que puedan sostener y mejorar las economías de escala, incluso en tiempos de crisis. Por lo que se plantea lo siguiente:

Pregunta general

¿Cómo han influido las estrategias administrativas adoptadas por las empresas alimentarias mexicanas durante la pandemia de COVID-19 en las economías de escala y su impacto en el costo, y acceso de los alimentos para el consumidor mexicano?

Objetivo general

Analizar las estrategias administrativas adoptadas por las empresas alimentarias mexicanas, su impacto en las economías de escala, evaluar su efecto en la accesibilidad y costos de los alimentos en el país durante la pandemia de COVID-19.

Hipótesis general

Las estrategias administrativas implementadas por las empresas alimentarias mexicanas en respuesta a la pandemia de COVID-19 modificaron la estabilidad de las economías de escala, lo que aumentó la variabilidad de los precios y disminuyó la accesibilidad a los alimentos para el consumidor mexicano.

CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO

La obra de Michael Porter es fundamental para comprender la dinámica competitiva de las industrias y para formular estrategias empresariales que permitan alcanzar y sostener ventajas competitivas. En su influyente libro *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors* (Porter, 1980), introduce el modelo de las cinco fuerzas, el cual analiza de manera estructurada los factores que moldean el nivel de competencia en un sector y, por ende, influyen en la rentabilidad de las empresas. El modelo de las cinco fuerzas de Porter identifica cinco dimensiones esenciales:

La primera es la rivalidad entre los competidores existentes, que se ve influida por aspectos como la concentración del mercado, la tasa de crecimiento industrial y el grado de diferenciación de los productos. Esta fuerza determina la intensidad de la competencia y la presión sobre precios y márgenes de beneficio, obligando a las empresas a innovar y mejorar continuamente para mantenerse relevantes.

La segunda fuerza es la amenaza de nuevos entrantes. Los nuevos competidores pueden erosionar la cuota de mercado de los actores establecidos, especialmente si las barreras de entrada son bajas. Estas barreras pueden incluir economías de escala, ventajas tecnológicas, acceso a canales de distribución consolidados y regulaciones gubernamentales. La existencia de estos obstáculos asegura, en parte, la estabilidad de las empresas incumbentes y les proporciona un margen para invertir en su desarrollo.

La tercera fuerza se refiere al poder de negociación de los proveedores. Cuando estos tienen una posición dominante o existe poca disponibilidad de insumos sustitutos, pueden presionar a las empresas, incrementando los costos y reduciendo la rentabilidad. La capacidad de una organización para gestionar y diversificar su base de proveedores es, por tanto, crítica para mitigar estos riesgos.

Por otro lado, el poder de negociación de los compradores constituye la cuarta fuerza. Los consumidores o intermediarios con alto poder de compra tienen la capacidad de exigir precios más bajos, mejor calidad o condiciones de compra más favorables, lo que puede afectar significativamente la estructura de costos de una empresa. La lealtad del cliente y la diferenciación del producto son estrategias fundamentales para contrarrestar este poder.

Finalmente, la quinta fuerza es la amenaza de productos o servicios sustitutivos. La disponibilidad de alternativas que cumplan funciones similares puede limitar la capacidad de una empresa para incrementar precios y, en consecuencia, impactar negativamente en su rentabilidad. La innovación constante y la mejora en el valor agregado son estrategias cruciales para diferenciar la oferta y reducir la amenaza de sustitutos.

El aporte del modelo de las cinco fuerzas es relevante en contextos de crisis, como la pandemia de COVID-19. Durante este periodo, las condiciones del mercado se transformaron rápidamente, obligando a las organizaciones a reevaluar no solo la intensidad de la competencia, sino también la manera en que interactúan con proveedores y compradores, y cómo responden ante la entrada de nuevos competidores o la aparición de sustitutos. Las interrupciones en la cadena de suministro, la volatilidad en la demanda y las restricciones operativas, evidenciadas durante la crisis, resaltan la necesidad de estrategias resilientes y flexibles que permitan a las empresas adaptarse a cambios abruptos en cada una de las cinco fuerzas.

Además, las ideas de Porter se complementan con otras perspectivas de la estrategia empresarial. Mientras que Mintzberg (1987) sugiere que la estrategia puede emerger de patrones de comportamiento organizacional más que de una planificación estricta, Hamel y Prahalad (1990) destacan la importancia de las competencias centrales, es decir, aquellas habilidades y recursos únicos que diferencian a una organización en el mercado. La integración de estos enfoques con el modelo de Porter permite un análisis más completo de la situación competitiva y facilita la formulación de estrategias que no solo respondan a las presiones del entorno, sino que también impulsen la innovación y la diferenciación en un escenario global, dinámico y, en ocasiones, disruptivo.

En síntesis, el modelo de las cinco fuerzas de Michael Porter ofrece un marco analítico capaz de identificar las presiones competitivas a las que se enfrentan las organizaciones y de orientar la formulación de estrategias que aseguren el desempeño sostenible en el mercado. Este enfoque es particularmente pertinente para analizar el impacto de la pandemia en las economías de escala, los costos de producción y la accesibilidad a los alimentos, ya que permite identificar las áreas de vulnerabilidad y las oportunidades de adaptación ante un entorno de alta incertidumbre.

Teorías Clásicas sobre Economías de Escala

Desde el siglo XVIII las economías de escala han sido un tema central en la economía, con aportaciones fundamentales de economistas clásicos que sentaron las bases para comprender cómo los costos de producción pueden disminuir al aumentar la escala de producción. Por ejemplo, Adam Smith, en su obra *La riqueza de las naciones* (1776), introdujo el concepto de división del trabajo como un factor

clave para aumentar la productividad y reducir los costos de producción. Argumentaba que la especialización de los trabajadores en tareas específicas mejora la destreza y eficiencia, lo que permite producir más bienes con el mismo esfuerzo.

El ejemplo que ilustra Smith fue una fábrica de alfileres, donde un trabajador no especializado podría producir quizás un alfiler al día, mientras que, la división del trabajo, diez trabajadores podían producir hasta 48,000 alfileres diarios (Smith, 1776). Esta estrategia en la producción demuestra cómo la división del trabajo genera economías de escala internas.

Otro de los clásicos que abordan este tema fue David Ricardo quien es más conocido por su teoría de las ventajas comparativas en el comercio internacional, sus análisis también contribuyen al entendimiento de las economías de escala. En *Principios de economía política y tributación* (1817), señaló que la especialización basada en ventajas comparativas permite a los países y empresas producir a mayor escala y eficiencia, reduciendo los costos unitarios (Ricardo, 1817).

Augustin Cournot, en *Researches into the Mathematical Principles of the Theory of Wealth* (1838), exploró las implicaciones de las economías de escala en la estructura de los mercados. Donde analiza cómo las empresas con costos marginales decrecientes pueden influir en los precios y cantidades del mercado, lo que afecta la competencia y puede conducir a situaciones de monopolio u oligopolio (Cournot, 1838). Su trabajo sentó las bases para el análisis matemático de la economía y mostró que las economías de escala tienen implicaciones significativas en la teoría de la competencia y la formación de precios.

Émile Dupuit, ingeniero y economista francés, abordó las economías de escala en el contexto de los bienes públicos y las infraestructuras. En su artículo *On the Measurement of the Utility of Public Works* (1844), analizó cómo el costo promedio de provisión de servicios como puentes y carreteras disminuye al aumentar el número de usuarios (Dupuit, 1844). Además, destacó que las inversiones en infraestructuras requieren grandes costos iniciales, aunque los costos adicionales por usuario son mínimos, lo que ejemplifica las economías de escala y justifica la intervención pública en ciertos sectores.

La idea de que la producción a gran escala puede mejorar la eficiencia económica es consistente con las economías de escala internas, donde las empresas logran reducir costos fijos al aumentar su nivel de producción. En ese sentido Mill, argumentó que un mercado más amplio permite a las empresas aumentar su producción, beneficiándose de la división del trabajo y la especialización reduciendo el costo promedio (Mill, 1848).

John Stuart Mill, en *Principios de economía política* (1848), enfatizó que el tamaño del mercado influye en la posibilidad de aprovechar las economías de escala. Además, destacó que las economías de escala pueden llevar a monopolios naturales en ciertas industrias, donde una sola empresa puede suministrar el mercado más

eficientemente que múltiples competidores debido a los altos costos fijos y bajos costos marginales.

Alfred Marshall, en su obra *Principles of Economics* (1890), proporciona un análisis más detallado de las economías de escala al distinguir entre economías internas y economías externas:

- Economías internas: Resultan de acciones dentro de la empresa, como mejoras en la organización, especialización de la mano de obra, y adopción de tecnologías avanzadas. Estas economías dependen del tamaño individual de la empresa.
- Economías externas: Surgen del crecimiento de la industria en su conjunto. Incluyen factores como la disponibilidad de mano de obra calificada, desarrollo de proveedores especializados, y mejoras en la infraestructura local. Estas economías benefician a todas las empresas de una industria, independientemente de su tamaño individual.

Para Marshall, las economías externas pueden explicar por qué las empresas tienden a concentrarse geográficamente, formando distritos industriales donde las ventajas colectivas reducen los costos de producción (Marshall, 1890).

Teorías modernas de economías de escala

Los desarrollos modernos en la teoría de economías de escala han ampliado significativamente la comprensión de cómo las empresas y las economías se benefician al aumentar la escala de producción. Estos avances integran conceptos de competencia imperfecta, comercio internacional, innovación tecnológica y crecimiento económico endógeno.

La incorporación de las economías de escala en modelos de competencia imperfecta ha permitido explicar la existencia de estructuras de mercado donde las empresas tienen poder para influir en los precios. Edward Chamberlin y Joan Robinson (1933) sentaron las bases de la competencia monopolística, donde las empresas producen bienes diferenciados y enfrentan demandas con pendiente negativa.

Por su parte Kenneth Arrow (1962), introdujo el concepto de "*learning by doing*", donde las habilidades y eficiencia productiva mejoran con la experiencia acumulada. Este enfoque enfatiza las economías de escala dinámicas, donde los costos disminuyen no solo por mayor producción en un periodo específico, sino por la acumulación de experiencia a lo largo del tiempo.

En un contexto global, Paul Krugman (1979) revolucionó el entendimiento del comercio internacional al incorporar en sus modelos conceptos como las economías de escala y la competencia imperfecta, lo que explica por qué países con estructuras económicas similares comercian entre sí y cómo se genera el comercio intraindustrial;

su trabajo destaca que, por un lado, las economías de escala internas permiten que las empresas reduzcan sus costos promedio al aumentar la producción, incentivando la especialización y la exportación, y, por otro lado, la diferenciación de productos responde a la demanda de mayor variedad por parte de los consumidores, lo que impulsa a las empresas a competir en mercados internacionales ofreciendo productos únicos.

Desde un punto de vista interempresarial David Teece (1980) introdujo el concepto de economías de alcance, donde producir una variedad de productos conjuntamente es más eficiente que producirlos por separado. Las economías de alcance surgen de la utilización compartida de recursos y capacidades, como tecnología, distribución y marca.

Por otro lado, desde el punto de vista intraempresarial Paul Romer (1986, 1990) y Robert Lucas (1988) desarrollaron modelos donde las economías de escala son fundamentales para el crecimiento económico a largo plazo. Basándose en la acumulación de conocimiento y capital humano que generan rendimientos crecientes a escala, impulsando así el crecimiento endógeno sin depender de factores externos.

Desde el punto de vista interempresarial esta la globalización, que se refiere al proceso mediante el cual las economías, culturas y sociedades de diferentes países se integran y se interconectan a través de una red global de intercambio económico, político y social. Este fenómeno implica la creación de circuitos globales de producción y consumo que trascienden las fronteras nacionales, afectando diversos sectores, incluyendo el agroalimentario (Bonanno, 2002).

En el sector agroalimentario, la globalización se manifiesta en la creciente concentración de corporaciones multinacionales que dominan la producción, procesamiento y distribución de alimentos a nivel mundial. Este proceso ha llevado a una homogeneización de las dietas y prácticas alimentarias, así como a una mayor dependencia de los mercados internacionales para el suministro de alimentos (Bonanno, 2002). Esto ha permitido a las empresas fragmentar la producción y aprovechar economías de escala en diferentes etapas de la cadena de valor a nivel mundial, lo que ha llevado a la creación de cadenas globales de suministro más eficientes y económicas.

Los desarrollos modernos en la teoría de economías de escala han enriquecido el entendimiento de cómo operan las empresas y las economías en un entorno globalizado y tecnológicamente avanzado. Estos avances han permitido explicar fenómenos como el comercio intraindustrial, el crecimiento económico sostenido y la relevancia de las economías de red en la era digital. Estas teorías ayudan a comprender el diseño de estrategias empresariales y políticas públicas en favor de la competitividad y el desarrollo económico.

Relevancia de las economías de escala

Una de las principales ventajas de las economías de escala es la reducción de los costos promedio de producción a medida que aumenta el volumen de producción. Esto se debe a que los costos fijos, como maquinaria, instalaciones y desarrollo de productos, se distribuyen entre un mayor número de unidades producidas (Pindyck & Rubinfeld, 2013). Además, las empresas pueden negociar mejores precios con proveedores al comprar materias primas en grandes cantidades (Carlton & Perloff, 2015).

Las grandes empresas tienen mayores recursos para invertir en investigación y desarrollo, lo que impulsa innovaciones tecnológicas y mejoras en productos y procesos (Cohen & Levinthal, 1990); asimismo, su capacidad para producir a gran escala facilita la adopción de estas innovaciones tecnológicas, procesos automatizados y sistemas sofisticados como líneas de producción robotizadas, gestión eficiente de la cadena de suministro y análisis de datos para optimizar las operaciones (Chandler, 1990), generando no solo eficiencia interna, sino también nuevas oportunidades de mercado y ventajas competitivas.

Las empresas que operan de esta manera pueden establecer barreras de entrada para nuevos competidores gracias a sus menores costos y mayor participación de mercado, lo que conduce a una concentración que, en algunos casos, puede derivar en oligopolio o monopolio, ya que su capacidad para ofrecer precios competitivos y una amplia variedad de productos dificulta la competencia para las empresas más pequeñas. Además, las economías de escala resultan particularmente relevantes en el contexto de la globalización, ya que las empresas que producen a gran escala están mejor posicionadas para acceder a mercados internacionales, aprovechando dichas economías en producción, distribución y marketing (Krugman, 1990), lo que les permite expandir su alcance y diversificar sus fuentes de ingresos.

A nivel macroeconómico, las economías de escala contribuyen al crecimiento económico al aumentar la productividad y eficiencia del sector industrial. La producción a gran escala puede conducir a una mayor especialización y eficiencia en la asignación de recursos, impulsando el desarrollo económico (Romer, 1986).

En el caso de la industria alimentaria, las economías de escala permiten producir y distribuir alimentos a gran escala, manteniendo bajos costos y garantizando el suministro a una población creciente. Empresas como Nestlé y Unilever utilizan procesos automatizados y cadenas de suministro globales para maximizar la eficiencia (Vorley & Fox, 2004).

En ese sentido, las economías de escala desempeñan un papel fundamental en la producción a gran escala, permitiendo a las empresas reducir sus costos promedio y aumentar su eficiencia operativa. La comprensión y aplicación de las economías de escala son esenciales para que las organizaciones puedan competir

en mercados globales, ofrecer precios más bajos a los consumidores y lograr una ventaja competitiva sostenible.

Desglobalización, desventajas de las economías de escala

La globalización ha sido un motor clave para el crecimiento económico mundial durante las últimas décadas, permitiendo a las empresas expandirse internacionalmente y aprovechar las economías de escala para reducir costos y aumentar la eficiencia. Sin embargo, se observa una tendencia hacia la desglobalización, caracterizada por el aumento del proteccionismo, tensiones geopolíticas y la reconsideración de las cadenas de suministro globales, lo que pone de relieve las desventajas y limitaciones de las economías de escala, especialmente en contextos de incertidumbre y volatilidad (Rodrik, 2018).

La desglobalización se refiere al proceso inverso de la globalización, donde las economías nacionales reducen su interdependencia económica y comercial. Factores como la guerra comercial entre países, como la de Estados Unidos contra China, el Brexit y, más recientemente, la pandemia de COVID-19, han impulsado a las empresas y gobiernos a reevaluar sus estrategias globales y considerar enfoques más locales o regionales (Rodrik, 2018).

Estas estrategias de suministro globales exponen a las empresas a riesgos significativos y aumentando la incertidumbre en los mercados. Dado que las pandemias, conflictos comerciales o desastres naturales pueden interrumpir el flujo de materiales y productos, afectando la capacidad de las empresas para operar eficientemente. La pandemia de COVID-19 evidenció la vulnerabilidad de las cadenas globales y la necesidad de diversificación y resiliencia, pues la producción a gran escala está optimizada para mercados globales (Baldwin & Evenett, 2020).

La concentración de la producción en determinadas regiones, impulsada por el aprovechamiento de las economías de escala, puede incrementar la exposición a riesgos locales, como desastres naturales o inestabilidad política, lo que a su vez interrumpe significativamente las operaciones y el suministro global (Miroudot, 2020). Además, la producción masiva tiende a homogenizar los productos, limitando su capacidad de personalización en mercados donde las preferencias locales y la diferenciación son cruciales. Como resultado, las empresas pueden experimentar una pérdida de cuota de mercado frente a competidores más ágiles que ofrecen productos adaptados a las necesidades específicas de los consumidores (Christopher & Holweg, 2011).

La desglobalización puede limitar el acceso a estos mercados, al reducir la demanda y, por ende, incrementa los costos promedio de producción. Por lo que las empresas pueden enfrentar dificultades para mantener sus economías de escala cuando se restringe el comercio internacional (Antràs, 2020).

De este modo las empresas que operan a gran escala pueden tener dificultades para adaptarse rápidamente a cambios en la demanda o en el entorno regulatorio, pues su rigidez en los procesos y estructuras organizativas puede limitar la capacidad de respuesta, afectando su competitividad en mercados cambiantes (Pisano & Shih, 2012).

Ante las desventajas de las economías de escala en un contexto de desglobalización, las empresas exploran otras estrategias para mantenerse competitivas. Un ejemplo esta la estrategia es el *nearshoring* que implica trasladar la producción más cerca de los mercados finales. Esto reduce tiempos de entrega, costos de transporte y riesgos asociados con largas cadenas de suministro, facilitando una mayor personalización y adaptación a las preferencias locales (McKinsey Global Institute, 2020).

Sinergias entre sectores público y privado

La sinergia entre los sectores público y privado es clave para el desarrollo económico y social de los países, ya que permite combinar las fortalezas de ambos sectores para abordar desafíos complejos, mejorar la prestación de servicios públicos, fomentar la **innovación** y estimular el crecimiento económico. Este enfoque, conocido como Alianzas Público-Privadas (APP), implica acuerdos de cooperación en los que ambos sectores comparten recursos, riesgos y beneficios para alcanzar objetivos comunes (Grimsey & Lewis, 2004). Las APP son ampliamente utilizadas en sectores como infraestructura, servicios de salud, educación y desarrollo urbano.

En esencia, las APP consisten en acuerdos a largo plazo donde entidades públicas y privadas trabajan en la provisión de bienes o servicios públicos, compartiendo responsabilidades y recompensas (Yescombe, 2011). Esta colaboración se enmarca en procesos de gobernanza colaborativa, definidos como estructuras que permiten a los actores públicos y privados participar conjuntamente en la toma de decisiones y la implementación de proyectos (Ansell & Gash, 2008).

Una de sus principales ventajas, es que el sector privado aporta eficiencia operativa, experiencia técnica y soluciones innovadoras, contribuyendo a la modernización de los servicios públicos (Hodge & Greve, 2007). Además, estas alianzas movilizan capital privado para financiar proyectos públicos, lo cual resulta crucial en contextos de restricciones presupuestarias (Rosenau, 2000).

En términos operativos, las APP pueden adoptar diversas formas, en el sector privado puede asumir la responsabilidad de operar y mantener una infraestructura o servicio público durante un período definido, cumpliendo estándares preestablecidos (Kerf et al., 1998). Además, es posible que proporcione servicios específicos al sector público bajo un contrato, manteniendo la propiedad de los activos en manos del sector público (Linder, 1999). Otra modalidad implica la creación de una entidad conjunta

entre ambos sectores para desarrollar proyectos, compartiendo inversiones, riesgos y beneficios (Reeves, 2008).

El éxito de estas colaboraciones depende de la clara definición en la distribución de riesgos y responsabilidades, evitando conflictos y mejorando la efectividad del acuerdo (Yescombe, 2011). Entre los desafíos destacan la falta de transparencia y las dificultades en la rendición de cuentas, lo que requiere mecanismos efectivos de supervisión y participación pública (Grimsey & Lewis, 2004). Además, que los proyectos colaborativos no comprometan la equidad en el acceso a los servicios públicos, especialmente para las poblaciones más vulnerables (Hodge & Greve, 2007).

Gestión de crisis y su aplicación en la industria alimentaria

La gestión de crisis constituye un pilar fundamental para las organizaciones, especialmente en sectores sensibles como la industria alimentaria. Este concepto se define como el proceso mediante el cual una organización se prepara, responde y se recupera de eventos inesperados que pueden amenazar su estabilidad y funcionamiento (Coombs, 2007). Las crisis, caracterizadas por la interrupción de operaciones normales, riesgos para la reputación organizacional o pérdidas económicas importantes, exigen un manejo estratégico y eficiente (Mitroff & Anagnos, 2001).

Entre los modelos teóricos más destacados sobre gestión de crisis se encuentra el desarrollado por Steven Fink en 1986, el cual plantea cuatro etapas en el ciclo de vida de una crisis: advertencia, crisis aguda, crisis crónica y resolución, este modelo subraya la importancia de detectar señales tempranas para prevenir la crisis, responder de forma rápida cuando se manifiesta plenamente, gestionar el impacto de manera continuada y, finalmente, restablecer la normalidad (Fink, 1986). Por su parte, Ian Mitroff y Christine Pearson, en 1993, ampliaron este enfoque al proponer un modelo en cinco fases que incluye la detección de señales, la preparación, la contención del daño, la recuperación y el aprendizaje post-crisis, lo que refuerza la importancia del aprendizaje organizacional como herramienta de resiliencia (Mitroff & Pearson, 1993).

Barry A. Turner, en 1976, ofreció un modelo que analiza las crisis como fallos en la percepción y gestión de información, identificando etapas como las creencias previas, la incubación de riesgos ignorados, el evento precipitante, el reconocimiento de errores en las percepciones, la acción para controlar la crisis y el aprendizaje posterior para evitar futuros eventos similares (Turner, 1976).

Otro enfoque relevante es el de González-Herrero y Pratt, presentado en 1996, que se centra en la comunicación estratégica durante las crisis, este modelo destaca la necesidad de identificar y monitorear problemas potenciales, desarrollar estrategias y planes efectivos de comunicación y realizar evaluaciones posteriores para aprender

de la experiencia y restaurar la confianza (González-Herrero & Pratt, 1996). Asimismo, el modelo *Situational Crisis Communication Theory* (SCCT), elaborado por W. Timothy Coombs en 2007, enfatiza la relación entre las percepciones públicas y la eficacia de las respuestas comunicativas, según este modelo, es crucial evaluar el tipo de crisis y las percepciones del público, implementar estrategias adecuadas de comunicación y monitorear continuamente para ajustar las respuestas como sea necesario (Coombs, 2007).

Finalmente, el modelo de resiliencia organizacional, propuesto por Lengnick-Hall y colaboradores en 2011, se enfoca en la capacidad de las organizaciones para absorber impactos y adaptarse. Su modelo resalta la importancia de monitorear el entorno, gestionar integralmente los riesgos y responder de manera flexible a los cambios (Lengnick-Hall et al., 2011).

La industria alimentaria en la economía global se expone a diversas crisis que pueden afectar la seguridad de los consumidores, generar pérdidas financieras y dañar su reputación empresarial. Sin embargo, la gestión efectiva de crisis es indispensable para garantizar la seguridad alimentaria y preservar la confianza del público (Mortimore & Wallace, 2013). Esta gestión se enfoca en prevenir, prepararse, responder y recuperarse de eventos adversos, como la contaminación de alimentos, retiradas de productos, brotes de enfermedades, fraude alimentario e interrupciones en la cadena de suministro debido a factores como desastres naturales, conflictos o pandemias (Regattieri, Gamberi, & Manzini, 2007).

Los modelos de gestión de crisis ofrecen marcos teóricos para afrontar los desafíos del sector alimentario. Por ejemplo, el sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) identifica y controla peligros en la producción de alimentos, mientras que los Sistemas de Gestión de Seguridad Alimentaria (SGSA), basados en estándares internacionales como ISO 22000, aseguran la inocuidad en los procesos productivos (ISO, 2018). Además, los programas de trazabilidad permiten rastrear productos en la cadena de suministro para actuar rápidamente ante incidentes (Regattieri et al., 2007).

Durante una crisis, la respuesta efectiva es crucial. Esto incluye el desarrollo de procedimientos claros para gestionar distintos tipos de incidentes, como mantener informados a los consumidores y autoridades, y realizar retiradas rápidas de productos del mercado para minimizar riesgos (FAO, 2011; Holmes, 2008; Van der Meulen & van der Velde, 2008). Posteriormente, la etapa de recuperación y aprendizaje implica analizar la crisis en detalle, implementar acciones correctivas y restablecer la reputación organizacional mediante una comunicación transparente (Smith, 2006).

Un ejemplo de este enfoque aconteció en 2017, Lactalis retiró millones de unidades de leche infantil contaminada con *Salmonella* en más de 80 países, al implantar un plan coordinado que incluyó en la cooperación con autoridades sanitarias, comunicación pública y una retirada masiva de productos, este caso subrayó la necesidad de una respuesta rápida y coordinada para proteger la salud

pública (Baert, Deconinck, & Van Huffel, 2018). De manera similar, en 2013, la crisis de la carne de caballo en Europa reveló serios problemas de transparencia en las cadenas de suministro. Como respuesta, se reforzaron los controles, se implementaron pruebas de ADN en productos cárnicos y se promovió una mayor colaboración entre agencias reguladoras y la industria, destacando la importancia de abordar tanto la seguridad como la integridad alimentaria (Barnett et al., 2016).

Finalmente, el uso de sistemas digitales mejora la trazabilidad y la comunicación interna, mientras que la formación en protocolos de seguridad y la colaboración con autoridades y proveedores fortalecen la resiliencia del sistema alimentario (Aung & Chang, 2014; Wallace & Williams, 2014; WHO, 2015). Estos elementos, combinados con modelos de gestión como los de Fink (1986), Mitroff y Pearson (1993) y Coombs (2007), permiten a las empresas del sector anticiparse a crisis, responder adecuadamente y aprender de las experiencias para garantizar la confianza del consumidor y la sostenibilidad organizacional.

COVID-19 y su efecto en la industria alimentaria

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el COVID-19 como una pandemia el 11 de marzo de 2020, debido a su distribución en más de 114 países en ese momento y a la alarmante velocidad de su expansión (OMS, 2020a). Lo que ocasiono una crisis sanitaria sin precedentes sobre los sistemas de salud pública a nivel mundial.

Los gobiernos implementaron una variedad de medidas para contener el virus, incluyendo cuarentenas, cierres de fronteras, y restricciones de movimiento, que tuvieron efectos secundarios significativos en las economías y sociedades. Estas medidas variaron en rigor y duración, dependiendo de la severidad de los brotes locales y la capacidad de respuesta de los sistemas de salud de cada país (Hobbs, 2020).

El virus COVID-19 desencadenó una de las mayores recesiones mundiales desde la Gran Depresión, afectando sectores como el turismo, la manufactura y, por supuesto, la industria alimentaria experimentó interrupciones drásticas. El comercio internacional fue severamente afectado debido a las restricciones en el transporte y la logística, así como por la disminución de la demanda de ciertos bienes y servicios (World Bank, 2020).

En el contexto de la industria alimentaria, la pandemia modificó las cadenas de suministro de alimentos de manera fundamental, generando interrupciones que variaron desde la falta de mano de obra debido a las restricciones sanitarias hasta los cambios en los patrones de consumo debido al cierre de restaurantes y el aumento del consumo doméstico. Esto forzó a las empresas alimentarias a adaptarse rápidamente, rediseñando sus cadenas de suministro y ajustando sus estrategias de

producción y distribución para mantener la continuidad y la eficiencia (Laborde et al., 2020).

Medidas sanitarias que afectaron a la industria alimentaria

China, como el epicentro inicial de la pandemia, implementó cierres estrictos y cuarentenas masivas, especialmente en Wuhan y otras ciudades importantes, desde enero de 2020. Estas medidas incluyeron el cierre de fábricas y la restricción severa del transporte, lo que afectó las cadenas de suministro globales, incluidas las de alimentos (Wu et al., 2020).

Corea del Sur y Singapur adoptaron un enfoque de pruebas masivas, rastreo de contactos y aislamiento selectivo, lo que les permitió mantener cierta normalidad en sus actividades económicas, incluida la producción y distribución de alimentos (Kim et al., 2020).

Italia y España, fueron los países europeos más afectados al principio de la pandemia, impusieron cierres nacionales completos que incluyeron la suspensión de toda actividad económica no esencial. Esto perturbó las cadenas de suministro alimentario internas y redujo las exportaciones de productos alimenticios (FAO, 2020d). Alemania y Reino Unido, tardaron más en imponer cierres completos, lo que afectó de manera diferente las operaciones comerciales y la logística alimentaria.

Estados Unidos enfrentó una serie de respuestas estatales fragmentadas, con algunos estados imponiendo cierres completos y otros adoptando medidas menos estrictas. Esto creó una situación complicada para las cadenas de suministro alimentario nacionales e internacionales, con impactos variados en la producción y el acceso a los alimentos (OCDE, 2020). Mientras que Canadá implementó cierres más uniformes a nivel nacional y políticas de apoyo económico que ayudaron a estabilizar su industria alimentaria, sin embargo, presentó desafíos en términos de importaciones y accesibilidad a insumos extranjeros (Thompson et al., 2020).

En América Latina se enfrentaron desafíos únicos debido a limitaciones económicas y sistemas de salud pública menos robustos. Brasil, México y otros países implementaron cierres parciales que afectaron de manera significativa a sectores económicos incluyendo la alimentación, exacerbando la inseguridad alimentaria. Las respuestas variadas en la región también demostraron la dificultad de aplicar medidas de contención sin afectar críticamente a la industria alimentaria y a la población en términos de acceso a alimentos básicos (CEPAL, 2020b).

Estas medidas, necesarias desde el punto de vista sanitario, provocaron disrupciones inmediatas en las cadenas de suministro globales. El transporte de carga enfrentó retrasos significativos debido a los controles fronterizos más estrictos y la reducción de la capacidad de carga aérea y marítima. Estos retrasos afectaron la disponibilidad de insumos esenciales y productos acabados en el sector alimentario.

La industria alimentaria depende en gran medida de la mano de obra para la agricultura, el procesamiento y el embalaje. Las medidas de cuarentena y el miedo a la infección redujeron la disponibilidad de trabajadores en todas las etapas de la cadena de suministro. En algunos casos, esto llevó al cierre temporal de plantas de procesamiento y a la reducción de la capacidad de producción, generando cuellos de botella y aumentando los costos de producción (Laborde et al., 2020).

Durante los primeros meses de aislamiento se evidenció un fenómeno global de acaparamiento, en el que los consumidores comenzaron a adquirir en grandes cantidades alimentos básicos y de larga duración como arroz, pasta, conservas, legumbres y productos enlatados, motivado por el temor a posibles escaseces derivadas de las cuarentenas y el cierre de tiendas, lo que evidenció un cambio en los patrones de consumo. Este cambio en la demanda puso presión sobre las cadenas de suministro y ocasionó desabastecimientos temporales en algunos lugares, por otro lado, la disminución en la necesidad de productos frescos y de alto valor, consecuencia del cierre de restaurantes, hoteles y la merma del turismo, generó un excedente de estos bienes (FAO, 2020c).

Esto no solo cambió qué alimentos se consumían, sino también cómo se consumían. Las empresas de alimentos tuvieron que adaptar sus ofertas, aumentando los productos diseñados para el consumo casero y potenciando sus estrategias de marketing para apoyar la cocina doméstica (Laborde et al., 2020).

Para hacer frente a estas interrupciones, numerosas empresas del sector alimentario implementaron nuevas estrategias logísticas. Entre estas medidas se encuentran la diversificación de las fuentes de suministro, el incremento de inventarios de seguridad y la adopción de soluciones tecnológicas para optimizar la cadena y la gestión de inventarios. Asimismo, se registró un cambio en el uso del comercio electrónico y en los servicios de entrega a domicilio, como respuesta directa a las restricciones de movilidad y a la transformación de los hábitos de consumo.

La pandemia elevó la conciencia sobre la salud y la sostenibilidad, impulsando a muchos consumidores a buscar productos que consideran más saludables y ecológicos, provocando la demanda de alimentos orgánicos, productos locales, y aquellos que tienen certificaciones de sostenibilidad. Por lo que las empresas alimentarias respondieron introduciendo más de estos productos y destacando sus beneficios en el etiquetado y la promoción (FAO, 2020e).

En el comercio electrónico de alimentos vio un crecimiento explosivo durante la pandemia, ya que los consumidores preferían evitar las tiendas físicas. De acuerdo a Kantar (2021), antes de la pandemia, el comercio electrónico representaba el 8,7% de las compras de alimentos a nivel mundial, este porcentaje aumentó rápidamente, alcanzando un máximo del 15,1% en el cuarto trimestre de 2020, antes de estabilizarse en un 13,7% en el primer semestre de 2021. Este incremento fue impulsado por un mayor número de compradores que adoptaron las compras en línea y por una mayor frecuencia de compra en este canal. Las plataformas en línea y las aplicaciones móviles se convirtieron en herramientas esenciales para la compra de

alimentos, lo que ha llevado a muchas empresas, incluso a pequeñas tiendas y productores locales, a digitalizar sus operaciones y ofrecer servicios de entrega a domicilio (KANTAR, 2020a).

Impacto en la producción agrícola y manufactura alimentaria

La producción agrícola y la manufactura alimentaria dependen intensamente de la mano de obra, particularmente en tareas críticas como la siembra, cosecha, procesamiento y empaquetado. Las restricciones de movilidad, las cuarentenas y el miedo al contagio redujeron la disponibilidad de trabajadores agrícolas y operarios en plantas de procesamiento, lo que llevó a retrasos y reducciones en la producción. En algunos casos, esto resultó en la pérdida de cultivos y productos perecederos que no pudieron ser procesados a tiempo (Laborde et al., 2020).

Durante la pandemia, las fluctuaciones en la demanda impactaron tanto a los productores de materias primas como a los fabricantes de alimentos procesados. El cierre de restaurantes y la caída del turismo redujeron la demanda de productos frescos y de alto valor, como flores y ciertos mariscos. En contraste, los alimentos no perecederos experimentaron un aumento significativo en su consumo. De acuerdo a un informe de Kantar (2020c), las mayores tasas de crecimiento en alimentación y bebidas envasadas se registraron en categorías como cereales (38%), legumbres (37%), cacao (25%), arroces (22%) y pastas alimenticias (19%).

Además, las conservas de legumbres cocidas y vegetales alcanzaron un incremento de hasta 150% durante el periodo más estricto del confinamiento, impulsado por el aumento en la cantidad de comidas preparadas en el hogar debido al teletrabajo y al cierre de comedores escolares (Revista Aral, 2021). Estas tendencias reflejan un cambio en los patrones de consumo durante la pandemia, con una preferencia marcada hacia alimentos con mayor vida útil y facilidad de almacenamiento.

En ese mismo sentido los precios de los insumos agrícolas y otros materiales necesarios para la producción alimentaria experimentaron volatilidad debido a las interrupciones en las cadenas de suministro globales y el pánico de compra inicial. Esto afectó los costos de producción y, en última instancia, los precios al consumidor. En algunos casos, los precios de los fertilizantes y piensos aumentaron, mientras que, en otros, los precios de los productos básicos como el petróleo, que influyen en los costos de transporte y energía, disminuyeron. (FAO, 2020a).

Las empresas de manufactura alimentaria tuvieron que adaptarse rápidamente para enfrentar las interrupciones causadas por la pandemia. Entre las principales medidas implementadas se encuentra la adopción de normas de seguridad e higiene más estrictas, incluyendo el uso obligatorio de equipo de protección personal (EPP) como mascarillas y guantes, la aplicación de protocolos de desinfección y sanitización intensificada, la reducción de aforos en áreas de trabajo, el establecimiento de barreras físicas y señalización para el distanciamiento social, así como la

implementación de controles de temperatura y monitoreo de síntomas para los empleados. Estas acciones se alinearon con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y otras autoridades sanitarias (OPS, 2021).

Además, muchas empresas recurrieron a la automatización de procesos para reducir la dependencia de la mano de obra y minimizar el riesgo de contagio en espacios de producción. La digitalización ha permitido acercar los diferentes eslabones de la cadena productiva y de suministro, favoreciendo la colaboración entre empresas, proveedores locales y consumidores (VLD Engineering, 2022).

Paralelamente, se desarrollaron nuevas cadenas de suministro locales para mitigar los efectos de las disrupciones globales en la disponibilidad de insumos y materias primas. Por otro lado, las compañías rediseñaron sus líneas de producción y modelos de negocio para responder a los cambios en las preferencias de consumo, priorizando productos esenciales, formatos de empaque más convenientes y la expansión del comercio electrónico para garantizar la accesibilidad de los alimentos (IPES-Food, 2024).

Políticas públicas en la industria alimentaria en la pandemia.

En términos de políticas de salud pública, los gobiernos adoptaron medidas como cierres y confinamientos para restringir la movilidad, el distanciamiento social y el uso obligatorio de mascarillas, junto con el aumento en la capacidad de pruebas y rastreo de contactos para aislar contagios (Hale et al., 2021; Kretzschmar et al., 2020). El desarrollo y la distribución de vacunas se convirtieron en prioridades esenciales.

A través de aprobaciones aceleradas, estrategias para priorizar a grupos vulnerables y la colaboración internacional mediante iniciativas como COVAX (*COVID-19 Vaccines Global Access*), se buscó garantizar el acceso equitativo a las vacunas en países de bajos ingresos (EMA, 2020; CDC, 2021; Gavi, The Vaccine Alliance, 2021). También se fortalecieron los sistemas de salud mediante la construcción de hospitales temporales, la ampliación de unidades de cuidados intensivos y la protección del personal médico con equipos de seguridad adecuados (The Lancet, 2020).

En el ámbito económico, se desplegaron paquetes de estímulo, reducciones fiscales, subsidios y préstamos para apoyar a pequeñas y medianas empresas y a los ciudadanos más afectados. Los programas de protección al empleo y la flexibilidad laboral también fueron esenciales para evitar despidos masivos (IMF, 2021; Banco Mundial, 2020b). Por otro lado, los bancos centrales implementaron reducciones en las tasas de interés y programas de compra de activos para mantener la liquidez en los mercados financieros (Banco Central Europeo, 2020).

Desde la perspectiva social, las políticas incluyeron asistencia a las poblaciones más vulnerables mediante transferencias monetarias, distribución de

alimentos y programas de apoyo ante el aumento de la violencia doméstica durante los confinamientos (UNDP, 2020). Se promovió la educación a distancia a pesar de las barreras de acceso a la tecnología, evidenciando la urgencia de cerrar la brecha digital (UNESCO, 2020). Además, se garantizaron la seguridad alimentaria y la creación de empleos temporales para mitigar los efectos del desempleo.

La industria alimentaria en México adoptó un conjunto integral de estrategias para enfrentar los desafíos impuestos por la pandemia, garantizando la continuidad operativa, el suministro de alimentos y la protección de la salud de trabajadores y consumidores.

Para salvaguardar la salud de todos los involucrados, se establecieron rigurosos protocolos sanitarios en plantas de producción, centros de distribución y puntos de venta. Se reforzó la limpieza frecuente de áreas y superficies utilizando desinfectantes aprobados (SS, 2020b) y se promovió el distanciamiento social mediante la redistribución del personal en las líneas de producción y otros espacios, asegurándose una separación mínima de 1.5 metros. Asimismo, se implementaron filtros sanitarios que incluían controles de temperatura, cuestionarios de síntomas y el uso obligatorio de equipo de protección personal (mascarillas, guantes y caretas) (SS, 2020a; STPS, 2020a).

Para reducir la concentración de personal y minimizar riesgos, se adoptaron horarios escalonados y la rotación en turnos laborales. En áreas administrativas y de soporte se impulsó el teletrabajo, garantizando así la continuidad operativa sin comprometer la salud. Empresas como PepsiCo México lograron realizar esta transición satisfactoriamente mientras mantenían su productividad (CANAINCA, 2020; ANEI, 2020; STPS, 2020b; PepsiCo México, 2020).

Ante la incertidumbre y el riesgo de interrupciones operativas, se diseñaron e implementaron planes de continuidad del negocio. Estos planes identificaron riesgos críticos, establecieron acciones preventivas y definieron estrategias de comunicación efectiva, lo cual permitió coordinar esfuerzos con asociaciones y autoridades, asegurando de esta forma el suministro de alimentos esenciales (CNA, 2020; INEGI, 2020c; CANAINCA, 2020).

Paralelamente, las empresas diversificaron sus fuentes de materias primas y fortalecieron los vínculos con proveedores locales, disminuyendo la dependencia de insumos importados y adaptando sus cadenas logísticas de forma más flexible frente a restricciones internacionales (CNA, 2020; SADER, 2020). Además, ajustaron las líneas de producción, priorizando productos esenciales para responder con agilidad a los cambios en la demanda (Grupo Bimbo, 2020b).

La digitalización se consolidó como una herramienta clave durante la crisis, evidenciada por un crecimiento del 81% en el comercio electrónico (AMVO, 2020). La intensificación en el uso de plataformas digitales, el desarrollo de aplicaciones móviles y las alianzas con servicios de entrega permitieron ofrecer opciones seguras y

accesibles al consumidor, como lo ejemplifica el caso de Grupo Bimbo y sus plataformas digitales (AMVO, 2020; Grupo Bimbo, 2020a).

Asimismo, la automatización en procesos productivos (tales como el envasado, etiquetado y almacenamiento) contribuyó a reducir la dependencia de la mano de obra presencial, lo que se reflejó en un aumento del 5% en la inversión en tecnología manufacturera (INEGI, 2021c). La implementación de sistemas avanzados de gestión basados en Big Data, análisis predictivo y tecnologías del Internet de las Cosas (IoT) mejoró significativamente la trazabilidad, la eficiencia operativa y el monitoreo en tiempo real de inventarios, como lo ejemplifica Nestlé México (CNA, 2020; Nestlé, 2020a).

La preocupación por la inocuidad alimentaria impulsó además la incorporación de tecnologías innovadoras, tales como sistemas rápidos de detección de patógenos y el uso de blockchain, lo que mejoró tanto la trazabilidad como la confianza del consumidor (SADER, 2020). La capacitación y la comunicación interna resultaron fundamentales para garantizar el cumplimiento efectivo de los nuevos protocolos sanitarios, fortaleciendo la cohesión y compromiso laboral durante toda la crisis (STPS, 2020a).

Conscientes de la importancia de apoyar a todos los actores del sector, la Secretaría de Economía implementó programas financieros dirigidos a las micro, pequeñas y medianas empresas (PyMEs). Estos programas incluyeron créditos preferenciales, capacitación digital y la creación de la plataforma MIPYMESMX, pensada para ofrecer asesoría técnica y facilitar trámites administrativos (Secretaría de Economía, 2021a; 2021b).

Finalmente, muchas empresas reafirmaron su compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad social mediante acciones solidarias. Entre estas se destacan la donación de alimentos a comunidades vulnerables y la conformación de alianzas interempresariales para compartir recursos críticos, lo que fortaleció la imagen corporativa y generó mayor confianza en los consumidores durante la pandemia (FAO, 2020e; CONCAMIN, 2020; Nestlé, 2020a).

La pandemia también dejó importantes lecciones, entre ellas, se destaca la necesidad de invertir en sistemas de salud sólidos, fomentar la colaboración internacional y aprovechar la tecnología y la flexibilidad administrativa para responder eficazmente a futuras crisis (Wallace & Williams, 2014; WHO, 2015).

Impacto económico y social

Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en 2020, el sector manufacturero de alimentos, bebidas y tabaco registró una disminución en su actividad económica. Por ejemplo, el Indicador de Pedidos Manufactureros (IPM) para este sector mostró una caída de 3.2 puntos en enero de 2020, antes de que la

pandemia afectara significativamente al país (INEGI, 2020c). Esta contracción se atribuye a factores como la reducción de la demanda en ciertos canales, especialmente en servicios de alimentos y bebidas, debido al cierre de restaurantes y hoteles.

Las pequeñas y medianas empresas (PyMEs) fueron particularmente afectadas por la disminución de ventas y la falta de liquidez. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) señaló que muchas PyMEs enfrentaron dificultades para acceder a financiamiento y continuaron operando con limitaciones (CEPAL, 2021b). Además, los costos operativos aumentaron debido a la implementación de protocolos sanitarios estrictos para proteger a los trabajadores y consumidores, incluyendo inversiones en equipos de protección personal, desinfección constante y reestructuración de espacios de trabajo (FAO, 2020f).

En México, las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs) se clasifican según el número de empleados y el volumen de ventas anuales, lo cual es esencial para determinar el tipo de apoyo gubernamental y las regulaciones aplicables a cada empresa. De acuerdo con el Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM, 2020), las categorías son:

- Microempresas: Menos de 10 empleados y ventas anuales de hasta \$4 millones de pesos.
- Pequeñas empresas: Entre 11 y 50 empleados, con ventas anuales que oscilan entre \$4 millones y \$100 millones de pesos.
- Medianas empresas: Entre 51 y 250 empleados, con ventas anuales de entre \$100 millones y \$250 millones de pesos.

Las PyMEs constituyen una parte fundamental de la economía mexicana, destacándose especialmente en el sector alimentario. Sin embargo, fueron particularmente vulnerables a los efectos de la pandemia. Las medidas de confinamiento y restricciones operativas provocaron una disminución en la demanda y dificultades para mantener las operaciones. De acuerdo con la Encuesta sobre el Impacto Económico Generado por COVID-19 en las Empresas (ECOVID-IE) realizada por el INEGI, el 93.2% de las empresas reportaron afectaciones económicas, siendo las micro y pequeñas empresas las más impactadas (INEGI, 2020a).

Estas empresas también enfrentaron importantes limitaciones para acceder a créditos y apoyos financieros. La falta de liquidez impidió cubrir gastos operativos y salarios, lo que condujo al despido de personal e, incluso, al cierre definitivo en algunos casos (CEPAL, 2021b). Además, muchas pequeñas empresas carecían de la infraestructura y el conocimiento necesarios para migrar al comercio electrónico, lo cual restringió su capacidad para mantener las ventas: solo el 10% de las microempresas logró implementar ventas en línea, según datos de la Asociación Mexicana de Venta Online (AMVO, 2020). Asimismo, aquellas PyMEs dependientes de proveedores específicos sufrieron desabastos de insumos y materias primas, lo que afectó su producción y capacidad para satisfacer la demanda (FAO, 2020g).

En contraste, las grandes corporaciones de la industria alimentaria enfrentaron desafíos propios, pero su solidez financiera y capacidad operativa les permitieron implementar estrategias de mitigación más eficaces. Empresas como Grupo Bimbo y Nestlé México mantuvieron sus operaciones al ser consideradas esenciales, adoptando estrictos protocolos sanitarios y adaptando sus líneas de producción para responder a cambios en la demanda (Grupo Bimbo, 2020a; Nestlé, 2020a). Aun cuando lograron continuar operando, tuvieron que asumir costos adicionales derivados de las medidas de seguridad sanitaria, la adquisición de equipos de protección personal y la adaptación de sus instalaciones (Coca-Cola FEMSA, 2020).

Adicionalmente, estas grandes empresas aceleraron su transformación digital, impulsando el comercio electrónico y los servicios de entrega a domicilio. Por ejemplo, PepsiCo México registró un crecimiento significativo en ventas en línea durante 2020 (PepsiCo México, 2021). También implementaron programas de apoyo a proveedores y pequeños comercios, lo que permitió asegurar la continuidad de la cadena de suministro y distribución (Walmart de México y Centroamérica, 2020).

Las grandes corporaciones contaban con reservas y acceso a financiamiento que les permitió absorber los impactos y mantener sus operaciones. En contraste, las PyMEs, con recursos financieros limitados, se vieron expuestas a un mayor riesgo de insolvencia (Banco de México, 2020). Mientras las empresas de mayor envergadura pudieron invertir en tecnología y adaptar rápidamente sus modelos de negocio, las PyMEs enfrentaron barreras significativas para digitalizarse y acceder a nuevos canales de venta (AMVO, 2020). Este contraste se reflejó en la pérdida de empleos: el INEGI reportó que el 46.1% de las micro y pequeñas empresas redujo personal, en comparación con el 13.2% de las grandes corporaciones (INEGI, 2020b).

En este sentido, el Gobierno de México implementó diversas medidas de apoyo, como créditos para microempresas y facilidades fiscales (SE, 2021a). Sin embargo, organismos como la CEPAL señalaron que estos esfuerzos resultaron insuficientes en cuanto a su alcance y monto (CEPAL, 2021c). Por su parte, las grandes empresas establecieron programas para respaldar a sus proveedores y clientes minoristas; un ejemplo de ello es el programa "Cadena de Suministro Solidaria" lanzado por Grupo Bimbo para apoyar a pequeños negocios que en resumen, integró el apoyo a proveedores y pequeños comercios mediante condiciones preferenciales y asesoría técnica, el fortalecimiento de la logística y distribución para asegurar un flujo continuo de productos esenciales, el fomento de la colaboración integral entre todos los eslabones de la cadena, y el impulso a la transformación digital que facilitó la migración hacia canales de venta en línea. (Grupo Bimbo, 2020b).

Consecuencias para los trabajadores de la industria

Durante la pandemia, la disminución de la actividad económica y las interrupciones en la cadena de suministro afectaron gravemente a la industria alimentaria, lo que llevó a muchas empresas a reducir su personal o incluso a cerrar

temporalmente. Durante el segundo trimestre de 2020, el INEGI reportó la pérdida de más de 12 millones de empleos en México, destacando que el sector manufacturero incluida la industria alimentaria, fue uno de los más afectados (INEGI, 2020a).

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) subrayó que los trabajadores en empleos informales o precarios fueron los más vulnerables, incrementando las desigualdades sociales al enfrentar severa pérdida de ingresos y oportunidades laborales (OIT, 2020a). A pesar de ello, los empleados de la industria alimentaria continuaron trabajando al ser sus labores consideradas esenciales, lo que los expuso a un mayor riesgo de contagio debido a la proximidad física y los entornos cerrados en los que operan (SS, 2020a). Además, la constante preocupación por contraer el virus y las presiones laborales elevaron los niveles de estrés y afectaron su salud mental, lo que impulsó a la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH) a enfatizar la necesidad de proteger tanto la salud física como la emocional de estos trabajadores (CNDH, 2020).

En respuesta a la crisis sanitaria, las empresas implementaron protocolos estrictos que incluían el uso obligatorio de equipo de protección personal (EPP), controles de temperatura, y prácticas de higiene reforzadas, así como ajustes en los horarios y turnos para reducir la densidad de personal (STPS, 2020a). No obstante, estas medidas, si bien necesarias, generaron desafíos adicionales, como la incomodidad durante largas jornadas y la adaptación a nuevos procedimientos.

Para enfrentar la caída en la demanda y garantizar su viabilidad financiera, algunas compañías optaron por reducir las horas de trabajo o aplicar recortes salariales temporales, lo que afectó los ingresos de los trabajadores y su capacidad para cubrir necesidades básicas (CONEVAL, 2020). La situación se agravó en aquellos casos en que, debido a la informalidad, muchos empleados carecían de acceso a la seguridad social y a beneficios laborales, dejándolos desprotegidos ante la enfermedad o la pérdida de empleo (OIT, 2020a).

La crisis también evidenció las desigualdades de género, ya que las mujeres, representantes significativas de la fuerza laboral en áreas como el procesamiento y la venta minorista, debieron enfrentar una doble carga al combinar sus responsabilidades laborales con las tareas de cuidado en el hogar, situación que se intensificó con el cierre de escuelas y guarderías (ONU Mujeres, 2020). Por otra parte, la necesidad de adaptarse a nuevas condiciones de trabajo impulsó la demanda de capacitación y tecnología, aunque el acceso a estos recursos fue desigual, favoreciendo a quienes contaban con mayores recursos o un nivel educativo superior (INEGI, 2020b).

Seguridad alimentaria y accesibilidad durante la pandemia

Las medidas de confinamiento y las restricciones en la movilidad provocaron una contracción económica que se tradujo en la pérdida de empleos, descenso de ingresos y aumento de la inseguridad alimentaria entre la población vulnerable

(Rodríguez-Ramírez, Gaona-Pineda & Martínez-Tapia, 2021). Durante el confinamiento, estudios indicaron que los hogares con inseguridad alimentaria severa redujeron el consumo de alimentos nutritivos, como frutas, verduras y productos de origen animal debido a la disminución de ingresos y al aumento de precios, situación que afectó especialmente a quienes trabajaban en sectores informales, tanto agrícolas como no agrícolas (Rodríguez-Ramírez et al., 2021). Además, se constató que incluso hogares de nivel socioeconómico medio comenzaron a manifestar índices de inseguridad alimentaria: en la Ciudad de México, el 6.3% mostró inseguridad alimentaria severa y el 7.4% moderada desde el inicio de la pandemia (Universidad Iberoamericana, 2020).

El CONEVAL, en 2020 el porcentaje de personas en situación de pobreza extrema aumentó del 7.0% al 8.5%, lo que equivale a dos millones adicionales de personas, lo que reflejó la incapacidad para adquirir una canasta alimentaria básica. La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre COVID-19 evidenció que la inseguridad alimentaria moderada y severa en los hogares mexicanos se elevó del 25.5% en 2018 al 28.6% en 2020, siendo el fenómeno especialmente pronunciado en zonas rurales y comunidades indígenas (INSP, 2021).

Las restricciones sanitarias afectaron las actividades productivas y logísticas, la FAO destacó que la movilidad restringida y el cierre temporal de mercados locales ocasionaron dificultades para que los pequeños productores accedieran a centros de consumo, lo que generó pérdidas económicas y desperdicio de alimentos (FAO, 2020a). Del mismo modo, los retrasos en la importación de insumos y productos contribuyeron a la subida de precios de los alimentos básicos, fenómeno reflejado en el Índice Nacional de Precios al Consumidor; en 2020, según el INEGI, los precios de alimentos y bebidas no alcohólicas aumentaron un 6.6%, superando la inflación general y afectando el poder adquisitivo de las familias (INEGI, 2021a).

Para mitigar estos impactos, el gobierno mexicano implementó diversos programas. Entre ellos se destacó el Programa de Precios de Garantía, operado por SEGALMEX, que ofreció precios fijos a pequeños y medianos productores de granos básicos para incentivar la producción nacional. Además, se distribuyeron apoyos alimentarios a familias vulnerables a través de la Secretaría de Bienestar y se implementaron programas de transferencias monetarias, como "Sembrando Vida" y "Jóvenes Construyendo el Futuro", destinados a mejorar la capacidad de adquisición de alimentos en poblaciones rurales y entre jóvenes desempleados (SEGALMEX, 2020; Secretaría de Bienestar, 2020). No obstante, el Programa Mundial de Alimentos señaló que, pese a estos esfuerzos, persistieron retos importantes, lo que llevó a recomendar el fortalecimiento de las redes de protección social y un enfoque especial en los grupos más vulnerables (PMA, 2020).

Paralelamente, los bancos de alimentos y las organizaciones no gubernamentales intensificaron sus acciones para atender la creciente demanda de apoyo alimentario. La Red de Bancos de Alimentos de México informó que, en 2020, se brindó apoyo a más de 1.9 millones de personas, lo que representó un aumento del 34% respecto al año anterior (BAMX, 2021). La pandemia también aceleró la

adopción de soluciones digitales para la compra y distribución de alimentos. El comercio electrónico creció un 81% en 2020, según la Asociación Mexicana de Venta Online, y se impulsaron iniciativas orientadas a fortalecer los mercados locales y la agricultura sustentable mediante circuitos cortos de comercialización (AMVO, 2021; FAO, 2020g).

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

El diseño de la investigación es de tipo cualitativo y se basa en el análisis documental sistemático. Este enfoque permite examinar y sintetizar información existente de diversas fuentes para comprender el fenómeno estudiado en profundidad (Bowen, 2009). Busca identificar y comprender las estrategias administrativas implementadas durante la pandemia que impactaron las economías de escala y afectaron el costo y acceso a los alimentos en México, detallar y contextualizar dichas estrategias y sus implicaciones (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018).

El análisis documental se basa en la recopilación y examen de documentos relevantes, que incluyen:

Fuentes primarias

Informes oficiales: Publicados por organismos gubernamentales como la Secretaría de Economía, Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, Banco de México y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Legislación y políticas públicas: Decretos, normas y regulaciones emitidas durante la pandemia relacionadas con la industria alimentaria y las economías de escala.

Reportes de empresas: Informes anuales y comunicados de empresas clave en la industria alimentaria mexicana.

Fuentes secundarias

Artículos académicos: Publicados en revistas especializadas que abordan temas relacionados con la pandemia, estrategias administrativas, economías de escala y acceso a alimentos.

Libros y capítulos de libros: Que proporcionan fundamentos teóricos y contextuales.

Informes de organizaciones internacionales: Como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Banco Mundial.

Medios de comunicación especializados: Artículos y análisis de medios reconocidos que aportan información actualizada y contextual.

Para asegurar la relevancia y calidad de los documentos seleccionados, se aplicaron los siguientes criterios:

- Relevancia temática: Documentos que aborden directamente las estrategias administrativas durante la pandemia, economías de escala y el sector alimentario en México.
- Actualidad: Publicaciones comprendidas entre 2020 y 2022 para garantizar información reciente y pertinente al periodo de estudio.
- Autoridad y credibilidad: Preferencia por documentos de autores y organizaciones reconocidas en el ámbito académico, gubernamental y empresarial.
- Accesibilidad: Disponibilidad de los documentos completos para un análisis detallado.

Procedimiento de recolección de datos

Búsqueda sistemática:

Se definieron palabras clave y combinaciones de términos como: "estrategias administrativas", "COVID-19", "economías de escala", "costo de alimentos", "acceso a alimentos", "México", "industria alimentaria". Se utilizaron bases de datos académicas y repositorios digitales como Scielo y los portales oficiales de organismos gubernamentales e internacionales.

Técnicas de análisis de datos

Se utilizó el análisis de contenido cualitativo para interpretar y extraer información significativa de los documentos seleccionados (Krippendorff, 2018). Este proceso implicó:

- Codificación: Identificación de conceptos clave y categorías relevantes.
- Categorización: Agrupación de información bajo temas comunes.
- Interpretación: Análisis de las relaciones entre categorías y construcción de argumentos sustentados.

Se contrastaron y corroboraron los hallazgos entre diferentes fuentes para aumentar la validez y confiabilidad del estudio (Patton, 2015).

Consideraciones para la Validez y Confiabilidad

- Validez Interna: Asegurada mediante la selección cuidadosa de fuentes confiables y la triangulación de información.
- Validez Externa: Aunque el estudio se centra en México, los hallazgos pueden ser relevantes para contextos similares en otros países.
- Confiabilidad: Se documentó detalladamente el proceso de selección y análisis de documentos, permitiendo su replicabilidad.

Consideraciones Éticas

- Uso Responsable de la Información: Se respetaron los derechos de autor y se citaron adecuadamente todas las fuentes consultadas.
- Objetividad: Se evitó el sesgo interpretativo al presentar los hallazgos, basándose en la evidencia documental.

Limitaciones de la Metodología

- Dependencia de Fuentes Secundarias: Al basarse exclusivamente en análisis documental, el estudio depende de la disponibilidad y calidad de la información existente.
- Actualización de Datos: La rapidez de los cambios durante la pandemia puede significar que algunos documentos no reflejen las situaciones más recientes.

CAPÍTULO 4: RESULTADOS

Digitalización y comercio electrónico

Durante la pandemia, la adopción de tecnologías digitales fue esencial para que las empresas alimentarias mexicanas se adaptaran a las restricciones de movilidad. La implementación de plataformas de comercio electrónico permitió mantener la continuidad operativa y abrir nuevos mercados, impulsando un crecimiento del comercio electrónico del 40% en 2020 y facilitando la venta directa al consumidor.

Según la CEPAL, el 65% de estas empresas aceleraron la digitalización en respuesta a la crisis (CEPAL, 2021c). Sin embargo, la brecha digital limitó la efectividad de esta estrategia, ya que las áreas urbanas se beneficiaron más que las zonas rurales, donde el acceso a la tecnología es considerablemente menor (AMVO, 2020; INEGI, 2024).

Este panorama destaca tanto las ventajas de la transformación digital en el sector alimentario como los desafíos relacionados con la equidad en el acceso a la tecnología.

Limitaciones

Muchas PYMEs y regiones rurales carecen de la infraestructura tecnológica necesaria para adoptar herramientas digitales, lo que genera desigualdades y amplía la brecha digital. Esta carencia no solo afecta a las empresas, sino también a los consumidores, ya que en algunas zonas marginadas no se dispone de acceso a internet o dispositivos electrónicos, limitando el alcance del comercio electrónico.

Además, la inversión en tecnología y capacitación suele ser elevada para las pequeñas empresas con recursos limitados. Por último, la dependencia de plataformas de terceros para gestionar las ventas en línea implica costos adicionales y una pérdida de control sobre la experiencia del cliente.

Recomendaciones

Las empresas deben invertir en mejorar sus plataformas de comercio electrónico y capacitar a su personal para aprovechar los avances tecnológicos, lo que beneficiará tanto a empleados como a clientes (AMVO, 2020). Al mismo tiempo, es fundamental establecer alianzas entre entidades gubernamentales y privadas para implementar programas de inclusión digital. Estas iniciativas permitirán que las zonas rurales y las empresas con recursos limitados adopten nuevas tecnologías (INEGI, 2024). Por último, la expansión de los canales digitales debe ir acompañada de medidas robustas de seguridad informática que protejan la información y las transacciones de los consumidores.

Correlación con las economías de escala, costo y acceso de alimentos

La adopción de plataformas digitales y el fortalecimiento del comercio electrónico han permitido a las empresas ampliar sus canales de distribución y acceder a nuevos mercados, compensando en parte la pérdida de economías de escala asociada a la producción en masa. Aunque la digitalización reduce costos operativos y mejora la conexión directa con los consumidores, su impacto se ve limitado por la inversión inicial en infraestructura tecnológica y la brecha digital presente en algunas regiones. En consecuencia, el efecto sobre las economías de escala dependerá de la capacidad de las empresas para integrar de manera eficiente estos nuevos canales en sus procesos (AMVO, 2020; INEGI, 2024).

Adaptación de cadenas de suministro

Ante las interrupciones globales, las empresas alimentarias reconfiguraron sus cadenas de suministro para mitigar riesgos y asegurar el abastecimiento. Esta optimización incluyó la implementación de sistemas de gestión de inventarios y soluciones logísticas basadas en análisis de datos, lo que mejoró la eficiencia operativa a mediano plazo y garantizó la continuidad de la producción pese a las

restricciones (FAO, 2020c; OCDE, 2020). Además, el 55% de las empresas optaron por recurrir a proveedores nacionales para minimizar los riesgos asociados a la interrupción de las cadenas internacionales (FAO, 2020c). Estas estrategias demostraron un alto impacto y efectividad, reforzando la resiliencia operativa durante tiempos críticos.

Limitaciones

La diversificación de proveedores y la localización de insumos aumentaron los costos operativos, especialmente cuando los proveedores locales no ofrecían precios competitivos. Reconfigurar las cadenas de suministro requirió tiempo, recursos y coordinación, lo que representó un desafío considerable para las empresas con capacidades limitadas. Además, la producción localizada, si bien contribuía a mitigar la dependencia de insumos importados, redujo las ventajas de las economías de escala al elevar los costos unitarios; y, en casos en que los proveedores locales carecían de la capacidad para satisfacer la demanda, se generaron interrupciones en el suministro.

Recomendaciones

Se recomienda que las empresas amplíen su base de proveedores, priorizando a aquellos locales o regionales para reducir la dependencia de insumos importados y mitigar los riesgos de interrupciones globales (FAO, 2020c). Que se adopten herramientas de análisis predictivo y plataformas de gestión de inventarios basadas en la nube permitirá optimizar los niveles de existencias y ajustar rápidamente las operaciones ante cambios en la demanda (OCDE, 2020).

Por último elaborar protocolos específicos para enfrentar interrupciones en la cadena de suministro asegurará la continuidad operativa y minimizará el impacto en la producción.

Correlación con las economías de escala, costo y acceso de alimentos

La optimización de la cadena de suministro mediante la diversificación de proveedores y la implementación de sistemas avanzados de gestión de inventarios contribuye a mantener los volúmenes de producción y a diluir los costos fijos, lo que favorece las economías de escala. Al mejorar la eficiencia logística, esta estrategia reduce la variabilidad de los costos operativos, lo que se traduce en precios más competitivos para el consumidor y un mejor acceso a los alimentos. No obstante, la reconfiguración logística puede implicar costos adicionales que deben ser compensados a mediano plazo (FAO, 2020c; OCDE, 2020).

Gestión Financiera y Recursos Humanos

Ante la reducción de ingresos y la incertidumbre económica, las empresas adoptaron diversas medidas para controlar costos y asegurar la liquidez. Implementaron el acceso a apoyos financieros y créditos con tasas preferenciales, y aplicaron políticas de teletrabajo junto con la reestructuración de recursos humanos para adaptarse a las nuevas condiciones (SE, 2021b). Además, el 60% de las empresas recurrieron a programas gubernamentales de apoyo financiero para mantener su liquidez (SE, 2021b). Por otro lado, se establecieron medidas de seguridad destinadas a proteger la salud de los empleados, lo que incrementó los costos operativos en un 10% (INEGI, 2021a). No obstante, la eficacia de estas medidas resultó variable, ya que algunas empresas enfrentaron mayores dificultades para acceder a dichos apoyos.

Limitaciones

Solo el 60% de las empresas logró acceder a programas de apoyo gubernamental, debido a requisitos burocráticos complejos y limitaciones administrativas. Además, el uso de créditos y apoyos financieros incrementó el nivel de endeudamiento, lo que comprometió la estabilidad financiera a largo plazo en algunas organizaciones. Las medidas de control de costos, como los recortes salariales y despidos, deterioraron el bienestar de los trabajadores y redujeron la productividad. Por otro lado, la implementación de protocolos sanitarios aumentó los costos operativos en un 10%, afectando negativamente la rentabilidad de las empresas.

Recomendaciones

Es necesario simplificar los procesos y requisitos para que las PyMEs puedan acceder a créditos y apoyos financieros, reduciendo así la dependencia de medidas de emergencia y fortaleciendo la estabilidad financiera (Secretaría de Economía, 2021). Implementar y desarrollar iniciativas para apoyar a los empleados, como capacitación continua, programas de salud mental y beneficios sociales, puede mejorar la productividad y reducir la rotación de personal (INEGI, 2020d). Integrar soluciones digitales en la administración de recursos humanos y en la planificación financiera ayudará a mejorar la eficiencia y a tomar decisiones basadas en datos.

Correlación con las economías de escala, costo y acceso de alimentos

Las medidas de control de costos y el acceso a apoyos financieros pueden ayudar a las empresas a mantener la liquidez y sostener la producción, lo que es fundamental para preservar las economías de escala. Sin embargo, si la gestión financiera resulta insuficiente o se implementa mediante recortes en personal, se puede afectar la capacidad productiva, aumentando el costo por unidad y

deteriorando la competitividad, lo que a su vez repercute negativamente en el acceso a alimentos. Así, una adecuada gestión de recursos humanos y financieros es clave para equilibrar la eficiencia operativa y la estabilidad de precios (SE, 2021b; INEGI, 2020d).

Protocolos Sanitarios y Seguridad

Para proteger la salud de sus empleados y asegurar la continuidad operativa, las empresas implementaron rigurosos protocolos sanitarios. Estas medidas incluyeron el uso obligatorio de equipo de protección personal (EPP), controles de temperatura, prácticas de higiene intensificada y la reorganización de los espacios de trabajo para garantizar el distanciamiento social (STPS, 2020a; OMS, 2020a). Aunque estos protocolos incrementaron los costos operativos, fueron fundamentales para reducir el riesgo de contagio en el entorno laboral.

Limitaciones

Ante la implementación de protocolos sanitarios, las empresas invirtieron en equipos de protección personal, sistemas de desinfección y la reestructuración de espacios de trabajo, lo que incrementó los costos operativos. Además, adoptaron medidas de distanciamiento social junto con horarios escalonados, lo que redujo la capacidad operativa y la eficiencia en las plantas de producción. La presión laboral y el temor al contagio afectaron la salud mental de los empleados, generando repercusiones a largo plazo. Por último, mantener estos protocolos a lo largo del tiempo resultó ser costoso y difícil de sostener para las empresas con márgenes reducidos.

Recomendaciones

Se recomienda negociar compras al por mayor de EPP y materiales de desinfección para reducir costos, sin comprometer la calidad y efectividad de las medidas (STPS, 2020a). Además de los protocolos sanitarios, es fundamental ofrecer apoyo en salud mental y física a los empleados, garantizando condiciones de trabajo seguras y sostenibles a largo plazo (SS, 2020).

Establecer un sistema de revisión constante de las medidas implementadas permitirá adaptarlas según la evolución de la situación sanitaria y las recomendaciones de las autoridades (OMS, 2020b).

Correlación con las economías de escala, costo y acceso de alimentos

La implementación de protocolos sanitarios y de seguridad, como el uso obligatorio de EPP, controles de temperatura y medidas de desinfección, es esencial para proteger a los trabajadores y asegurar la continuidad operativa. No obstante,

estas medidas implican un incremento en los costos fijos de producción, que, al ser distribuidos entre un menor volumen de producción (debido a las restricciones operativas), afectan negativamente las economías de escala y pueden traducirse en precios más elevados para el consumidor, limitando el acceso a alimentos en sectores vulnerables (STPS, 2020a; OMS, 2020b).

Colaboración y alianzas estratégicas

La cooperación entre empresas, proveedores y organismos gubernamentales fue clave para enfrentar la crisis. Las alianzas estratégicas facilitaron el intercambio de recursos, conocimientos y mejores prácticas, lo que fortaleció la resiliencia de las cadenas de suministro y permitió un acceso más coordinado a financiamiento y apoyos técnicos (CONCAMIN, 2020; CEPAL, 2021b). Esta estrategia ayudó a mitigar algunos de los impactos negativos de la pandemia, aunque requirió una coordinación constante para su efectividad.

Limitaciones

Establecer alianzas entre empresas y proveedores requiere una coordinación efectiva, situación que se complica en entornos de crisis. Si bien estas alianzas pueden favorecer significativamente a las grandes empresas, las PYMEs suelen verse excluidas por su menor capacidad de negociación. Además, la dependencia de socios estratégicos puede generar vulnerabilidades si estos enfrentan problemas. Por otro lado, el intercambio de recursos y conocimientos implica costos adicionales y requiere un tiempo considerable de adaptación.

Recomendaciones

Las empresas deben trabajar conjuntamente para compartir recursos, conocimientos y mejores prácticas, lo que facilitará una respuesta más coordinada y eficaz ante crisis futuras (CONCAMIN, 2020). Del mismo modo la colaboración con autoridades gubernamentales puede facilitar el acceso a apoyos y la implementación de políticas públicas que beneficien al sector, especialmente en términos de logística y financiamiento (SE, 2021a).

Integrar a proveedores, distribuidores y otras partes interesadas en clústeres industriales y redes de colaboración puede generar sinergias que fortalezcan la resiliencia de la cadena de suministro (CEPAL, 2021b).

Correlación con las economías de escala, costo y acceso de alimentos

La colaboración entre empresas y alianzas estratégicas con proveedores y entidades gubernamentales pueden generar sinergias que optimicen el uso de recursos y fortalezcan las cadenas de suministro. Estas alianzas ayudan a mantener

los volúmenes de producción y a reducir los costos operativos a través del compartimiento de conocimientos y recursos, favoreciendo tanto las economías de escala como la reducción de precios. Además, la colaboración puede impulsar iniciativas para mejorar la accesibilidad de los alimentos en comunidades vulnerables, creando un impacto social positivo (CONCAMIN, 2020; CEPAL, 2021b).

Innovación y flexibilidad operativa

La necesidad de adaptarse a un entorno de mercado volátil impulsó a las empresas a innovar y a ser más flexibles en sus procesos productivos. La automatización de procesos, la reconfiguración de líneas de producción y la diversificación del portafolio de productos permitieron responder a los cambios en la demanda, optimizando la eficiencia operativa a largo plazo (Teece, Peteraf, & Leih, 2016). Esta estrategia mejora la capacidad de las empresas para adaptarse a futuras crisis, aunque requiere inversiones iniciales significativas.

Limitaciones

La implementación de tecnologías innovadoras y sistemas de producción flexibles requirió una inversión significativa, que muchas empresas no pudieron afrontar. Además, adaptarse a los nuevos procesos y tecnologías implicó capacitar al personal, lo que representó un desafío para aquellas organizaciones con recursos limitados. En algunos casos, las innovaciones no resultaron exitosas, y las nuevas estrategias no funcionaron como se esperaba, ocasionando pérdidas. Como consecuencia, las pequeñas y medianas empresas quedaron rezagadas debido a su menor capacidad para invertir en innovación.

Recomendaciones

Las empresas deben dedicar recursos a la investigación y el desarrollo para diversificar su portafolio de productos y adaptarse rápidamente a los cambios en la demanda (Teece, Peteraf, & Leih, 2016). Adoptar sistemas de producción flexibles y orientados a la demanda permitirá ajustar volúmenes y tipos de productos de acuerdo con las condiciones del mercado, reduciendo riesgos y maximizando la eficiencia (Porter & Heppelmann, 2015).

Implementar sistemas para evaluar continuamente la efectividad de las estrategias de innovación ayudará a identificar áreas de mejora y a ajustar las prácticas operativas de manera oportuna.

Correlación con las economías de escala, costo y acceso de alimentos

La adopción de modelos de negocio flexibles, la automatización de procesos y la diversificación del portafolio de productos permiten a las empresas adaptarse

rápidamente a las fluctuaciones de la demanda. Estas estrategias pueden ayudar a recuperar parte de la eficiencia perdida en las economías de escala al optimizar la producción y reducir el desperdicio. Si bien la inversión en innovación puede generar costos iniciales elevados, a mediano y largo plazo se traduce en una mayor adaptabilidad y competitividad, lo que beneficia tanto la reducción de precios como el acceso a alimentos (PwC, 2021; Teece, Peteraf, & Leih, 2016).

Evaluación de las estrategias administrativas implementadas

En este capítulo se realiza una evaluación detallada de las estrategias administrativas anteriormente nombradas de la industria alimentaria en México implementaron en respuesta a la pandemia de COVID-19. Se analizan la efectividad, eficiencia y sostenibilidad de estas estrategias, considerando su impacto en las economías de escala y su influencia en el costo y acceso a los alimentos. La evaluación se basa en los resultados presentados en el capítulo anterior y se apoya en referencias teóricas y estudios empíricos.

EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS				
Estrategia	Efectividad	Eficiencia	Sostenibilidad	Impacto social y económico
Digitalización y comercio electrónico	Alta: Permitió mantener operaciones y acceder a nuevos mercados. Crecimiento del 40% en comercio electrónico en 2020.	Moderada: Inversiones en tecnología y capacitación, pero reducción de costos operativos a largo plazo.	Alta: Consolidación del comercio electrónico como canal sostenible. Crecimiento del 24.6% en 2023.	Limitado: Benefició principalmente a áreas urbanas y empresas con acceso a tecnología. Brecha digital en zonas rurales.
Adaptación de cadenas de suministro	Alta: Diversificación de proveedores redujo riesgos y aseguró abastecimiento. 55% de empresas mantuvieron operaciones.	Moderada: Costos adicionales por reconfiguración logística, pero mejora en eficiencia a mediano plazo.	Alta: Cadenas más resilientes y locales, aunque puede limitar economías de escala a largo plazo.	Positivo: Fortalecimiento de proveedores locales y desarrollo económico regional. Posible aumento de costos al consumidor.

Gestión financiera y recursos humanos	Moderada: Medidas de control de costos y acceso a financiamiento ayudaron a mantener liquidez. Solo 60% de empresas accedieron a apoyos.	Baja: Incremento del 10% en costos operativos por protocolos sanitarios y reducción de personal.	Baja: Dependencia de créditos y apoyos puede aumentar endeudamiento y comprometer estabilidad financiera.	Negativo: Reducción de personal y ajustes salariales afectaron empleo y poder adquisitivo de trabajadores.
Protocolos sanitarios y seguridad	Alta: Protección de la salud de empleados y continuidad operativa. Implementación de medidas de higiene y distanciamiento.	Baja: Incremento de costos operativos (8%) por equipos de protección y desinfección.	Moderada: Necesidad de mantener protocolos a largo plazo, pero costos pueden ser insostenibles.	Positivo: Protección de trabajadores esenciales, pero impacto en salud mental y bienestar laboral.
Colaboración y alianzas estratégicas	Moderada: Alianzas entre empresas y proveedores mejoraron resiliencia y acceso a recursos.	Moderada: Compartir recursos y conocimientos puede optimizar costos, pero requiere coordinación.	Alta: Fortalecimiento de redes de colaboración y clústeres industriales para futuras crisis.	Positivo: Mejora en la estabilidad de la cadena de suministro y apoyo a pequeñas empresas.
Innovación y flexibilidad operativa	Moderada: Ajustes en líneas de producción y diversificación de productos para responder a cambios en demanda.	Moderada: Inversiones en innovación pueden ser costosas, pero mejoran eficiencia a largo plazo.	Alta: Modelos de negocio más flexibles y adaptables a futuros cambios en el mercado.	Positivo: Mayor capacidad de respuesta a necesidades del consumidor, pero puede excluir a PYMEs con menos recursos.

Tabla Elaboración propia en base a AMVO (2020), CEPAL (2021b), CEPAL (2021c), CONCAMIN (2020), FAO (2020c), INEGI (2020d), INEGI (2021a), INEGI (2024), OCDE (2020), OMS (2020a), OMS (2020b), Porter y Heppelmann (2015), PwC (2021), Secretaría de Economía (2021a), Secretaría de Economía (2021b), SS (2020), STPS (2020a), Teece, Peteraf y Leih (2016). Evaluación de estrategias

1. **Digitalización y comercio electrónico:** es la estrategia más efectiva y sostenible, pero su impacto social es limitado debido a la brecha digital.

2. **Adaptación de cadenas de suministro:** muy efectiva y sostenible, aunque puede aumentar costos a largo plazo y afectar las economías de escala.
3. **Gestión financiera y recursos humanos:** efectividad moderada y baja eficiencia, con impacto negativo en el empleo y la estabilidad financiera.
4. **Protocolos sanitarios y seguridad:** alta efectividad en protección de empleados, pero costos operativos elevados y sostenibilidad moderada.
5. **Colaboración y alianzas estratégicas:** efectividad moderada, pero alta sostenibilidad e impacto positivo en la cadena de suministro.
6. **Innovación y flexibilidad operativa:** efectividad moderada, alta sostenibilidad y potencial para mejorar la respuesta a cambios en el mercado.

Este cuadro resalta la necesidad de equilibrar las estrategias para maximizar su efectividad y sostenibilidad, mientras se minimizan los impactos negativos en el ámbito social y económico.

Impacto de las estrategias en las economías de escala, la accesibilidad y precios de los alimentos

La pandemia provocó interrupciones significativas en las cadenas de suministro y redujo la demanda de productos, especialmente en canales tradicionales como restaurantes y hoteles (FAO, 2020c). Estos factores condujeron a una disminución en los volúmenes de producción, lo que impactó negativamente las economías de escala de las empresas. La subutilización de la capacidad instalada llevó a un incremento en el costo fijo promedio por unidad, ya que diluir estos costos depende de producir grandes volúmenes (Varian, 2014).

Adicionalmente, las medidas sanitarias y de distanciamiento social limitaron la capacidad operativa de las plantas, lo que se reflejó en una reducción del 4.6% en la producción industrial del sector alimentario (INEGI, 2021a). La implementación de protocolos de seguridad, que incluyó la inversión en equipos de protección personal, protocolos de limpieza y modificaciones en las instalaciones, incrementó los costos operativos en un promedio del 8% (KPMG, 2020).

Para contrarrestar estos efectos, las empresas adoptaron diversas estrategias, como la diversificación de productos, la producción bajo demanda y la formación de alianzas estratégicas. Algunas ajustaron su portafolio para responder a la demanda cambiante, enfocándose en productos esenciales y de alta demanda, y optaron por una producción ajustada a los pedidos que permitió reducir inventarios y costos asociados, aunque limitó la posibilidad de aprovechar plenamente las economías de escala. En este contexto, la necesidad de adaptarse impulsó a las empresas a reconsiderar sus modelos de negocio, buscando un equilibrio entre eficiencia y

flexibilidad mediante la integración de tecnologías y la diversificación de sus operaciones.

La combinación del aumento en los costos operativos y la reducción en la producción contribuyó al incremento de los precios de los alimentos para los consumidores. El Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) mostró que la inflación en alimentos y bebidas no alcohólicas alcanzó el 6.2% en 2020, superando el índice general de inflación del 3.15% (INEGI, 2021b). Además, productos básicos como el maíz y el trigo experimentaron aumentos significativos de precio debido a problemas en la cadena de suministro y a mayores costos logísticos. Este encarecimiento, sumado a la disminución de ingresos familiares ocasionada por la pandemia, afectó el acceso a una alimentación adecuada y exacerbó la inseguridad alimentaria.

El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) evidenció que la pobreza extrema por ingresos aumentó del 7% al 8.5% entre 2018 y 2020, afectando a 10.8 millones de personas y poniendo de relieve la dificultad para adquirir una canasta alimentaria básica (CONEVAL, 2021c). Las zonas rurales y las poblaciones indígenas resultaron especialmente vulnerables ante las limitaciones en el acceso a mercados y servicios. Asimismo, la crisis modificó los patrones de consumo de los hogares mexicanos: se observó un aumento en la demanda de alimentos básicos y productos no perecederos, mientras que la demanda de productos de mayor valor agregado disminuyó (Euromonitor International, 2021). La limitación de ingresos llevó a que muchos optaran por alimentos más económicos, pero de menor valor nutricional, lo que pudo haber tenido implicaciones negativas en la salud a largo plazo.

La experiencia vivida evidenció la necesidad de que las empresas desarrollaran modelos de negocio más resilientes y capaces de adaptarse rápidamente a cambios disruptivos. La inversión en innovación y en flexibilidad operativa se planteó como estrategia para enfrentar futuras crisis y aprovechar oportunidades emergentes (World Economic Forum, 2020). Finalmente, se destacó la importancia de que las políticas públicas brindaran apoyo tanto a las empresas como a los consumidores para mitigar los impactos negativos sobre las economías de escala y la accesibilidad a los alimentos. Programas de apoyo financiero y técnico dirigidos a las PYMEs resultaron esenciales para lograr una adaptación adecuada en entornos adversos, mientras que las políticas orientadas a controlar la inflación alimentaria y a garantizar el acceso a una alimentación adecuada fueron fundamentales para proteger a las poblaciones vulnerables.

CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN

Los resultados indican que las empresas adoptaron diversas estrategias administrativas para enfrentar la crisis provocada por la pandemia, tales como la digitalización, la adaptación de las cadenas de suministro y medidas de gestión

financiera. Estas acciones están alineadas con los principios de la gestión de crisis, que enfatizan la necesidad de una respuesta rápida y adaptable para mitigar los impactos negativos.

Se encontró que las estrategias implementadas afectaron las economías de escala, incrementando los costos por unidad debido a la reducción en los volúmenes de producción y al aumento de costos operativos. Esto concuerda con la teoría económica, donde las economías de escala se ven afectadas cuando disminuye la producción y no se pueden diluir los costos fijos (Marshall, 1890; Stigler, 1958).

Los hallazgos muestran que las estrategias administrativas implementadas por las empresas influyeron en las economías de escala y contribuyeron al incremento en los precios de los alimentos, lo cual impactó negativamente en su accesibilidad para la población. Esto refleja la interdependencia entre las decisiones empresariales y el bienestar social, enfatizada en la literatura sobre economía y políticas públicas (Varian, 2014; Dye, 2013).

Análisis crítico de las estrategias implementadas

Digitalización y comercio electrónico

La adopción de tecnologías digitales permitió que un gran número de empresas alimentarias mexicanas mantuvieran sus operaciones en tiempos de pandemia, abriéndoles la puerta a nuevos mercados y registrando un crecimiento del 40% en el comercio electrónico. Esta transformación, que en teoría podría reducir los costos de distribución y aportar mayor transparencia en la cadena de valor, ofrece la posibilidad de lograr precios competitivos y productos de calidad para el consumidor.

Sin embargo, el impacto de la digitalización se ve notablemente limitado por la desigualdad en el acceso a la tecnología. Mientras que las zonas urbanas se beneficiaron claramente, en las regiones rurales la falta de infraestructura digital ha dejado a productores y consumidores en claro rezago, creando una brecha que profundiza las desigualdades. Además, el alto costo de invertir en tecnología y capacitación representa un obstáculo insalvable para muchas pymes. La dependencia en plataformas de terceros no solo incrementa los costos, sino que también reduce el control directo sobre la experiencia del cliente. Aunque a largo plazo se pueden generar ahorros operativos, si la integración de estas herramientas no es eficiente, el incremento de los costos fijos podría finalmente trasladarse al consumidor, afectando especialmente a los sectores más vulnerables.

Adaptación de cadenas de suministro

La reconfiguración de las cadenas de suministro a través de sistemas de gestión de inventarios y análisis de datos ha sido fundamental para que las empresas

mitiguen las interrupciones y reduzcan la dependencia de insumos internacionales, impulsando de esta forma la producción local. La optimización logística ha permitido en muchos casos una respuesta más ágil ante cambios en la demanda y la posibilidad de ofrecer precios más competitivos.

No obstante, esta estrategia presenta serios desafíos. La diversificación de proveedores y la localización de insumos, aunque conceptualmente atractiva, pueden traducirse en mayores costos operativos si los proveedores locales no logran competir en términos de precio y calidad. Además, la reconfiguración logística requiere un nivel de coordinación y recursos que muchas empresas, especialmente las más pequeñas, no poseen. Esto podría provocar que, en lugar de lograr economías de escala, se incremente el costo unitario de producción y, en consecuencia, los precios al consumidor, afectando el acceso a alimentos en las zonas de menores recursos.

Gestión financiera y recursos humanos

La utilización de apoyos financieros y la reestructuración en la administración de recursos humanos se han convertido en herramientas vitales para mantener la liquidez en un contexto de ingresos reducidos. La integración de soluciones digitales en la gestión interna ha permitido a las empresas tomar decisiones más rápidas y fundamentadas en datos, lo que es esencial en tiempos de alta incertidumbre.

Los procesos administrativos excesivamente burocráticos han limitado el acceso a estos apoyos para muchas pymes, dejando a un gran sector sin el respaldo necesario. Con las medidas de austeridad implementadas como recortes salariales o despidos han afectado directamente la moral y productividad de los empleados, lo cual podría comprometer la capacidad productiva a largo plazo. Es fundamental que la búsqueda de liquidez no se logre a expensas de la estabilidad laboral, pues el deterioro en el capital humano se traduce en mayores costos operativos y, eventualmente, en precios más elevados para el consumidor final.

Protocolos sanitarios y seguridad

La implementación de estrictos protocolos sanitarios ha sido crucial para proteger a los trabajadores y garantizar la continuidad de la producción en medio de la crisis sanitaria. Estas medidas, que incluyen el uso obligatorio de EPP, intensificación en las prácticas de desinfección y la reorganización de los espacios laborales, han contribuido a generar confianza en el consumidor y a demostrar responsabilidad social.

A pesar de estos beneficios, la inversión necesaria para mantener estos protocolos incrementa significativamente los costos operativos. Este aumento de costos se ve reflejado en precios finales potencialmente más altos, lo que afecta de manera directa a los sectores de bajos ingresos. Además, la implementación de estas medidas puede limitar la eficiencia de producción y crear un ambiente de trabajo estresante, con consecuencias negativas a mediano plazo tanto para la productividad

como para la salud mental de los empleados. Es vital equilibrar la seguridad y la eficiencia operativa para evitar que las medidas sanitarias terminen afectando la competitividad y el acceso a alimentos.

Colaboración y alianzas estratégicas

La colaboración entre empresas, proveedores y entidades gubernamentales ha demostrado ser una estrategia clave para intercambiar recursos y conocimientos, fortaleciendo la resiliencia del sector ante crisis. Las alianzas estratégicas han facilitado el acceso a financiamiento y apoyos, permitiendo en algunos casos reducir los costos operativos mediante esfuerzos compartidos.

Es importante resaltar que la cooperación no ha sido equitativa. Las grandes empresas, con mayor poder de negociación, suelen sacar mayores beneficios de estas alianzas, dejando a las pymes en una posición de dependencia y vulnerabilidad. La coordinación necesaria para que estas alianzas sean efectivas es compleja y, en situaciones de crisis, la toma de decisiones se vuelve más lenta y fragmentada. Una colaboración ideal debería ser inclusiva y balanceada, evitando que el peso de los grandes jugadores genere brechas que perjudiquen la competitividad y, por ende, el acceso a alimentos para las comunidades menos favorecidas.

Innovación y flexibilidad operativa

La capacidad de innovar y automatizar procesos ha permitido a las empresas reconfigurar sus líneas de producción, diversificar sus portafolios y adaptarse rápidamente a cambios en la demanda, lo que es esencial en un entorno tan volátil. La inversión en tecnologías y sistemas flexibles puede resultar en una mayor eficiencia operativa y una posición competitiva fortalecida en el mercado.

No obstante, es evidente que la innovación no es una solución mágica para todos. Muchas pymes no cuentan con los recursos suficientes para hacer frente a los altos costos iniciales de implementar tecnologías disruptivas, lo que podría profundizar la brecha tecnológica. Además, el riesgo inherente a la adopción de nuevas tecnologías implica que no todas las inversiones resulten rentables, pudiendo ocasionar pérdidas significativas y desestabilizar la producción. Es fundamental que las empresas encuentren un equilibrio entre la inversión en innovación y la necesidad de mantener precios accesibles, especialmente para aquellos consumidores de clases bajas y medias, a quienes no podemos olvidar en el impulso hacia una mayor eficiencia.

Análisis global

Desde una visión tanto capitalista como socialmente responsable, es fundamental que las estrategias post-COVID en el sector alimentario no solo busquen la eficiencia y la competitividad, sino que también consideren el impacto en el

consumidor final y en los sectores vulnerables. La digitalización, optimización de cadenas de suministro, gestión financiera, protocolos sanitarios, alianzas estratégicas y la innovación son herramientas poderosas, pero deben implementarse de manera equitativa, y acompañadas de políticas de inclusión que garanticen que los beneficios se distribuyan de manera justa en toda la sociedad.

Cada una de estas estrategias, aunque necesaria y transformadora, conlleva desafíos críticos que deben ser abordados con una visión integral y socialmente responsable. Es imprescindible que la búsqueda de competitividad y eficiencia no se realice a costa de profundizar las desigualdades, y que tanto el sector privado como el Estado colaboren para garantizar que los beneficios de estas transformaciones se distribuyan de manera equitativa en toda la sociedad. En seguida se enuncian algunas estrategias para la empresa y el gobierno.

Para las empresas

- Invertir en infraestructura digital y en la formación continua del personal para optimizar el uso de plataformas de comercio electrónico y sistemas de gestión interna.
- Desarrollar estrategias que permitan integrar de manera eficiente herramientas tecnológicas en la operación diaria, evitando depender excesivamente de terceros y garantizando una mayor autonomía y control sobre la experiencia del cliente.
- Diversificar y fortalecer la red de proveedores, privilegiando aquellos locales o regionales, lo que no solo reduce la dependencia de insumos internacionales, sino que también puede estimular la economía local.
- Implementar sistemas de análisis predictivo y plataformas en la nube para gestionar inventarios, lo que permitirá ajustar rápidamente la producción ante cambios en la demanda sin sacrificar las economías de escala.
- Adoptar estrategias financieras que aseguren liquidez sin comprometer la estabilidad laboral, evitando recortes drásticos que afecten la productividad y el bienestar de los empleados.
- Integrar soluciones digitales para mejorar la toma de decisiones basadas en datos, pero sin perder de vista la importancia de mantener un capital humano motivado y capacitado, fundamental para la competitividad a largo plazo.
- Evaluar constantemente la efectividad de los protocolos sanitarios y adaptarlos según la evolución de la situación sanitaria, procurando mantener un ambiente de trabajo seguro y, al mismo tiempo, optimizar la eficiencia operativa.
- Buscar asociaciones con otros actores del sector, proveedores y organismos gubernamentales para compartir recursos y conocimientos. Asegurar que estas alianzas sean equitativas y no refuercen la posición de grandes jugadores en detrimento de las pymes, mediante acuerdos claros que beneficien a todas las partes.
- Destinar recursos a la investigación y desarrollo que permitan diversificar el portafolio de productos y adoptar tecnologías disruptivas, equilibrando la inversión para no afectar los precios finales.

- Evaluar continuamente los resultados de las innovaciones implementadas, ajustando procesos y estrategias para maximizar la eficiencia sin incrementar excesivamente los costos operativos.

Para las políticas públicas

- Establecer programas de subsidios y capacitación enfocados en zonas rurales y en pymes para reducir la brecha digital, facilitando el acceso a la tecnología y fortaleciendo la competitividad en todo el territorio nacional.
- Impulsar alianzas público-privadas que integren inversiones en infraestructura digital, asegurando que tanto productores como consumidores se beneficien equitativamente de la transformación digital.
- Rediseñar y simplificar los procesos administrativos y requisitos burocráticos para que las pymes puedan acceder de manera más ágil a créditos y programas de apoyo financiero, reduciendo su dependencia en medidas de emergencia.
- Implementar políticas fiscales o incentivos que favorezcan la inversión en tecnologías de la información, modernización de cadenas de suministro y en la innovación productiva.
- Incentivar la creación de clústeres y redes colaborativas que integren a grandes empresas, pymes, centros de investigación y organismos gubernamentales, promoviendo la transferencia de conocimientos y recursos.
- Establecer marcos regulatorios que aseguren que las alianzas estratégicas sean inclusivas y equitativas, evitando que el peso de los grandes jugadores monopolice los beneficios.
- Desarrollar políticas orientadas a incentivar la modernización del sector alimentario mediante programas de apoyo a la innovación, incluyendo incentivos fiscales y financiamiento a bajo costo para proyectos de digitalización y automatización.
- Promover normativas que garanticen la calidad y seguridad en la implementación de protocolos sanitarios, sin dejar de lado la eficiencia operativa y la sostenibilidad económica para las empresas.

De lo anterior se pudo contestar la pregunta de investigación.

¿Cómo han influido las estrategias administrativas adoptadas por las empresas alimentarias mexicanas durante la pandemia de COVID-19 en las economías de escala y su impacto en el costo, y acceso de los alimentos para el consumidor mexicano?

En síntesis, las estrategias administrativas adoptadas por las empresas alimentarias mexicanas durante la pandemia influyeron directamente en las economías de escala, al modificar sus estructuras operativas, logísticas y financieras. Esta alteración derivó en un aumento del costo unitario de producción que, en muchos casos, se trasladó al consumidor, afectando el acceso económico a los alimentos, sobre todo para los sectores más vulnerables. Por tanto, el estudio confirma que existe una relación significativa entre las decisiones estratégicas empresariales y la

capacidad del consumidor mexicano para acceder a productos alimenticios en contextos de crisis.

CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Al basarse en análisis documental, el estudio depende de la disponibilidad y calidad de las fuentes existentes, lo que puede limitar la profundidad del análisis. El estudio se centró en el periodo inicial de la pandemia (2020-2021), por lo que no considera desarrollos posteriores que podrían influir en los resultados. Los hallazgos pueden no ser generalizables a otros sectores o países debido a las particularidades del contexto mexicano.

Sin embargo, se puede destacar tres enfoques fundamentales en la transformación del sector alimentario mexicano en la era post-COVID:

1) Efectividad de las estrategias adoptadas

La digitalización, la reconfiguración de cadenas de suministro, el manejo financiero y la implementación de protocolos de seguridad han permitido a las empresas adaptarse rápidamente a un entorno de alta incertidumbre. Estas medidas han garantizado la continuidad operativa y la capacidad de respuesta ante cambios abruptos en la demanda, demostrando que la innovación y la resiliencia son claves para enfrentar crisis futuras. Sin embargo, para que estas estrategias sean plenamente efectivas, es esencial que se acompañen de políticas inclusivas y colaboraciones intersectoriales, involucrando al sector privado, el Estado y la academia, para cerrar brechas y distribuir equitativamente los beneficios.

2) Impacto en las economías de escala

La integración de nuevas tecnologías y la diversificación de proveedores han obligado a las empresas a reinventar sus modelos operativos, modificando las economías de escala tradicionales. Si bien estos cambios contribuyen a reducir riesgos y a aumentar la competitividad al optimizar procesos y fomentar la producción local, también han generado un incremento en los costos fijos. Esta alteración de la estructura productiva puede resultar en una disminución de la producción en masa, lo que, en algunos casos, afecta la eficiencia de escala que históricamente permitía mantener precios bajos. Es crucial, por tanto, encontrar un equilibrio que permita aprovechar las ventajas de la innovación sin comprometer los beneficios derivados de la producción a gran escala.

3) Correlación con el costo y acceso a los alimentos

Los cambios implementados han tenido un efecto directo en la estructura de costos del sector alimentario. La adopción de nuevas herramientas y la reorganización operativa han permitido responder a la demanda y garantizar la continuidad del

suministro, pero también han alterado los costos de producción, repercutiendo en los precios finales de los alimentos. Este escenario plantea el reto de asegurar que la eficiencia operativa no se traduzca en precios elevados, lo cual es especialmente preocupante para las poblaciones más vulnerables. La implementación de políticas públicas que promuevan subsidios, incentivos fiscales y mecanismos de apoyo financiero se vuelve indispensable para mitigar este impacto, garantizando así el acceso a alimentos de calidad y a precios justos para toda la sociedad.

En síntesis, la transformación post-COVID en el sector alimentario mexicano evidencia la necesidad de estrategias innovadoras y resilientes que, al mismo tiempo, contemplen el equilibrio entre eficiencia operativa, preservación de economías de escala y accesibilidad en los precios. Solo mediante un esfuerzo colaborativo y políticas inclusivas se podrá construir un modelo sostenible que fortalezca la competitividad del sector y asegure el bienestar social, permitiendo que los beneficios de la modernización se reflejen en el acceso equitativo a alimentos de calidad para toda la población.

Es necesaria una investigación más profunda, orientada y segmentada a una geografía menor para obtener datos mucho más específicos que se pueden explorar, o en su defecto un análisis a profundidad y comparativo contra otros países donde se pueda comparar la efectividad de las diferentes estrategias considerando lo siguiente:

- Realizar estudios que evalúen a largo plazo cómo la adopción de tecnologías digitales afecta la distribución de beneficios entre áreas urbanas y rurales, y qué medidas pueden mitigar la brecha digital.
- Investigar el balance entre la diversificación de proveedores y la preservación de economías de escala, identificando estrategias que permitan mantener la competitividad sin elevar los costos unitarios de producción.
- Analizar casos de éxito y fracaso en la implementación de sistemas de gestión de inventarios y análisis predictivo, para determinar mejores prácticas aplicables al sector alimentario.
- Estudiar cómo las medidas de control de costos y reestructuración de recursos humanos afectan la productividad y estabilidad a largo plazo, especialmente en empresas de diferentes tamaños y sectores del país.
- Explorar alternativas que combinen el acceso a apoyos financieros con políticas de protección y desarrollo del capital humano.
- Investigar el retorno de inversión de las tecnologías disruptivas en el sector alimentario y cómo estas inversiones pueden traducirse en precios accesibles para los consumidores, sin sacrificar la eficiencia operativa.
- Evaluar el impacto de la automatización y la reconfiguración de procesos productivos en la resiliencia de las empresas frente a posibles futuras crisis.
- Analizar modelos de colaboración entre el sector público y privado que hayan logrado equilibrar los beneficios entre grandes empresas y pymes, y determinar cómo estos modelos pueden replicarse en otros contextos.

- Investigar el papel de las redes de colaboración en la transferencia de tecnología y conocimiento, y su impacto en la competitividad y resiliencia del sector alimentario.
- Comparar la experiencia mexicana con otros países para identificar mejores prácticas y lecciones aprendidas.

BIBLIOGRAFÍA

Aday, S., & Aday, M. S. (2020). Impacts of COVID-19 on Food Supply Chain. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/fqsafe/fyaa024>

American Psychological Association (APA). (2020). *How leaders can maximize trust and minimize stress during the COVID-19 pandemic*. Disponible en: <https://www.apa.org/news/apa/2020/covid-19-leadership>

Ansell, C., & Gash, A. (2008). Collaborative Governance in Theory and Practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4), 543–571. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/jopart/mum032>

Antràs, P. (2020). De-Globalisation? Global Value Chains in the Post-COVID-19 Age. NBER Working Paper No. 28115. Disponible en: <https://doi.org/10.3386/w28115>

Arrow, K. J. (1962). The Economic Implications of Learning by Doing. *Review of Economic Studies*, 29(3), 155–173. Disponible en: <https://doi.org/10.2307/2295952>

Asociación Mexicana de Venta Online (AMVO). (2020). Impacto COVID-19 en Venta Online México. Disponible en: <https://www.amvo.org.mx/estudios/reporte-4-0-impacto-covid-19-en-venta-online-mexico/>

Asociación Mexicana de Venta Online (AMVO). (2023). Comercio electrónico en México: La guía más completa del mercado. Disponible en: <https://enviame.io/comercio-electronico-en-mexico/>

Asociación Mexicana de Venta Online AMVO. (2021). Estudio de venta online en México 2021. Disponible en: <https://www.amvo.org.mx/estudios/estudio-sobre-venta-online-en-mexico-2021/>

Asociación Nacional de Empresarios Independientes (ANEI). (2020). El teletrabajo en México durante la pandemia. Disponible en: <https://www.anei.org.mx/teletrabajo-pandemia/>

Associated with sprouts. *New England Journal of Medicine*, 365(19), 1763-1770. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1106482>

Aung, M. M., & Chang, Y. S. (2014). Traceability in a food supply chain: Safety and quality perspectives. *Food Control*, 39, 172-184. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2013.11.007>

Baert, K., Deconinck, E., & Van Huffel, X. (2018). Lessons learned from the Lactalis incident in 2017. *Food Control*, 93, 49-52. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2018.05.023>

Baldwin, R., & Evenett, S. (Eds.). (2020). *COVID-19 and Trade Policy: Why Turning Inward Won't Work*. CEPR Press.

Banco Central Europeo (BCE). (2020). ECB announces €750 billion Pandemic Emergency Purchase Programme (PEPP). Disponible en: https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2020/html/ecb.pr200318_1~3949d6f266.en.html

Banco de Alimentos de México (BAMX). (2021). Informe Anual 2020. Disponible en: <https://bamx.org.mx/wp-content/uploads/2021/06/Informe-Anual-BAMX-2020.pdf>

Banco de México (Banxico). (2020). Reporte sobre las economías regionales octubre-diciembre 2020. Disponible en: <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/reportes-sobre-las-economias-regionales/%7B9275BFAA-9728-B4DB-7728-6C2E75250AEC%7D.pdf>

Banco de México (Banxico). (2021). Informe Anual 2020. Disponible en: <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-anuales/%7B5C76A1AD-7080-9B9B-B2E7-2D97BFDD5B34%7D.pdf>

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2020). El Covid-19 y las innovaciones en sistemas agroalimentarios de América Latina y el Caribe. Disponible en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/El-Covid-19-y-las-innovaciones-en-sistemas-agroalimentarios-de-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>

Banco Mundial (BM). (2020a). *Addressing Food Loss and Waste: A Global Problem with Local Solutions*. Disponible en: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/34521>

Banco Mundial (BM). (2020b). Respuestas de políticas públicas al COVID-19. Disponible en: <https://www.bancomundial.org/es/who-we-are/news/coronavirus-covid19>

Barnett, J., Begen, F. M., Howes, S., Regan, Á., McConnon, Á., Marcu, A., ... & Verbeke, W. (2016). Consumers' confidence, reflections and response strategies following the horsemeat incident. *Food Control*, 59, 721-730. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2015.06.021>

Barro, R. J., & Ursúa, J. F. (2008). Macroeconomic Crises since 1870. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2008(1), 255-350.

Bedford, J., Enria, D., Giesecke, J., et al. (2020). COVID-19: towards controlling of a pandemic. *The Lancet*, 395(10229), 1015-1018. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30673-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30673-5)

Blanc-Brude, F., Goldsmith, H., & Vällilä, T. (2006). Ex Ante Construction Costs in the European Road Sector: A Comparison of Public–Private Partnerships and Traditional Public Procurement. *European Investment Bank, Economic and Financial Report 2006/01*.

Blundell, R., Costa Dias, M., Joyce, R., & Xu, X. (2020). COVID-19 and Inequalities. *Fiscal Studies*, 41(2), 291-319. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/1475-5890.12232>

Bowen, G. A. (2009). Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. Disponible en: <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>

Bown, C. P. (2020). COVID-19: Demand Spikes, Export Restrictions, and Quality Concerns Imperil Poor Country Access to Medical Supplies. In R. Baldwin & S. J. Evenett (Eds.), *COVID-19 and Trade Policy: Why Turning Inward Won't Work* (pp. 31–48). CEPR Press.

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W. W. Norton & Company.

Brynjolfsson, E., Horton, J. J., Ozimek, A., et al. (2020). COVID-19 and Remote Work: An Early Look at US Data. *National Bureau of Economic Research (Working Paper No. 27344)*. Disponible en: <https://doi.org/10.3386/w27344>

Buchholz, U., Bernard, H., Werber, D., et al. (2011). German outbreak of *Escherichia coli* O104

Cámara Nacional de la Industria de Conservas Alimenticias (CANAINCA). (2020). Medidas adoptadas por la industria ante COVID-19. Disponible en: <https://www.canainca.org.mx/noticias/medidas-covid19>

Capano, G., Howlett, M., Jarvis, D. S. L., Ramesh, M., & Goyal, N. (2020). Mobilizing Policy (In)Capacity to Fight COVID-19: Understanding Variations in State Responses. *Policy and Society*, 39(3), 285–308. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/14494035.2020.1787628>

Carlton, D. W., & Perloff, J. M. (2015). *Modern Industrial Organization* (4.a ed.). Pearson.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2021). COVID-19 Vaccination Program Operational Guidance. Disponible en: https://archive.cdc.gov/www_cdc_gov/vaccines/covid-19/covid19-vaccination-guidance.html

Chamberlin, E. H. (1933). *The Theory of Monopolistic Competition*. Harvard University Press.

Chandler, A. D. (1990). *Scale and Scope: The Dynamics of Industrial Capitalism*. Harvard University Press.

Christopher, M., & Holweg, M. (2011). Supply Chain 2.0: Managing Supply Chains in the Era of Turbulence. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 41(1), 63–82. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/09600031111101439>

Christopher, M., & Peck, H. (2004). Building the Resilient Supply Chain. *The International Journal of Logistics Management*, 15(2), 1-14.

Christopher, M., & Peck, H. (2004). Building the Resilient Supply Chain. *The International Journal of Logistics Management*, 15(2), 1-14. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/09574090410700275>

Coca-Cola FEMSA. (2020). Informe Anual Integrado 2020. Disponible en: <https://informeanual.femsa.com/2020/index.html>

Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128–152. <https://doi.org/10.2307/2393553>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2020b). Cómo evitar que la crisis del COVID-19 se transforme en una crisis alimentaria: Acciones urgentes contra el hambre en América Latina y el Caribe. CEPAL y FAO. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45702-como-evitar-que-la-crisis-covid-19-se-transforme-crisis-alimentaria-acciones>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2021a). Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2021: dinámica laboral y políticas de empleo para una recuperación sostenible e inclusiva más allá de la crisis del COVID-19. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47192-estudio-economico-america-latina-caribe-2021-dinamica-laboral-politicas-empleo>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2021c). Informe sobre el impacto económico en América Latina y el Caribe de la enfermedad por coronavirus (COVID-19). Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46639-los-efectos-del-covid-19-la-economia-america-latina-caribe>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL. (2020a). El desafío social en tiempos del COVID-19. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45527-desafio-social-tiempos-covid-19>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL. (2021b). La transformación digital de las mipymes. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47183-transformacion-digital-mipymes-elementos-diseno-politicas>

Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH). (2020). Recomendación General No. 43/2020 sobre la protección de los derechos humanos durante la pandemia de COVID-19. Disponible en: https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2020-11/RecGral_043.pdf

Confederación de Cámaras Industriales (CONCAMIN). (2020). Estrategias industriales ante la emergencia sanitaria. Disponible en: <https://www.concamin.org.mx/covid-19>

Consejo Nacional Agropecuario (CNA). (2020). Acciones del sector agroalimentario ante COVID-19. Disponible en: <https://www.cna.org.mx/noticias/acciones-del-sector-ante-covid-19>

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (2021a). Informe de Pobreza y Evaluación 2020. Disponible en: https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Paginas/Informes_Pobreza_Evaluacion_2020.aspx

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (2021b). Medición de la pobreza en México y en las entidades federativas 2020. Disponible en: https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2020.aspx

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (2021c). Medición multidimensional de la pobreza en México 2018-2020. Disponible en: https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2020.aspx

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (2020). Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social 2020. Disponible en: https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/Documents/Informes/Informe_Evaluacion_Politica_Desarrollo_Social_2020.pdf

Coombs, W. T. (2007). Ongoing Crisis Communication: Planning, Managing, and Responding (2a ed.). SAGE Publications.

Cournot, A. A. (1838). Researches into the Mathematical Principles of the Theory of Wealth. Nueva York: Macmillan (Traducción al inglés de N. T. Bacon, 1897).

Dedrick, J., Kraemer, K. L., & Linden, G. (2010). Who Profits from Innovation in Global Value Chains?: A Study of the iPod and Notebook PCs. *Industrial and Corporate Change*, 19(1), 81–116. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/icc/dtp032>

Deloitte. (2020a). La transformación digital en la industria de alimentos y bebidas. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/mx/es/pages/consumer-business/articles/transformacion-digital-industria-alimentos-bebidas.html>

Deloitte. (2020b). The heart of resilient leadership: Responding to COVID-19. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/global/en/pages/about-deloitte/articles/covid-19/heart-of-resilient-leadership-responding-to-covid-19.html>

Duchek, S. (2020). Organizational resilience: a capability-based conceptualization. *Business Research*, 13(1), 215–246. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40685-019-0085-7>

Dupuit, J. (1844). On the Measurement of the Utility of Public Works. *Annales des Ponts et Chaussées*, 8(2), 332-375.

Dye, T. R. (2013). *Understanding Public Policy* (14.a ed.). Pearson.

Euromonitor International. (2021). Consumer Lifestyles in Mexico. Disponible en: <https://www.euromonitor.com/consumer-lifestyles-in-mexico/report>

European Medicines Agency (EMA). (2020). EMA recommends first COVID-19 vaccine for authorisation in the EU. Disponible en: <https://www.ema.europa.eu/en/news/ema-recommends-first-covid-19-vaccine-authorisation-eu>

FAO, IFAD, UNICEF, WFP, & WHO. (2021). El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2021. FAO.

Fink, S. (1986). *Crisis Management: Planning for the Inevitable*. American Management Association.

Food and Agriculture Organization (FAO). (2011). Manual sobre gestión de crisis en inocuidad de los alimentos. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Disponible en: <http://www.fao.org/3/i1686s/i1686s.pdf>

Food and Agriculture Organization (FAO). (2020a) Adaptación de los modelos de negocio en apoyo de las empresas agroalimentarias durante la COVID-19. Disponible en: <https://www.fao.org/3/ca8996es/CA8996ES.pdf>

Food and Agriculture Organization (FAO). (2020b). Impacto de la COVID-19 en los sistemas alimentarios de América Latina y el Caribe. Disponible en: <http://www.fao.org/3/ca8677es/CA8677ES.pdf>

Food and Agriculture Organization (FAO). (2020c). Impacto del COVID-19 en la seguridad alimentaria y la nutrición (SAN). Disponible en: https://www.fao.org/fileadmin/templates/cfs/Docs1920/HLPE_2020/New_HLPE_paper_COVID_ES.pdf

Food and Agriculture Organization (FAO). (2020d). Los efectos de la COVID-19 en la seguridad alimentaria y la nutrición: elaboración de respuestas eficaces en materia de políticas para abordar la pandemia del hambre y la malnutrición. Disponible en: <http://www.fao.org/3/cb1000es/cb1000es.pdf>

Food and Agriculture Organization (FAO). (2020e). Respuesta de la FAO al COVID-19: Mantener el suministro de alimentos en tiempos de pandemia. Disponible en: <http://www.fao.org/3/ca8388es/CA8388ES.pdf>

Food and Agriculture Organization (FAO). (2020f). The Impact of COVID-19 on Food Security and Nutrition. Disponible en: <http://www.fao.org/3/ca8492en/CA8492EN.pdf>

Food and Agriculture Organization (FAO). (2020g). COVID-19 and the role of local food production in building more resilient local food systems. Disponible en: <http://www.fao.org/3/cb1020en/CB1020EN.pdf>

Food News Latam. (2023). Los gigantes de la industria de alimentos y bebidas en México. Disponible en: <https://www.foodnewslatam.com/inocuidad/15659-los-gigantes-de-la-industria-de-alimentos-y-bebidas-en-m%C3%A9xico.html>

Gavi, The Vaccine Alliance. (2021). COVAX explained. Disponible en: <https://www.gavi.org/vaccineswork/covax-explained>

González-Herrero, A., & Pratt, C. B. (1996). An Integrated Symmetrical Model for Crisis-Communications Management. *Journal of Public Relations Research*, 8(2), 79–105. Disponible en: https://doi.org/10.1207/s1532754xjpr0802_01

Grimsey, D., & Lewis, M. K. (2004). *Public Private Partnerships: The Worldwide Revolution in Infrastructure Provision and Project Finance*. Edward Elgar Publishing.

Grupo Bimbo. (2020a). Grupo Bimbo implementa medidas para enfrentar el COVID-19. Disponible en: <https://grupobimbo.com/es/prensa/grupo-bimbo-implementa-medidas-para-enfrentar-el-covid-19>

Grupo Bimbo. (2020b). Grupo Bimbo refuerza su compromiso ante la pandemia de COVID-19. Disponible en: <https://grupobimbo.com/es/prensa/grupo-bimbo-refuerza-su-compromiso-ante-la-pandemia-de-covid-19>

Hale, T., Angrist, N., Goldszmidt, R., et al. (2021). A global panel database of pandemic policies (Oxford COVID-19 Government Response Tracker). *Nature Human Behaviour*, 5, 529–538. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01079-8>

Hamel, G., & Prahalad, C.K. (1990). The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review*.

He, H., & Harris, L. (2020). The impact of COVID-19 pandemic on corporate social responsibility and marketing philosophy. *Journal of Business Research*, 116, 176–182. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.030>

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (6ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.

Hobbs, J. E. (2020). Food supply chains during the COVID-19 pandemic. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 68(2), 171–176. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/cjag.12237>

Hodge, G. A., & Greve, C. (2007). Public–Private Partnerships: An International Performance Review. *Public Administration Review*, 67(3), 545–558. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6210.2007.00736.x>

Holmes, B. (2008). Communicating about emerging infectious disease: The importance of research. *Health, Risk & Society*, 10(4), 349-360. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/13698570802166431>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020a). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, Nueva Edición (ENOEN). Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020b). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2020. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2020/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020c). Estadísticas a propósito del mundial de la alimentación. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2020/eapalimentacion.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020d). Encuesta sobre el Impacto Económico Generado por COVID-19 en las Empresas. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/ecovidie/2020/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2021a). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE). Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2021b). Encuesta sobre el Impacto Económico Generado por COVID-19 en las Empresas. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/ecovidie/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2021c). Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC). Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/temas/inpc/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2021d). Indicadores de la Industria Manufacturera. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/EAIM/EAIM2021.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2021e). Índice Nacional de Precios al Consumidor. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/temas/inpc/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2024). Estadísticas a propósito del Día Mundial del Internet. Disponible en: https://inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2024/EAP_DMInternet.pdf

Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). (2021). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre COVID-19. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2020/>

International Labour Organization (ILO). (2020). ILO Monitor: COVID-19 and the World of Work. Fifth Edition. Disponible en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/briefingnote/wcms_749399.pdf

International Monetary Fund (IMF). (2021). Fiscal Monitor: A Fair Shot. Disponible en: <https://www.imf.org/en/Publications/FM/Issues/2021/03/29/fiscal-monitor-april-2021>

International Organization for Standardization (ISO). (2018). ISO 22000:2018 Food safety management systems — Requirements for any organization in the food chain. Ginebra, Suiza: ISO.

International Telecommunication Union (ITU). (2020). Measuring digital development: Facts and figures 2020. Disponible en: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/FactsFigures2020.pdf>

IPES-Food. (2024). Impacto de la pandemia en los sistemas alimentarios y respuestas políticas. Disponible en: https://ipes-food.org/wp-content/uploads/2024/03/COVID-19_CommuniqueES1.pdf

Ivanov, D., & Das, A. (2020). Coronavirus (COVID-19/SARS-CoV-2) and supply chain resilience: A research note. *International Journal of Integrated Supply Management*, 13(1), 90–102. Disponible en: <https://doi.org/10.1504/IJISM.2020.107780>

Ivanov, D., & Dolgui, A. (2020). Viability of intertwined supply networks: Extending the supply chain resilience angles towards survivability. *International Journal of Production Research*, 58(10), 2904–2915. <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1750727>

Kantar. (2020a). COVID-19: El gasto en alimentación sigue creciendo. Disponible en: <https://www.kantar.com/es/Inspiracion/Coronavirus/COVID-19-El-gasto-en-alimentacion-sigue-creciendo>

Kantar. (2020b). *Ecommerce el ganador de esta pandemia*. Disponible en: <https://www.kantar.com/latin-america/inspiracion/consumidor/ecommerce-el-ganador-de-esta-pandemia?par=mx%2FNoticias-%2FEcommerce-el-ganador-de-esta-pandemia>

Kantar. (2020c). El consumidor mexicano y el COVID-19. Disponible en: <https://www.kantarworldpanel.com/mx/Noticias/El-consumidor-mexicano-y-el-COVID-19>

Kantar. (2021). *La compra de alimentos online sigue impulsando el crecimiento en el sector*. Disponible en: <https://www.kantar.com/es/Inspiracion/Gran-Consumo/La-compra-de-alimentos-online-seguira-impulsando-el-crecimiento>

Kerf, M., Gray, R. D., Irwin, T., Levesque, C., & Taylor, R. R. (1998). *Concessions for Infrastructure: A Guide to Their Design and Award*. World Bank Technical Paper No. 399.

Kickbusch, I., Leung, G. M., Bhutta, Z. A., et al. (2020). Covid-19: How a virus is turning the world upside down. *BMJ*, 369, m1336. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmj.m1336>

Kim, D., et al. (2020). Responses to COVID-19 in five Asian countries. *Nature Medicine*, 26, 774–777.

Kluge, H. H. P., Jakab, Z., Bartovic, J., D'Anna, V., & Severoni, S. (2020). Refugee and migrant health in the COVID-19 response. *The Lancet*, 395(10232), 1237–1239. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30791-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30791-1)

KPMG. (2020). COVID-19: Consecuencias para la industria de alimentos y bebidas. Disponible en: <https://home.kpmg/mx/es/home/tendencias/2020/05/covid-19-consecuencias-industria-alimentos-bebidas.html>

Kretzschmar, M. E., Rozhnova, G., Bootsma, M. C. J., et al. (2020). Impact of delays on effectiveness of contact tracing strategies for COVID-19: a modelling study. *The Lancet Public Health*, 5(8), e452–e459. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30157-2](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30157-2)

Krippendorff, K. (2018). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology* (4^a ed.). SAGE Publications.

Krugman, P. (1979). Increasing Returns, Monopolistic Competition, and International Trade. *Journal of International Economics*, 9(4), 469–479. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/0022-1996\(79\)90017-5](https://doi.org/10.1016/0022-1996(79)90017-5)

Krugman, P. (1980). Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade. *American Economic Review*, 70(5), 950–959.

Krugman, P. (1990). *Rethinking International Trade*. MIT Press.

Krugman, P. (1991). *Geography and Trade*. MIT Press.

- Kuckertz, A., Brändle, L., Gaudig, A., et al. (2020). Startups in times of crisis – A rapid response to the COVID-19 pandemic. *Journal of Business Venturing Insights*, 13, e00169. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2020.e00169>
- Legido-Quigley, H., Asgari, N., Teo, Y. Y., et al. (2020). Are high-performing health systems resilient against the COVID-19 epidemic? *The Lancet*, 395(10227), 848-850. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30551-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30551-1)
- Linder, S. H. (1999). Coming to Terms with the Public–Private Partnership. *American Behavioral Scientist*, 43(1), 35–51. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/00027649921955146>
- Lucas, R. E. (1988). On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3–42. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7)
- Lurie, N., Saville, M., Hatchett, R., & Halton, J. (2020). Developing COVID-19 Vaccines at Pandemic Speed. *New England Journal of Medicine*, 382(21), 1969–1973. Disponible en: <https://doi.org/10.1056/NEJMp2005630>
- Madni, A. M., & Jackson, S. (2009). Towards a conceptual framework for resilience engineering. *IEEE Systems Journal*, 3(2), 181-191.
- Marshall, A. (1890). *Principles of Economics*. Londres: Macmillan.
- McKinsey & Company. (2020). The COVID-19 recovery will be digital: A plan for the first 90 days. Disponible en: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/the-covid-19-recovery-will-be-digital-a-plan-for-the-first-90-days>
- McKinsey & Company. (2021). Consumer behavior shifts in Mexico during COVID-19. Disponible en: <https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/mexican-consumers-seek-value-and-convenience-and-find-it-online>
- McKinsey Global Institute. (2020). Risk, Resilience, and Rebalancing in Global Value Chains. Disponible en: <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/risk-resilience-and-rebalancing-in-global-value-chains>
- Mill, J. S. (1848). *Principles of Political Economy with Some of Their Applications to Social Philosophy*. Londres: John W. Parker.
- Mintzberg, H. (1987). Crafting Strategy. *Harvard Business Review*.
- Mintzberg, H., Ahlstrand, B., & Lampel, J. (2009). *Strategy Safari: The Complete Guide Through the Wilds of Strategic Management*. Pearson Education.
- Miroudot, S. (2020). Resilience versus Robustness in Global Value Chains: Some Policy Implications. *OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19)*. Disponible en: <https://cepr.org/voxeu/columns/resilience-versus-robustness-global-value-chains-some-policy-implications>
- Mitroff, I. I., & Anagnos, G. (2001). Managing crises before they happen: What every executive and manager needs to know about crisis management. AMACOM.
- Mitroff, I. I., & Pearson, C. M. (1993). *Crisis Management: A Diagnostic Guide for Improving Your Organization's Crisis-Preparedness*. Jossey-Bass Publishers.
- Mortimore, S., & Wallace, C. (2013). *HACCP: A practical approach* (3rd ed.). Springer.
- National Cyber Security Centre (NCSC). (2020). Home working: preparing your organisation and staff. Disponible en: <https://www.ncsc.gov.uk/guidance/home-working>
- Nestlé. (2020a). Nestlé México refuerza su apoyo ante la pandemia por COVID-19. Disponible en: <https://www.nestle.com.mx/media/pressreleases/nestle-mexico-refuerza-su-apoyo-ante-la-pandemia-por-covid-19>

Nestlé. (2020b). Nestlé steps up global response to COVID-19 pandemic. <https://www.nestle.com/media/pressreleases/allpressreleases/nestle-global-response-covid-19-pandemic>

ONU Mujeres. (2020). COVID-19 en México: Impacto económico y en la vida de las mujeres. Disponible en: <https://mexico.unwomen.org/sites/default/files/Field%20Office%20Mexico/Documentos/Publicaciones/2020/Julio%202020/Impacto%20COVID%20en%20la%20salud%20de%20las%20mujeres.pdf>

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2020a). The Territorial Impact of COVID-19: Managing the Crisis Across Levels of Government. Disponible en: <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/the-territorial-impact-of-covid-19-managing-the-crisis-across-levels-of-government-d3e314e1/>

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2020b). COVID-19 and the food and agriculture sector: Issues and policy responses. Disponible en: https://www.oecd.org/en/publications/covid-19-and-the-food-and-agriculture-sector-issues-and-policy-responses_a23f764b-en.html

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2020a). El COVID-19 y el mundo del trabajo. Quinta edición. Disponible en: <https://www.oitcinterfor.org/node/7865>

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2020b). Observatorio de la OIT: El COVID-19 y el mundo del trabajo. Séptima edición. Disponible en: <https://www.ilo.org/es/resource/brief/observatorio-de-la-oit-la-covid%E2%80%91y-el-mundo-del-trabajo-7%C2%AA-edici%C3%B3n>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020a). Declaración de la pandemia de COVID-19. <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020b). Consideraciones sobre la salud mental y el apoyo psicológico durante el brote de COVID-19. Disponible en: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/mental-health-considerations.pdf>

Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2021). COVID-19 e inocuidad alimentaria: Preguntas frecuentes, Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/preguntas_y_respuestas_covid19-inocuidadalimentos.pdf

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2020). Cadenas de suministro de alimentos y COVID-19. OCDE. Disponible en: https://www.oecd.org/es/publications/cadenas-de-suministro-de-alimentos-y-covid-19_5f36b2cf-es.html

OSHA. (2020). Guidance on Preparing Workplaces for COVID-19. Disponible en: <https://www.osha.gov/Publications/OSHA3990.pdf>

Oxfam. (2020). Dignity Not Destitution: An "Economic Rescue Plan For All" to Tackle The Coronavirus Crisis and Rebuild a More Equal World. Disponible en: <https://www.oxfam.org/en/research/dignity-not-destitution>

Patton, M. Q. (2015). Qualitative Research & Evaluation Methods (4ª ed.). SAGE Publications.

PepsiCo México. (2020). PepsiCo adopta el trabajo remoto y tecnologías digitales durante la pandemia. Disponible en: <https://www.pepsico.com.mx/sala-de-prensa/noticias>

PepsiCo México. (2021). Reporte de Sostenibilidad 2020-2021. Disponible en: <https://www.pepsico.com.mx/docs/pepsico-mexico/Reporte de Sostenibilidad PepsiCo Mexico 2020-2021.pdf>

Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. L. (2013). Microeconomics (8.a ed.). Pearson.

- Pisano, G. P., & Shih, W. C. (2012). *Producing Prosperity: Why America Needs a Manufacturing Renaissance*. Harvard Business Review Press.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press.
- Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2015). How Smart, Connected Products Are Transforming Companies. *Harvard Business Review*, 93(10), 96-114.
- Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2015). How Smart, Connected Products Are Transforming Companies. *Harvard Business Review*, 93(10), 96-114. Disponible en: <https://hbr.org/2015/10/how-smart-connected-products-are-transforming-companies>
- Porter, M.E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. Free Press.
- Programa Mundial de Alimentos (PMA). (2020). Evaluación rápida de seguridad alimentaria en el contexto de COVID-19 en México. Disponible en: <https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000114540/download/>
- Queiroz, M. M., Ivanov, D., Dolgui, A., & Fosso Wamba, S. (2020). Impacts of epidemic outbreaks on supply chains: Mapping a research agenda amid the COVID-19 pandemic through a structured literature review. *Annals of Operations Research*, 1–38. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03685-7>
- Reeves, E. (2008). The Practice of Contracting in Public–Private Partnerships: Transaction Costs and Relational Contracting in the Irish Schools Sector. *Public Administration*, 86(4), 969–986. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.2008.00750.x>
- Regattieri, A., Gamberi, M., & Manzini, R. (2007). Traceability of food products: General framework and experimental evidence. *Journal of Food Engineering*, 81(2), 347-356. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2006.10.032>
- Reina J. (2020). El SARS-CoV-2, una nueva zoonosis pandémica que amenaza al mundo [The SARS-CoV-2, a new pandemic zoonosis that threatens the world]. *Vacunas*, 21(1), 17–22. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.vacun.2020.03.001>
- Revista Aral. (2021). Cinco retos del sector de conservas en 2021. Disponible en: <https://www.revistaaral.com/texto-diario/mostrar/3171559/cinco-retos-sector-conservas-en-2021>
- Ricardo, D. (1817). *On the Principles of Political Economy and Taxation*. Londres: John Murray.
- Robinson, J. (1933). *The Economics of Imperfect Competition*. Macmillan.
- Rodríguez-Ramírez, S., Gaona-Pineda, E. B., & Martínez-Tapia, B. (2021). Inseguridad alimentaria y percepción de cambios en la alimentación en hogares mexicanos durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19. *Salud Pública de México*, 63(6), 763-772. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342021000600763&script=sci_arttext
- Rodrik, D. (2018). *Straight Talk on Trade: Ideas for a Sane World Economy*. Princeton University Press.
- Romer, P. M. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002–1037. Disponible en: <https://doi.org/10.1086/261420>
- Romer, P. M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 98(5, Part 2), S71–S102. Disponible en: <https://doi.org/10.1086/261725>
- Rosenau, P. V. (Ed.). (2000). *Public-Private Policy Partnerships*. MIT Press.

Ruck, K., & Welch, M. (2012). Valuing internal communication; management and employee perspectives. *Public Relations Review*, 38(2), 294–302. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2011.12.016>

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER). (2020). Acciones de apoyo a productores ante COVID-19. Disponible en: <https://www.gob.mx/agricultura/esaders/articulos/acciones-de-apoyo-a-productores-ante-covid-19>

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER). (2020). Medidas para garantizar el abasto alimentario durante COVID-19. Disponible en: <https://www.agricultura.gob.mx/abastodealimentos#:~:text=%C2%BFCu%C3%A1les%20son%20las%20medidas%20sanitarias,que%20se%20seque%20al%20aire>.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). (2019) Panorama Agroalimentario 2019: Nos muestra la realidad del sector y también nos deja ver su enorme potencial. Disponible en: <https://www.gob.mx/siap/es/articulos/panorama-agroalimentario-2019-nos-muestra-la-realidad-del-sector-y-tambien-nos-deja-ver-su-enorme-potencial?idiom=es#:~:text=El%20Panorama%20Agroalimentario%202019%20pone,sector%20primario%20de%20nuestro%20pa%C3%ADs>.

Secretaría de Bienestar. (2020). Programas para el Bienestar 2020. Disponible en: <https://www.gob.mx/bienestar/documentos/historico-de-los-programas-antiores?state=published>

Secretaría de Economía (SE). (2020a). Lineamientos de seguridad sanitaria en el entorno laboral. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/555340/Lineamientos_de_Seguridad_Sanitaria_F.pdf

Secretaría de Economía (SE). (2020b). Programas de apoyo económico frente al COVID-19. Disponible en: <https://www.gob.mx/covid19medidaseconomicas>

Secretaría de Economía (SE). (2021a). La Secretaría de Economía anuncia un nuevo paquete de 60,000 apoyos a micronegocios en 2021. Disponible en: <https://www.gob.mx/se/articulos/la-secretaria-de-economia-anuncia-un-nuevo-paquete-de-60-000-apoyos-a-micronegocios-en-2021-262484#:~:text=Para%20este%20a%C3%B1o%20se%20destinar%C3%A1n,la%20pandemia%20de%20COVID%2D19>.

Secretaría de Economía (SE). (2021b). MIPYMESMX: Plataforma de apoyo a las micro, pequeñas y medianas empresas en México. Disponible en: <https://mipymes.economia.gob.mx/>

Secretaría de Salud (SS). (2020a). Lineamientos de prevención de COVID-19 en empresas. Disponible en: <https://coronavirus.gob.mx/prevencion/>

Secretaría de Salud (SS). (2020b). Medidas de higiene en el sector alimentario. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/documentos/medidas-higiene-alimentario>

Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS). (2020a). Guía de Acción para los Centros de Trabajo ante COVID-19. Disponible en: <https://www.gob.mx/stps/documentos/guia-de-accion-para-los-centros-de-trabajo-ante-el-covid-19>

Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS). (2020b). Guía para la continuidad laboral y el teletrabajo ante COVID-19. Disponible en: <https://juntosporeltrabajo.stps.gob.mx/docs/herramientas/GUI%CC%81A%20PARA%20IMPLEMENTAR%20EL%20TELETRABAJO%20EN%20LOS%20CENTROS%20DE%20TRABAJO%20EN%20EL%20MARCO%20DE%20LA%20ACCIONES.pdf>

Seeger, M. W., & Sellnow, T. L. (2019). *Communication in Times of Trouble*. Wiley-Blackwell.

Seetharaman, P. (2020). Business models shifts: Impact of Covid-19. *International Journal of Information Management*, 54, 102173. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102173>

Seguridad Alimentaria Mexicana (SEGALMEX). (2020). Informe de actividades 2020. Disponible en: <https://www.gob.mx/segalmex/documentos/informe-anual-de-actividades-2020>

Smith, A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Londres: W. Strahan y T. Cadell.

Smith, D. (2006). Crisis management—practice in search of a paradigm. In D. Smith & D. Elliott (Eds.), *Key readings in crisis management: Systems and structures for prevention and recovery* (pp. 1–12). Routledge.

Stigler, G. J. (1958). The Economies of Scale. *Journal of Law and Economics*, 1, 54–71. Disponible en: <https://doi.org/10.1086/466541>

Teece, D. J. (1980). Economies of Scope and the Scope of the Enterprise. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 1(3), 223–247. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/0167-2681\(80\)90002-5](https://doi.org/10.1016/0167-2681(80)90002-5)

Teece, D. J. (2010). Business Models, Business Strategy and Innovation. *Long Range Planning*, 43(2-3), 172-194. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003>

Teece, D. J., Peteraf, M., & Leih, S. (2016). Dynamic Capabilities and Organizational Agility: Risk, Uncertainty, and Strategy in the Innovation Economy. *California Management Review*, 58(4), 13-35. Disponible en: <https://ssrn.com/abstract=2771245> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2771245>

Teratanavat, R., Hooker, N. H., & Salin, V. (2005). Crisis management for food-related businesses: A web-based decision support system. *International Food and Agribusiness Management Review*, 8(1), 81-102. Disponible en: <https://www.ifama.org/resources/Documents/v8i1/Teratanavat-Hooker-Salin.pdf>

The Lancet. (2020). COVID-19: Protecting health-care workers. *The Lancet*, 395(10228), 922. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30644-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30644-9)

Turner, B. A. (1976). The Organizational and Interorganizational Development of Disasters. *Administrative Science Quarterly*, 21(3), 378–397. <https://doi.org/10.2307/2391850>

UNESCO. (2020). Education: From disruption to recovery. Disponible en: <https://www.unesco.org/en/covid-19/education-disruption-recovery>

Unión Nacional de Trabajadores (UNT). (2020). Posicionamiento de la UNT ante la crisis sanitaria y económica por COVID-19. Disponible en: <http://www.unt.org.mx/index.php/noticias/item/319-pronunciamiento-ante-la-crisis-sanitaria-y-economica-por-covid-19>

United Nations (UN). (2020). Shared Responsibility, Global Solidarity: Responding to the Socio-Economic Impacts of COVID-19. Disponible en: <https://unsdg.un.org/resources/shared-responsibility-global-solidarity-responding-socio-economic-impacts-covid-19>

United Nations Development Programme (UNDP). (2020). COVID-19 Pandemic: Humanity Needs Leadership and Solidarity to Defeat the Coronavirus. Disponible en: <https://www.undp.org/turkiye/news/humanity-needs-leadership-and-solidarity-defeat-covid-19>

Universidad Iberoamericana. (2020). COVID-19 impacta seguridad alimentaria y nutrición de grupos vulnerables. Disponible en: <https://ibero.mx/prensa/covid-19-impacta-seguridad-alimentaria-y-nutricion-de-grupos-vulnerables>

Van der Meulen, B. M. J., & van der Velde, M. (2008). European food law handbook. Wageningen Academic Publishers.

Van Deursen, A. J., & van Dijk, J. A. (2019). The first-level digital divide shifts from inequalities in physical access to inequalities in material access. *New Media & Society*, 21(2), 354–375. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1461444818797082>

Varian, H. R. (2014). *Intermediate Microeconomics: A Modern Approach* (9a ed.). W. W. Norton & Company.

VLD Engineering. (2022). Automatización en la industria alimentaria. Disponible en: <https://www.vld-eng.com/blog/automatizacion-en-industria-alimentaria/>

Vorley, B., & Fox, T. (2004). *Global Food Chains—Constraints and Opportunities for Smallholders*. OECD.

Wallace, C. A., & Williams, T. (2014). Pre-requisites: A help or a hindrance to HACCP. *Food Control*, 37, 1-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2013.08.017>

Wallace, C. A., Sperber, W. H., & Mortimore, S. E. (2018). *Food safety for the 21st century: Managing HACCP and food safety throughout the global supply chain* (2nd ed.). Wiley Blackwell.

Walmart de México y Centroamérica. (2020). Informe Financiero y ASG 2020. Disponible en: <https://informes.walmex.mx/2020/descargas.html>

Whitelaw, S., Mamas, M. A., Topol, E., & van Spall, H. G. C. (2020). Applications of digital technology in COVID-19 pandemic planning and response. *The Lancet Digital Health*, 2(8), e435-e440. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(20\)30142-4](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(20)30142-4)

Williams, T. A., Gruber, D. A., Sutcliffe, K. M., Shepherd, D. A., & Zhao, E. Y. (2017). Organizational Response to Adversity: Fusing Crisis Management and Resilience Research Streams. *Academy of Management Annals*, 11(2), 733–769. Disponible en: <https://doi.org/10.5465/annals.2015.0134>

Williamson, O. E. (1967). Hierarchical Control and Optimum Firm Size. *Journal of Political Economy*, 75(2), 123–138. <https://doi.org/10.1086/259258>

Womack, J. P., Jones, D. T., & Roos, D. (1990). *The Machine That Changed the World*. Free Press.

World Bank (2020). Food Security and COVID-19. World Bank Group. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/594491605102982608/pdf/The-Coronavirus-Pandemic-and-Food-Security-Evidence-from-West-Africa.pdf>

World Economic Forum. (2020). The Future of the Last-Mile Ecosystem. Disponible en: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-the-last-mile-ecosystem>

World Health Organization (WHO). (2015). Estimates of the global burden of foodborne diseases. Ginebra, Suiza: WHO. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565165>

World Health Organization (WHO). (2020a). Mental health and psychosocial considerations during the COVID-19 outbreak. Disponible en: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/mental-health-considerations.pdf>

World Health Organization (WHO). (2020b). Risk Communication and Community Engagement (RCCE) Action Plan Guidance COVID-19 Preparedness and Response. Disponible en: [https://www.who.int/publications/i/item/risk-communication-and-community-engagement-\(rcce\)-action-plan-guidance](https://www.who.int/publications/i/item/risk-communication-and-community-engagement-(rcce)-action-plan-guidance)

World Health Organization (WHO). (2020c). Strengthening Preparedness for COVID-19 in Cities and Urban Settings. Disponible en:

<https://www.who.int/publications/i/item/strengthening-preparedness-for-covid-19-in-cities-and-urban-settings>

World Health Organization (WHO). (2020d). WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. Disponible en: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>

World Health Organization (WHO). (2020e). Strategic Preparedness and Response Plan for the Novel Coronavirus. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/strategic-preparedness-and-response-plan-for-the-new-coronavirus>

Wu, Z., McGoogan, J. M. (2020). Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China. Journal of the American Medical Association, 323(13), 1239-1242.

Yescombe, E. R. (2011). Public-Private Partnerships: Principles of Policy and Finance (2nd ed.). Butterworth-Heinemann.

Zarocostas, J. (2020). How to fight an infodemic. The Lancet, 395(10225), 676. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30461-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30461-X)



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ACTA DE EXAMEN DE GRADO

No. 00018

Matrícula: 2231802076

Estrategias Administrativas en Respuesta a la Pandemia de COVID-19: impacto en las Economías de Escala y su Correlación con el Costo y Acceso de Alimentos en México.

En la Ciudad de México, se presentaron a las 11:00 horas del día 29 del mes de abril del año 2025 en la Unidad Iztapalapa de la Universidad Autónoma Metropolitana, los suscritos miembros del jurado:

DR. JESUS DIAZ PEDROZA
DR. FRANCISCO AGUILAR BUSTAMANTE
DRA CARMEN ZUÑIGA TREJO

Bajo la Presidencia del primero y con carácter de Secretaria la última, se reunieron para proceder al Examen de Grado cuya denominación aparece al margen, para la obtención del grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

DE: FRANCISCO OROZCO CARBAJAL

y de acuerdo con el artículo 78 fracción III del Reglamento de Estudios Superiores de la Universidad Autónoma Metropolitana, los miembros del jurado resolvieron:

APROBAR

Acto continuo, el presidente del jurado comunicó al interesado el resultado de la evaluación y, en caso aprobatorio, le fue tomada la protesta.

FRANCISCO OROZCO CARBAJAL
ALUMNO

REVISÓ

MTRA. ROSALBA SERRANO DE LA PAZ
DIRECTORA DE SISTEMAS ESCOLARES

DIRECTORA DE LA DIVISIÓN DE CSH

DRA. SONIA PEREZ TOLEDO

PRESIDENTE

DR. JESUS DIAZ PEDROZA

VOCAL

DR. FRANCISCO AGUILAR BUSTAMANTE

SECRETARIA

DRA CARMEN ZUÑIGA TREJO