UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADOS

FACTORES QUE INCIDEN EN LA RESILIENCIA EMPRESARIAL ANTE EVENTOS DISRUPTIVOS EXÓGENOS EN MICROEMPRESAS ABARROTERAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY

TESIS DOCTORAL

Por:
Mtro. Luis Carlos Ochoa Romeroll

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR EN FILOSOFÍA CON ORIENTACIÓN EN ADMINISTRACIÓN

DIRECTOR:
Dr. Alfonso López Lira

Monterrey, México. Septiembre, 2026

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADOS

Comité Doctoral de Tesis:

FACTORES QUE INCIDEN EN LA RESILIENCIA EMPRESARIAL ANTE EVENTOS DISRUPTIVOS EXÓGENOS EN MICROEMPRESAS ABARROTERAS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE MONTERREY

Aprobación de la Tesis:

Dr. Alfonso López Lira
Presidente

Dr. María De Jesús Araiza Vázquez
Miembro del Comité Tutorial

Dr. Elías Alvarado Lagunas
Miembro del Comité Tutorial

Monterrey, N.L., México. **Septiembre, 2026**

DEDICATORIA

A mi mamá, por recibirme siempre en casa con un plato caliente; por levantarme, vestirme y llevarme a la escuela cuando era pequeño; por soportar cada reporte, citatorio y suspensión consecuencia de lo inquieto que era, y porque, a pesar de todo, siempre fuiste la primera persona en confiar en mí y en ver lo lejos que podía llegar, incluso cuando yo todavía no era capaz de imaginarlo. Gracias por estar siempre a mi lado, por tu amor incondicional y por enseñarme, con tu ejemplo, que nunca debo rendirme.

A mi papá, quien día y noche trabajó arduamente para que a mí y a mi familia nunca nos faltara nada. Gracias por darnos todo lo necesario para que pudiéramos enfocarnos en nuestros estudios, por cada consejo, por escucharme y orientarme en cada decisión. Has sido mi asesor eterno, pero, sobre todo, mi ejemplo de vida. Gracias por enseñarme con tu esfuerzo el valor de la responsabilidad, la perseverancia y el trabajo.

A mis hermanas, Ale, mi primera y mejor amiga, y Mary, mi hermanita, a quien amo y cuido con todo mi corazón. Gracias por acompañarme siempre, por apoyarme y por levantarme cuando más lo necesitaba; por cada palabra de aliento antes de los exámenes que parecían acabar con mi mente y por recordarme, incluso en los momentos más difíciles, que podía seguir adelante.

A Gelo, mi hermano de otra madre, por cuidarme desde que era pequeño y acompañarme a lo largo de cada etapa de mi vida. Gracias por cada consejo, por enseñarme y asesorarme en todo, desde las cosas más sencillas hasta los temas más técnicos; por compartir conmigo tus conocimientos y por ser siempre una guía cuando necesitaba orientación. Gracias por estar presente y por ser, más que un amigo, un verdadero hermano.

Y a ti, Natalia, el amor de mi vida. Gracias por acompañarme en cada noche de estrés, por levantarme cuando ni yo mismo encontraba fuerzas para continuar y por estar a mi lado en cada momento de incertidumbre. Gracias por ser mi motor, mi motivación y mi refugio; por creer en mí incluso cuando yo dejaba de hacerlo. Este logro también lleva una parte de ti.

A la familia Lankenau Vela, por abrirme las puertas de su familia y hacerme sentir acompañado durante todo este camino. Gracias por estar siempre al pendiente de mí, por cada palabra de aliento, por su cariño y por compartir conmigo tantos momentos a lo largo de este trabajo. Su apoyo y cercanía fueron una parte importante de este logro y siempre les estaré agradecido por haber estado presentes durante este proceso.

A mis hermanos de Escuadrón, por las experiencias compartidas y por enseñarme el valor del esfuerzo, el liderazgo, la disciplina y la superación constante. Cada enseñanza y cada momento vivido forman parte de la persona que soy hoy.

A mi asesor y a los miembros de mi comité, por cada consejo, cada enseñanza y cada hora dedicada a orientar este trabajo. Gracias por compartir conmigo sus conocimientos y por contribuir, de manera invaluable, a mi formación académica y profesional.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Declaro solemnemente que el documento que enseguida presento es producto de mi propio trabajo y, hasta donde estoy enterado, no contiene material previamente publicado o escrito por otra persona, excepto aquellos materiales o ideas que por ser de otras personas les he dado el debido reconocimiento y los he citado debidamente en la bibliografía o referencias.

Declaro además que tampoco contiene material que haya sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro grado o diploma de alguna universidad o institución.

Nombre: MBA Luis Carlos Ochoa Romeroll

Firma: _____

Fecha: 28/09/2026

NOTA DE SALVEDAD DE RESPONSABILIDAD INSTITUCIONAL

La Facultad de Contaduría Pública y Administración y la División de Estudios de Posgrado de la Universidad Autónoma de Nuevo León, no se hace responsable de los conceptos emitidos por las personas investigadoras en su trabajo, solo velará por el rigor científico metodológico y ético del trabajo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia.

El trabajo de investigación realizado pasa a ser propiedad de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

ABREVIATURAS Y TÉRMINOS TÉCNICOS

AF	Acceso a financiamiento.
AMM	Área Metropolitana de Monterrey
ARN	Ácido ribonucleico.
CMSW	Comisión Municipal de Salud de Wuhan.
CS	Capital Social en redes.
DENUE	Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas.
DOF	Diario Oficial de la Federación.
Fintech	Empresas tecnológicas financieras.
GC	Gestión de calidad.
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin.
RE	Resiliencia empresarial.
SE	Secretaría de Economía.
SEGOB	Secretaría de Gobernación.
SEM	Structural equation model.
TIC	Tecnologías de la información.
UT	Uso de tecnología.
VIF	Variance Inflation Factor.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN **16**

CAPÍTULO 1. NATURALEZA Y DIMENSIÓN DEL ESTUDIO **19**

1.1. Antecedentes del problema a investigar 19
1.1.1. Hechos que contextualizan el problema 20
1.1.2 Las causas y las consecuencias de los hechos 29
1.1.3 Modelo de causas y consecuencia del problema a investigar 31
1.2 Antecedentes teóricos del planteamiento del problema 31
1.2.1 Antecedentes teóricos de la resiliencia empresarial 32
1.2.2 Antecedentes de investigaciones teóricas de la resiliencia empresarial con respecto a las variables independientes propuestas 34
1.2.3 Mapa de los antecedentes teóricos 46
1.3. Pregunta central de investigación 48
1.4. Objetivo general de la investigación 48
1.4.1 Procesos metodológicos de la investigación 48
1.5. Hipótesis general de investigación 49
1.6. Metodología y muestreo 49
1.7. Justificación de la investigación 51
1.8. Delimitaciones del estudio 54
1.9. Matriz de congruencia 55

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO **58**

2.1 Marco teórico de la variable dependiente resiliencia empresarial 58
2.1.1 Teorías y definiciones de resiliencia empresarial 61
2.1.2 Investigaciones aplicadas sobre la resiliencia empresarial 67
2.2 Marco teórico y estudios de investigaciones aplicadas de las variables independientes 71
2.2.1 Variable independiente X1 - Uso de tecnología 71
2.2.2 Variable independiente X2 – Acceso a financiamiento 85
2.2.3 Variable independiente X3 – Capital social en redes 94
2.2.4 Variable independiente X4 – Gestión de calidad 105
2.3 Hipótesis Operativas 115
2.3.1 Modelo gráfico de las hipótesis 116
2.3.2 Modelo de relaciones teóricas con las hipótesis 116

CAPÍTULO 3. ESTRATEGIA METODOLÓGICA **120**

3.1 Tipo y diseño de la investigación 120
3.1.1 Tipo de investigación 120
3.1.2 Diseño de la investigación 122
3.2 Métodos de recolección de datos 122
3.2.1 Instrumento de recolección de datos 122
3.2.2 Operacionalización de las variables de la hipótesis para la encuesta 125
3.2.3 Métodos de evaluación de expertos 127
3.3 Población, marco muestral y muestra 128
3.3.1 Población 129
3.3.2 Muestra 135
3.3.3 Sujetos de estudio 137
3.4 Métodos de análisis 139
CAPÍTULO 4 – ANÁLISIS ESTADÍSTICO 153
4.1 Prueba piloto 153
4.2 Resultados finales 156
4.2.1 Estadística descriptiva 156
4.2.1.1 Características generales de las tiendas de abarrotes 161
4.2.1.2 Resultados descriptivos de las microempresas por variable explicativa 177
4.2.1.2.1 Resultados descriptivos de la resiliencia empresarial 178
4.2.1.2.2 Resultados descriptivos del uso de tecnología 180
4.2.1.2.3 Resultados descriptivos del acceso a financiamiento 182
4.2.1.2.4 Resultados descriptivos del capital social en redes 185
4.2.1.2.5 Resultados descriptivos de la gestión de calidad 187
4.3 Comprobación de hipótesis / Estadística inferencial 189
4.3.1 Análisis de la correlación entre las variables independientes y dependiente 189
4.3.1.1 Análisis de la correlación entre los ítems que componen la variable resiliencia empresarial 191
4.3.1.2 Análisis de la correlación entre los ítems que componen la variable uso de tecnología 193
4.3.1.3 Análisis de la correlación entre los ítems que componen la variable acceso a financiamiento 195
4.3.1.4 Análisis de la correlación entre los ítems que componen la variable capital social en redes 197

4.3.1.5 Análisis de la correlación entre los ítems que componen la variable gestión de calidad 199
4.3.2 Criterios de calidad 201
4.3.2.1 Prueba de esfericidad de Bartlett y KMO 202
4.3.3 Modelación de ecuaciones estructurales mediante mínimos cuadrados parciales 203
4.3.3.1 Modelo de medición 203
4.4 Comprobación de hipótesis 220
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 223
BIBLIOGRAFÍA 237

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Unidades económicas en México 22
Gráfica 2. Número de micro, pequeñas y medianas empresas por año..... 24
Gráfica 3. Empresas que sufrieron paros técnicos o cierres temporales 25
Gráfica 4. Variables de cálculo del tamaño de muestra 130
Gráfica 5. Producto interno del estado de Nuevo León (2010-2023) 132
Gráfica 6. Participación del PIB por entidad federativa en el año 2023..... 133
Gráfica 7. Distribución de la muestra por municipio 157
Gráfica 8. Conteo de empleados que operan en las tiendas de abarrotes sin contar al dueño 158
Gráfica 9. Distribución de probabilidad de resiliencia empresarial 180
Gráfica 10. Distribución de probabilidad de uso de tecnología 182
Gráfica 11. Distribución de probabilidad de acceso a financiamiento 184
Gráfica 12. Distribución de probabilidad de capital social en redes 186
Gráfica 13. Distribución de probabilidad de la gestión de calidad 189

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Línea de tiempo 28
Figura 2. Mapa conceptual del problema bajo estudio 31
Figura 3. Mapa de antecedentes teóricos 47
Figura 4. Modelo simple de ecuaciones estructurales mediante senderos 141
Figura 5. Ejemplo de efectos mediadores y moderadores 142
Figura 6. Tipos de medición de variables latentes 142
Figura 7. Modelo estructural para medir la resiliencia empresarial 145
Figura 8. Modelo de medición de cargas 217

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de congruencia..... 56
Tabla 2. Relación estructural de hipótesis - Marco teórico 118
Tabla 3. Integración de número de ítems por variable..... 123
Tabla 4. Variables de investigación e indicadores de medición..... 125
Tabla 5. Etapas en la validación con expertos..... 128
Tabla 6. Criterios para el cálculo del tamaño de muestra..... 136
Tabla 7. Codificación de variables de investigación 148
Tabla 8. Codificación complementaria de variables de investigación 150
Tabla 9. Principales estadísticos descriptivos de las variables investigadas..... 159
Tabla 10. Distribución por género del dueño de las tiendas de abarrotes 161
Tabla 11. Distribución del último nivel educativo concluido por los dueños de las tiendas de abarrotes. 162
Tabla 12. Distribución por antigüedad de la tienda en años 163
Tabla 13. Tiendas que se vieron en la necesidad de cerrar temporalmente durante la pandemia..... 164
Tabla 14. Distribución promedio de las variables por género del propietario 166
Tabla 15. Distribución promedio de las variables por municipio 168
Tabla 16. Distribución promedio de las variables por último nivel de estudios terminado del dueño 171
Tabla 17. Distribución promedio de las variables por antigüedad de la tienda en años 173
Tabla 18. Distribución promedio de las variables por número de empleados de la tienda 175
Tabla 19. Distribución promedio de las variables por tiendas que experimentaron cierres temporales durante la pandemia 177
Tabla 20. Correlación entre las variables dependiente e independientes..... 191
Tabla 21. Correlación entre los ítems que componen a la resiliencia empresarial 193
Tabla 22. Correlación entre los ítems que componen el uso de tecnología 195

Tabla 23. Correlación entre los ítems que componen el acceso a financiamiento 197
Tabla 24. Correlación entre los ítems que componen el capital social en redes 199
Tabla 25. Correlación entre los ítems que componen la gestión de calidad..... 201
Tabla 26. Prueba de KMO y Bartlett..... 202
Tabla 27. Depuración de ítems finales 206
Tabla 28. Cargas externas por constructo del modelo de medición 207
Tabla 29. Resultados del análisis de medición del modelo 209
Tabla 30. Prueba de discriminación: Fornell–Larcker..... 210
Tabla 31. Prueba de convergencia: Cargas cruzadas..... 212
Tabla 32. Criterio Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)..... 213
Tabla 33. Prueba F del modelo de medición 214
Tabla 34. Prueba de colinealidad entre las variables independientes VIF..... 215
Tabla 35. Criterios de significancia por medio del método Bootstrapping 219
Tabla 36. Criterios para evaluar el impacto en los coeficientes..... 221

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Geolocalización del estado de Nuevo León 131
Ilustración 2. Geolocalización del área metropolitana de Monterrey 134
Ilustración 3. Evidencia fotográfica de aplicación del instrumento de medición 138

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPYMES) han emergido como un pilar fundamental de la economía en numerosos países, incluido México, donde representan una parte sustancial del tejido empresarial. No obstante, estas empresas enfrentan desafíos continuos debido a su vulnerabilidad ante impactos disruptivos, especialmente aquellos de origen exógeno, como crisis económicas, desastres naturales y, más recientemente, la pandemia de COVID-19. Este fenómeno global puso en evidencia las debilidades estructurales de las MiPYMES, que en su mayoría carecen de recursos y estrategias sólidas para enfrentar adversidades de gran envergadura.

Con el agravamiento de los efectos de la pandemia, muchas MiPYMES se vieron forzadas a adaptarse rápidamente para garantizar su supervivencia en un entorno marcado por la incertidumbre extrema. Esta situación subrayó la relevancia de la resiliencia empresarial (RE) como un factor decisivo para la continuidad operativa y la estabilidad económica. En este contexto, la resiliencia empresarial se entiende como la capacidad de una organización para anticiparse, adaptarse y recuperarse ante situaciones adversas, protegiendo su viabilidad tanto operativa como financiera. Para las MiPYMES, desarrollar resiliencia no solo representa una estrategia de supervivencia en tiempos de crisis, sino también un componente esencial para garantizar el éxito a largo plazo.

Durante la pandemia de COVID-19, las MiPYMES enfrentaron una triple amenaza: incertidumbre económica, cambios abruptos en el comportamiento del consumidor y restricciones sanitarias impuestas por los gobiernos. Esta crisis global no solo alteró sus operaciones habituales, sino que también desafió la capacidad de las empresas para adaptarse a nuevas modalidades de trabajo y a la rápida aceleración de la digitalización. Por ello, resulta fundamental investigar los factores que inciden en la resiliencia de estas empresas para fortalecerlas y asegurar su sostenibilidad ante futuros eventos disruptivos.

El presente estudio doctoral tiene como objetivo identificar los factores críticos que inciden en la resiliencia de las MiPYMES frente a impactos disruptivos exógenos, entendidos como acontecimientos inesperados, de origen externo a la organización y fuera de su control, que alteran de manera significativa las condiciones normales de operación y generan altos niveles de incertidumbre, comprometiendo la continuidad del negocio y su capacidad de respuesta. Estos eventos suelen caracterizarse por su baja previsibilidad, su rápida propagación y sus efectos sistémicos sobre las cadenas de suministro, los mercados y el entorno económico, como ocurre con las pandemias, los desastres naturales, las crisis financieras o los cambios regulatorios de gran magnitud (Miklian & Hoelscher, 2022).

En este sentido, la pandemia ocasionada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19) constituye un claro ejemplo de un impacto disruptivo exógeno, debido a que se originó fuera del ámbito de decisión de las empresas y provocó alteraciones simultáneas en la oferta, la demanda, la movilidad, las cadenas globales de suministro y la actividad económica (OECD, 2021).

El análisis se centra en el área metropolitana de Monterrey. En particular, se examina el impacto de la pandemia con el propósito de comprender cómo determinados factores facilitaron la preparación, adaptación y recuperación de las empresas frente a la crisis. A través de esta investigación, se busca aportar una comprensión profunda sobre los elementos que fortalecen la capacidad de adaptación y permanencia de las MiPYMES en contextos adversos. La elección de un estudio cuantitativo responde tanto a la pertinencia y actualidad del fenómeno como a la oportunidad de generar evidencia empírica que contribuya al desarrollo del conocimiento sobre la resiliencia empresarial frente a eventos disruptivos.

La pregunta central que guía este trabajo es: ¿Cuáles son los factores críticos que inciden en la resiliencia empresarial de las microempresas abarroteras ante eventos disruptivos exógenos? A partir de esta interrogante, se plantea la hipótesis

de que los factores que inciden positivamente en la resiliencia de las MiPYMES del sector abarrotero en la región metropolitana de Monterrey incluyen el uso de tecnología, el acceso a financiamiento, el capital social en redes y la gestión de calidad. Estos elementos se consideran impulsores fundamentales para fortalecer tanto la estabilidad económica como la capacidad de recuperación ante desafíos significativos.

La muestra estuvo conformada por 375 microempresas abarroteras del Área Metropolitana de Monterrey, seleccionadas mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Por tanto, los resultados deben interpretarse como evidencia empírica contextual y no como generalización estadística directa a toda la población de microempresas abarroteras.

La estructura del estudio se divide en varios capítulos. El capítulo uno establece la naturaleza y el alcance de la investigación, detallando los antecedentes del problema y el marco teórico sobre resiliencia empresarial, incluyendo las variables dependientes e independientes que serán analizadas. El Capítulo 2 presenta una revisión exhaustiva de la literatura relevante, poniendo énfasis en teorías y estudios previos relacionados con la resiliencia empresarial y sus factores determinantes. El Capítulo 3 describe la metodología empleada para la recolección y análisis de datos, mientras que el Capítulo 4 expone los resultados obtenidos, la discusión y las conclusiones, acompañadas de recomendaciones prácticas para mejorar la resiliencia de las MiPYMES en contextos similares.

Mediante esta investigación, se espera ofrecer una perspectiva integral sobre cómo las MiPYMES pueden optimizar su capacidad de adaptación y permanencia frente a crisis disruptivas. Asimismo, se busca generar aportes significativos tanto para la práctica empresarial como para el diseño de políticas públicas orientadas a fomentar un entorno empresarial más resiliente.

CAPÍTULO 1. NATURALEZA Y DIMENSIÓN DEL ESTUDIO

Este capítulo aborda el concepto de resiliencia empresarial, destacando su importancia y pertinencia en la gestión contemporánea. A través de un análisis exhaustivo, se examina cómo las MiPYMES, pilares fundamentales de la economía regional, enfrentan y superan los efectos de eventos disruptivos exógenos que ponen en riesgo su permanencia en el mercado. En particular, el evento de la pandemia de COVID-19, como un fenómeno global que puso a prueba la continuidad operativa de miles de empresas, especialmente en el área metropolitana de Monterrey. En este contexto, la investigación profundiza en las estrategias de adaptación y recuperación implementadas por las MiPYMES ante la crisis sanitaria y económica generada por la pandemia, proporcionando aprendizajes y estrategias aplicables a futuras situaciones de crisis.

El capítulo también presenta los fundamentos teóricos que sustentan la investigación, formula la pregunta central, define el objetivo general y la hipótesis del estudio, y describe la metodología utilizada, así como la justificación y el alcance geográfico de la investigación. De esta manera, se busca ofrecer un marco práctico que contribuya al fortalecimiento de la preparación y resiliencia empresarial ante desafíos disruptivos.

1.1. Antecedentes del problema a investigar

En el área metropolitana de Monterrey, las MiPYMES enfrentan desafíos significativos en medio de un entorno empresarial dinámico, competitivo y en constante evolución. La situación actual se ve acentuada por la presencia de eventos disruptivos exógenos, como crisis económicas, pandemias, cambios abruptos en las condiciones del mercado y otros fenómenos impredecibles. La resiliencia de las MiPYMES se convierte en un factor crucial para su permanencia, adaptación y prosperidad a largo plazo en este complejo escenario empresarial. Un estudio detenido de su resiliencia proporciona detalles sobre su capacidad para

adaptarse y recuperarse frente a adversidades, así como también pautas estratégicas para fortalecer su posición en el mercado y garantizar su estabilidad económica en un entorno empresarial cada vez más impredecible.

De acuerdo con los datos reportados en el censo económico proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2019), el tiempo promedio de permanencia de una MiPYMES en Monterrey es de 7.8 años. Este dato no solo refleja la falta de capacidad de adaptación y recuperación de estas empresas ante crisis y desafíos, sino que también destaca la importancia crucial de fortalecer la resiliencia como un componente esencial para garantizar la sostenibilidad a largo plazo.

Aquellas MiPYMES que incorporan prácticas y estrategias resilientes están mejor posicionadas para enfrentar eventos disruptivos y mantener una presencia sólida en el mercado, contribuyendo así al tejido económico y empresarial de la región. En este sentido, la resiliencia no solo les proporciona una ventaja competitiva frente a la incertidumbre, sino que también fomenta la creación de alianzas estratégicas y colaboraciones que fortalecen la interconexión y sostenibilidad de todo el ecosistema empresarial local (Demuner et al., 2022).

1.1.1. Hechos que contextualizan el problema

a) Importancia de las microempresas en México

En México, las microempresas constituyen la base estructural del tejido empresarial nacional, particularmente dentro del sector comercio al por menor, donde se ubican las tiendas de abarrotes, misceláneas y pequeños establecimientos de venta de alimentos. De acuerdo con los resultados de los Censos Económicos 2019, en el país existen aproximadamente 6.4 millones de establecimientos económicos, de los cuales la gran mayoría corresponden a unidades económicas de tamaño micro (INEGI, 2019).

Dentro del sector comercio, las tiendas de abarrotes representan uno de los giros con mayor presencia territorial. A nivel nacional, se registran 574,141 tiendas de abarrotes, lo que posiciona a este tipo de establecimientos como uno de los principales canales de distribución de bienes de consumo básico en el país (Gobierno del Estado de Nuevo León, 2019). Este tipo de unidades económicas se caracterizan por operar bajo esquemas de microempresa, generalmente con plantillas laborales reducidas que oscilan entre 1 y 10 trabajadores, conforme a la estratificación oficial empresarial establecida por el INEGI (INEGI, 2019).

Asimismo, entre los años 2018 y 2023, el comercio al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas fue la actividad económica con mayor incremento en número de unidades económicas en México, registrando un aumento aproximado de 81,500 nuevos establecimientos, así como un crecimiento de 216,191 personas ocupadas en dicho periodo (INEGI, 2024). Estos datos evidencian la relevancia de este subsector tanto en la generación de autoempleo como en la absorción de mano de obra en economías locales.

En el contexto estatal, los Censos Económicos 2019 reportaron que en Nuevo León existían más de 180 mil establecimientos económicos, los cuales empleaban a más de 2 millones de personas ocupadas (INEGI, 2020). Considerando que el comercio al por menor constituye una de las principales actividades económicas dentro del estado, se infiere que una proporción significativa de estas unidades corresponde a microempresas abarroteras que operan en entornos comunitarios y de proximidad.

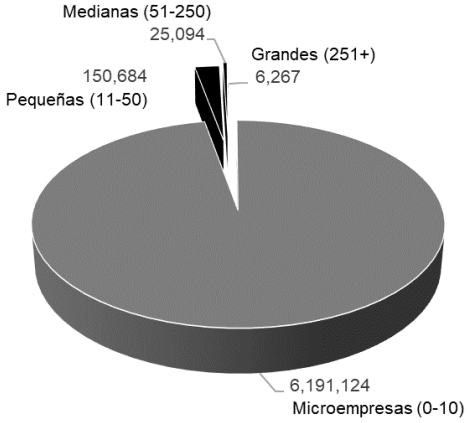
No obstante, pese a su relevancia en términos de cobertura territorial, generación de empleo y distribución de bienes esenciales, este tipo de microempresas presenta altos niveles de vulnerabilidad estructural asociados a su limitada capacidad financiera, baja tecnificación y dependencia de redes informales de abastecimiento. Esta situación se vuelve particularmente crítica ante eventos disruptivos exógenos, como la pandemia provocada por el virus SARS-CoV-2, la

cual afectó de manera significativa la operación de las micro y pequeñas empresas en México (INEGI, 2020).

En este sentido, la crisis sanitaria evidenció la baja resiliencia empresarial de numerosos establecimientos de comercio al por menor, especialmente aquellos de carácter microempresarial, cuya capacidad de adaptación ante interrupciones en las cadenas de suministro, restricciones de movilidad y disminución en la demanda resultó limitada. Por tanto, resulta pertinente analizar las condiciones organizacionales y relacionales que permiten a las microempresas abarroteras fortalecer su resiliencia frente a escenarios adversos, particularmente en contextos locales como el estado de Nuevo León.

Como se observa en la Gráfica 1, las microempresas constituyen la inmensa mayoría de las unidades económicas en el país, lo cual permite inferir que actividades de comercio al por menor, como las tiendas de abarrotes, desempeñan un papel fundamental en la provisión de bienes básicos y en la generación de empleo local. Sin embargo, esta alta participación también implica que una proporción significativa del sistema económico nacional se encuentra conformada por organizaciones con capacidades operativas limitadas, lo cual incrementa su vulnerabilidad ante choques externos como la pandemia por COVID-19.

Gráfica 1. Unidades económicas en México



Fuente: elaboración propia con datos del censo económico, INEGI 2019.

b) Resiliencia empresarial en México durante la pandemia de COVID-19

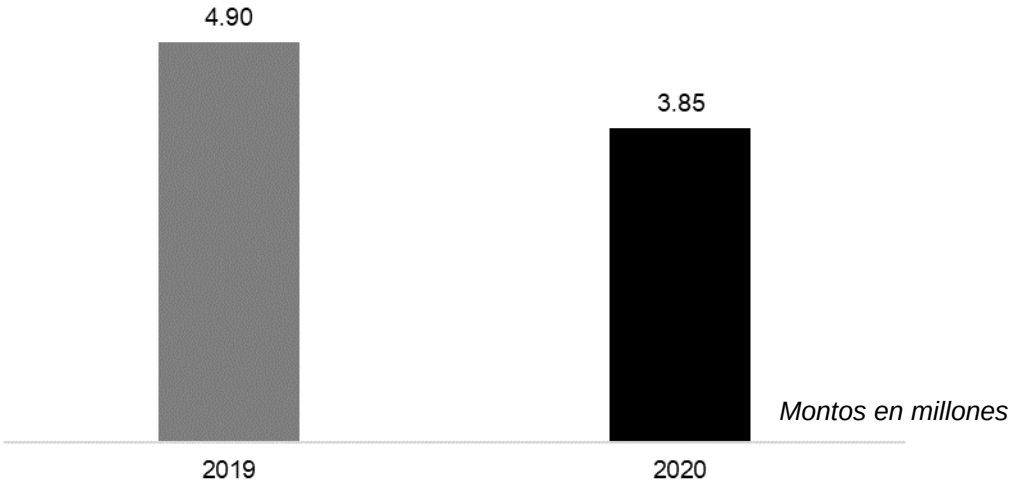
Pese a su relevancia en términos de cobertura territorial, generación de empleo y distribución de bienes esenciales, las microempresas del sector comercio al por menor presentan altos niveles de vulnerabilidad estructural asociados a su limitada capacidad financiera, baja tecnificación y dependencia de redes informales de abastecimiento. Esta situación se vuelve particularmente crítica ante eventos disruptivos exógenos, como la pandemia provocada por el virus SARS-CoV-2.

De acuerdo con el Estudio sobre la Demografía de los Negocios (EDN) 2020, de los 4.9 millones de micro, pequeñas y medianas empresas existentes en México en 2019, únicamente sobrevivieron 3.85 millones en 2020, lo que implica el cierre definitivo de aproximadamente 1,010,857 establecimientos, equivalente al 20.81% del total (INEGI, 2020).

Asimismo, el sector comercio registró una tasa de mortalidad empresarial de 18.98% durante dicho periodo, evidenciando una afectación significativa en establecimientos de comercio al por menor, entre los que se encuentran las tiendas de abarrotes. En este sentido, la elevada tasa de mortalidad empresarial observada constituye un indicador indirecto de la baja resiliencia organizacional que caracteriza a este tipo de unidades económicas ante escenarios de disrupción económica y operativa de gran escala (INEGI, 2020).

Como se observa en la Gráfica 2, la proporción de establecimientos que cesaron operaciones durante el primer año de la emergencia sanitaria refleja una contracción significativa en el tejido empresarial micro, particularmente en actividades económicas caracterizadas por su baja capacidad de adaptación operativa y financiera.

Gráfica 2. Número de micro, pequeñas y medianas empresas por año



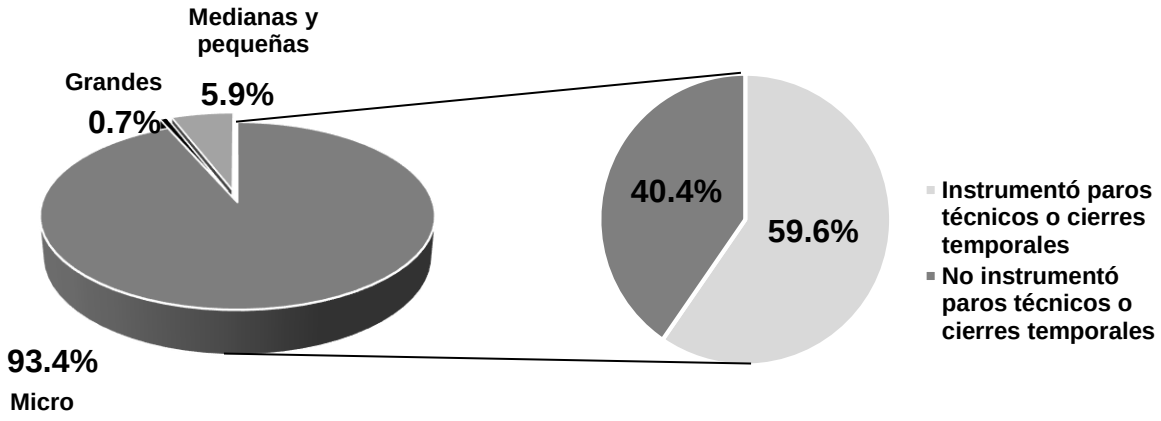
Fuente: elaboración propia con datos de la INEGI, 2020.

Una muestra del impacto se refleja en los datos del INEGI (2022) sobre la demografía de los negocios en México. Entre mayo de 2019 y julio de 2021, se crearon aproximadamente 1.2 millones de establecimientos micro, pequeños y medianos; al mismo tiempo, se registró el cierre de 1.6 millones. Esta pérdida evidencia las consecuencias económicas provocadas por la pandemia de COVID-19, afectando directamente el empleo y la generación de oportunidades. Durante ese periodo, las MiPYMES representaban el 99.8 % de los establecimientos y concentraban el 72.3 % de la fuerza laboral nacional, lo que confirma su papel esencial en la economía mexicana y la necesidad de fortalecer su capacidad de recuperación.

Como respuesta a la crisis sanitaria, muchas empresas se vieron obligadas a modificar sus condiciones laborales, adoptando esquemas de trabajo remoto o, en algunos casos, finalizando relaciones laborales. Tal como se observa dentro de la Gráfica 3, de acuerdo con una encuesta realizada por el INEGI en abril de 2020, más del 50 % de las 1,873,564 empresas en el país optaron por implementar paros técnicos como medida preventiva, mientras que el 40.4 % (757,581) decidió no

hacerlo. Cabe destacar que las microempresas encabezaron esta acción, alcanzando un 93.4 % de participación (INEGI, 2020).

Gráfica 3. Empresas que sufrieron paros técnicos o cierres temporales



Fuente: elaboración propia con datos del comunicado de prensa número 346/20 2020, INEGI.

c) Evolución del desarrollo del Virus “SARS-CoV-2”

Tal como se observa en la Figura 1, el 31 de diciembre de 2019, la Comisión Municipal de Salud de Wuhan (CMSW), reportó un aumento de casos de neumonía. Investigaciones posteriores descubrieron que la causa de dicha neumonía representaba un nuevo coronavirus (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2024). El SARS-CoV-2 es un virus que por su esencia se propagó rápidamente por todo el mundo, ocasionando que el 28 de febrero de 2020 se confirmara el primer caso de este virus dentro de México (Suárez et al., 2020).

El virus de COVID-19 se extendió por distintas regiones, llevando a que la OMS (2020) lo proclamara como pandemia. La declaración ocurrió después de que el virus se propagara a más de 100 países y provocara un elevado número de muertes. Este hito histórico no solo desencadenó medidas de salud pública a nivel mundial, sino que también generó un impacto significativo en la conciencia global

sobre la importancia de la cooperación internacional, la preparación para enfrentar crisis de salud de alcance global y la solidaridad entre naciones, resaltando la necesidad de respuestas globales coordinadas y eficientes.

En México, el primer caso confirmado de COVID-19 se registró el 28 de febrero de 2020, cuando la Secretaría de Salud anunció que un hombre de 35 años, que había viajado a Italia, dio positivo al virus. Este evento marcó el inicio de una serie de acciones por parte del gobierno mexicano para contener la propagación del virus.

Con la finalidad de contener la incertidumbre a causa de no existir ningún remedio conocido para combatir dicha enfermedad, en el mes de marzo del mismo año la Secretaría de Salud de México declaró la jornada nacional de sana distancia. Esta jornada conformaba una serie de medidas sanitarias de distanciamiento social que tenían la finalidad de disminuir los contagios ocasionados por el virus, por lo que tiempo después, el gobierno emitiría un comunicado buscando contener la propagación del COVID-19 dentro del país. La idea central radicaba en reducir la interacción social y el contacto entre las personas, frenando las posibilidades de propagación del virus. Para esto, el gobierno en dicho acuerdo estableció algunas empresas como “esenciales” y otras como “no esenciales”. Las empresas no esenciales fueron consideradas de esta forma ya que, de acuerdo con el criterio del gobierno, podían interrumpirse sin poner en riesgo la salud de la población. Este acuerdo fue una medida controversial para muchos sectores de la economía, ocasionando cierres de empresas y pérdidas de empleos (Secretaría de Gobernación [SEGOB], 2020).

Casi al terminar el mes, el gobierno federal modificó el acuerdo publicado el 23 de marzo de 2020, incluyendo un mayor número de sectores como "esenciales". Estas actividades debían cumplir con estrictas medidas sanitarias, como el uso obligatorio de cubrebocas, el distanciamiento social de al menos 1.5 metros, la limpieza y desinfección de las instalaciones y equipos, el control de temperatura de

los trabajadores, y otras medidas de protección personal. Medidas que la mayoría de las MiPYMES no estaban acostumbradas a realizar o presupuestar, y las cuales debían entrar en vigor el 1 de junio de 2020 (SEGOB, 2020).

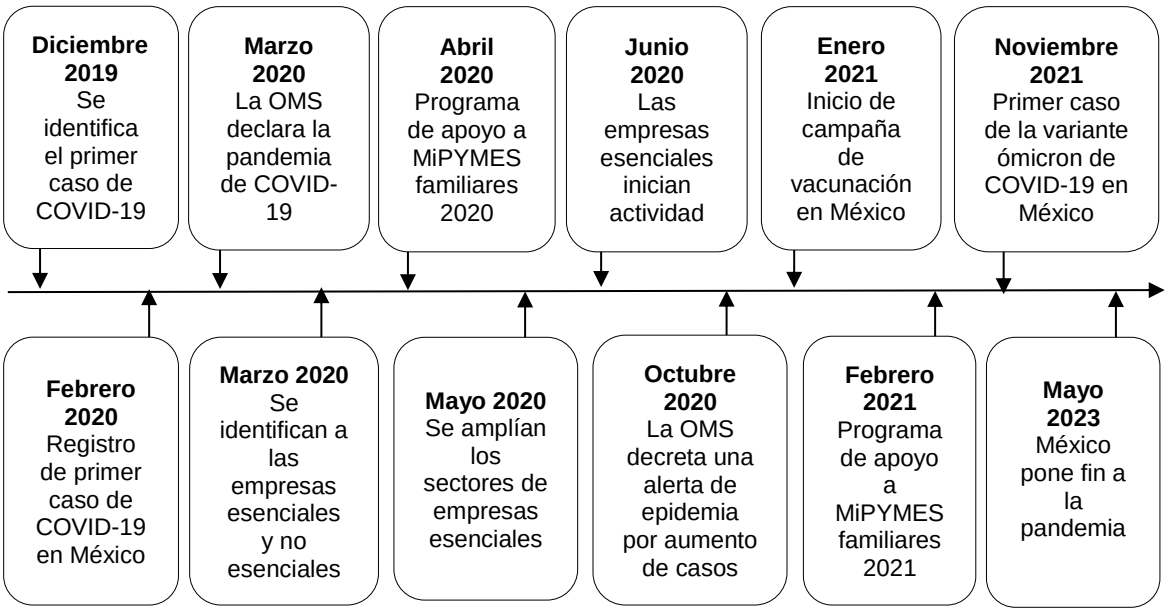
Además de las complicaciones que tuvieron que enfrentarse las MiPYMES al adaptarse a las nuevas modalidades impuestas por el gobierno, la OMS decretó una alerta epidemiológica por el aumento de brotes de COVID-19, causando que el gobierno federal de México decretara una nueva cuarentena nacional. Esta nueva modalidad obligó a las empresas a reforzar sus políticas de sanidad, implementar mayores restricciones y adoptar protocolos más rigurosos para evitar la propagación del virus. El impacto de estas medidas adicionales generó un entorno empresarial aún más desafiante, requiriendo una adaptación rápida y eficaz por parte de las MiPYMES para preservar su continuidad operativa (INAI, 2021). El gobierno de México respondió a la amenaza de una crisis sanitaria y económica con medidas de contingencia, destacando los lineamientos para el Programa de Apoyo Financiero a Microempresas Familiares, publicados el 24 de abril de 2020. Posteriormente, se realizaron modificaciones el 27 de abril, 7 de mayo y 13 de mayo de 2020, ampliando el alcance del programa para abarcar a más sectores afectados por la pandemia.

Hasta diciembre de 2020, se entregaron 1,386,405 apoyos financieros, mayormente a microempresas familiares. Los resultados preliminares indicaron que el 73% y 90% de los beneficiarios de ambas modalidades lograron solventar el cese de actividades y continuaron trabajando, programa que se logró replicar para 2021 (Secretaría de Economía [SE], 2021). Después de casi un año de haber detectado el primer caso de COVID-19 en México, en el mes de abril de 2021 se inició la campaña de vacunación con el primer lote de vacunas Pfizer-BioNTech. En los meses posteriores, México recibió más lotes de vacunas, diversificando las marcas e incluyendo la aplicación de AstraZeneca, Sinovac y CanSino Biologics. Esto ayudó a las empresas mexicanas a tener mayor seguridad en la economía de sus empresas (Gobierno de México, 2020).

Después de meses de campañas de vacunación y un fortalecimiento considerable de medidas sanitarias para evitar la propagación del virus, el 28 de noviembre de 2022, un hombre de 51 años proveniente de Sudáfrica, presentó síntomas leves de la enfermedad. Después de recibir atención médica en un hospital privado de la Ciudad de México, las pruebas de antígeno y RT-PCR resultaron positivas. La detección de la nueva variante ómicron ocasionó un nuevo estado de incertidumbre para todos aquellos dueños de pequeñas y medianas empresas, quienes temían volver a caer en el estancamiento económico que habían sufrido un año atrás (Gobierno de México, 2021).

No fue sino hasta el 9 de mayo de 2023 que el presidente de México, Andrés Manuel López Obrador, emitió un decreto en el Diario Oficial de la Federación (DOF) declarando terminada la acción extraordinaria en materia de salubridad general ocasionada por el virus de COVID-19. Con esto, se dio fin a la emergencia sanitaria de SARS-CoV-2 en México (SEGOB, 2023).

Figura 1. Línea de tiempo



Fuente: elaboración propia.

1.1.2 Las causas y las consecuencias de los hechos

Analizar las causas que limitan la resiliencia en las MiPYMES resulta fundamental para comprender por qué muchos negocios presentan dificultades para adaptarse y mantenerse operando frente a contextos adversos. Cuando ciertos factores organizacionales, financieros y relacionales se encuentran debilitados, se incrementa la vulnerabilidad empresarial, afectando la estabilidad, la continuidad operativa y la capacidad de recuperación ante crisis. En este sentido, diversas variables pueden actuar como causas (X) que explican la baja resiliencia empresarial, cuya consecuencia (Y) se manifiesta en mayores riesgos de cierre, pérdida de competitividad y fragilidad estructural.

En primer lugar, el uso limitado de herramientas tecnológicas constituye una de las principales causas que restringen la resiliencia empresarial. La adopción de tecnologías digitales y la automatización de tareas permiten optimizar procesos, mejorar la gestión de la información y facilitar la toma de decisiones estratégicas. Además, liberan tiempo y recursos que pueden destinarse a actividades de mayor valor agregado, favoreciendo la capacidad de adaptación ante cambios económicos o contingencias externas (Castro & Rodríguez, 2024). En contraste, las empresas que no integran soluciones tecnológicas enfrentan mayores dificultades para responder con agilidad; por lo tanto, reducen su capacidad de recuperación y aumentan su exposición al riesgo (Daza & Lobo, 2025).

Por otro lado, el acceso limitado a fuentes de financiamiento representa una causa estructural que debilita la resiliencia de las MiPYMES. La disponibilidad de recursos financieros es clave para invertir en innovación, modernización, capacitación y mejoras operativas. Asimismo, cuando las empresas carecen de liquidez o enfrentan barreras para obtener crédito, su margen de maniobra ante situaciones de crisis se reduce considerablemente. En consecuencia, se dificulta la implementación de estrategias de ajuste y recuperación. Estudios como el de Molina

et al. (2023) evidencian que el financiamiento incide directamente en la capacidad de adaptación empresarial frente a cambios económicos y sociales.

Además, el capital social en redes entendido como el conjunto de redes de colaboración, confianza y apoyo entre empresarios, proveedores, clientes y comunidad, también actúa como un factor determinante. Las MiPYMES que desarrollan vínculos sólidos acceden con mayor facilidad a información, recursos y apoyo en momentos de incertidumbre; de este modo, fortalecen su capacidad de respuesta ante crisis. En cambio, aquellas que operan de manera aislada enfrentan mayores obstáculos para adaptarse, lo que limita su capacidad de recuperación y sostenibilidad (Bermúdez y Urueta, 2019).

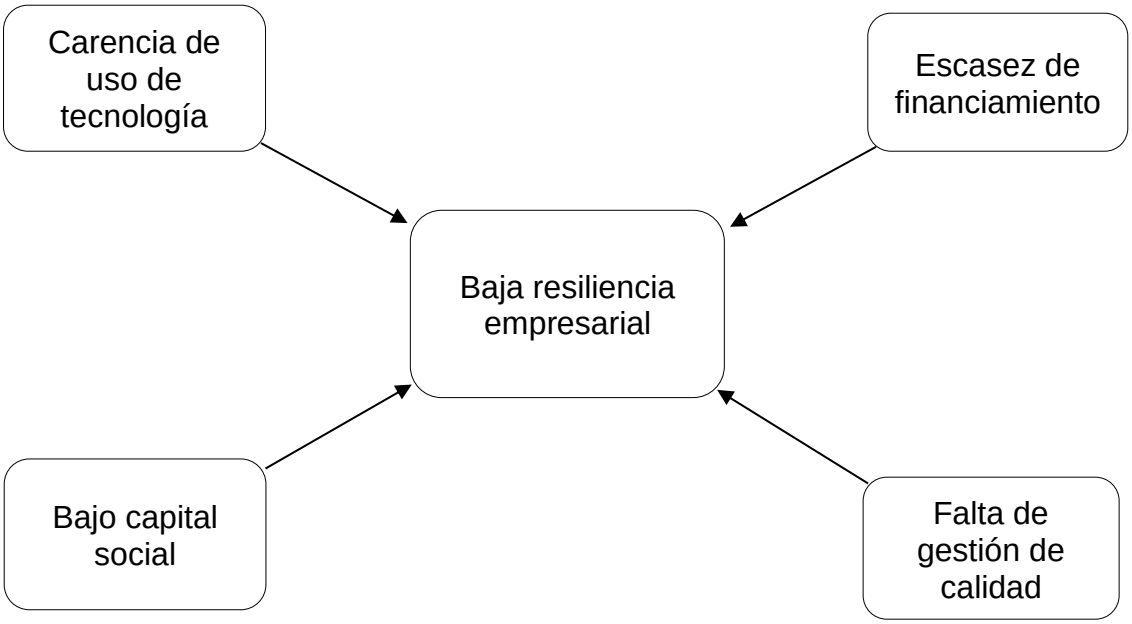
Finalmente, la gestión de calidad influye directamente en la eficiencia operativa y en la satisfacción del cliente, aspectos esenciales para la estabilidad empresarial. La ausencia de estándares y prácticas orientadas a la mejora continua genera ineficiencias, desperdicio de recursos y pérdida de competitividad. Asimismo, una gestión de calidad deficiente limita la capacidad de adaptación ante cambios del entorno, ya que impide que las empresas consoliden procesos sólidos que respalden su desempeño en contextos adversos (Molina et al., 2023).

En conjunto, cuando estas variables presentan debilidades —uso insuficiente de tecnología, limitado acceso a financiamiento, escaso capital social en redes y deficiente gestión de calidad— se genera como consecuencia una baja resiliencia empresarial. Como resultado, las MiPYMES muestran menor capacidad de adaptación, mayores dificultades para sostener operaciones ante eventos disruptivos y una probabilidad más alta de cierre o estancamiento. Por consiguiente, fortalecer estas áreas no solo funciona como un mecanismo de protección, sino también como una estrategia clave para promover la permanencia, competitividad y desarrollo empresarial en entornos inciertos.

1.1.3 Modelo de causas y consecuencia del problema a investigar

Tal como se observa en la Figura 2, la relación de las distintas causas y consecuencias permite una comprensión integral de las dinámicas que inciden en la baja resiliencia de las MiPYMES y destaca la importancia de abordar estos desafíos de manera estratégica para promover fortaleza empresarial en un entorno dinámico y cambiante. Así, la comprensión profunda de estas dinámicas facilita la identificación de oportunidades y la implementación de medidas preventivas, consolidando la capacidad de las MiPYMES para enfrentar desafíos inesperados con resiliencia y adaptabilidad.

Figura 2. Mapa conceptual del problema bajo estudio



Fuente: elaboración propia.

1.2 Antecedentes teóricos del planteamiento del problema

La resiliencia ha sido objeto de estudio en diversos campos, incluido el empresarial. Aunque su relevancia es ampliamente reconocida, aún no se ha logrado establecer una definición unificada ni un marco teórico que la respalde de forma integral. Esto se explica por la complejidad del fenómeno, cuya expresión

depende de múltiples factores, como el tipo de adversidad enfrentada, las características particulares de la organización o del individuo, y el entorno en el que se manifiesta. Pese a estas dificultades, la resiliencia continúa siendo un eje central en la investigación actual.

La falta de claridad conceptual ha dificultado su aplicación práctica en las organizaciones. Esta ambigüedad genera incertidumbre entre los directivos, quienes enfrentan retos al intentar medir o fortalecer esta capacidad en sus empresas. No obstante, el interés por comprender y aplicar la resiliencia empresarial ha ido en aumento, lo que ha impulsado el desarrollo de estudios orientados a establecer mecanismos de evaluación y mejora.

1.2.1 Antecedentes teóricos de la resiliencia empresarial

El estudio de la resiliencia empresarial ha experimentado una evolución significativa en las últimas décadas, impulsado por los cambios constantes en el entorno económico, tecnológico y social. En sus primeras aproximaciones, este concepto se asociaba principalmente con la capacidad de las organizaciones para resistir crisis económicas, como recesiones o inestabilidad financiera. Con el tiempo, su alcance se ha ampliado para incluir la adaptación frente a transformaciones tecnológicas, variaciones en las preferencias del consumidor y modificaciones en las regulaciones gubernamentales, como lo plantea Hussen et al. (2021).

Desde una perspectiva teórica, uno de los marcos más influyentes ha sido la teoría de las capacidades dinámicas, desarrollada por Teece et al. (1997). Esta teoría sostiene que las organizaciones deben ser capaces de reconfigurar sus recursos, renovar sus procesos y adaptarse estratégicamente ante cambios en el entorno competitivo. En el contexto de las MiPYMES, esta capacidad se traduce en una ventaja para enfrentar crisis, identificar oportunidades emergentes y fomentar la innovación. Investigaciones recientes, como las de Esparza et al. (2022) y

González y Acosta (2022), han retomado este enfoque para explicar cómo las empresas pueden transformarse y prosperar en escenarios de alta volatilidad.

La revisión sistemática realizada por Supardi y Hadi (2020), basada en más de 2,600 artículos, permitió observar que el concepto de resiliencia empresarial ha ido adaptándose a las nuevas turbulencias del mercado. Esta evolución ha dificultado la consolidación de una definición única, debido a su carácter multifacético y dependiente del contexto. De forma complementaria, Cuevas-Vargas et al. (2020) vincularon la resiliencia con la innovación en marketing, destacando su influencia positiva en el rendimiento empresarial.

En años posteriores, el enfoque empírico ha cobrado fuerza. Samán et al. (2022), al analizar 25 estudios publicados entre 2011 y 2021, identificaron que la resiliencia organizacional está estrechamente relacionada con la competitividad, al mejorar la eficiencia y capacidad de respuesta ante desafíos. Por su parte, Anaya y Gallego (2021) demostraron que la anticipación de riesgos y la planificación estratégica tienen una influencia directa en la resiliencia, al permitir ajustes logísticos oportunos. Barrón y Sánchez (2022) reforzaron esta idea al señalar que la planificación de recursos —financieros, humanos y tecnológicos— constituye un pilar fundamental para mantener la continuidad operativa.

Durante la pandemia de COVID-19, el interés por estudiar la resiliencia empresarial se intensificó. Ortiz-Fajardo y Erazo (2021) identificaron que la disminución de ingresos fue uno de los principales factores que afectaron la resiliencia de las empresas. En ese mismo contexto, Demuner et al. (2022) analizaron el impacto de la resiliencia y la innovación en el rendimiento de restaurantes en Toluca, mientras que León et al. (2023) destacaron el papel de la capacidad de innovación de los trabajadores como un elemento clave para fortalecer la resiliencia organizacional.

Más recientemente, Molina et al. (2023) realizaron un estudio cuantitativo en 1,416 MiPYMES del estado de Guanajuato, encontrando que la gestión empresarial y la innovación son variables que inciden directamente en la resiliencia. Estos hallazgos coinciden con los planteamientos de Pedroni (2022), quien considera que las crisis representan una oportunidad para que las empresas identifiquen sus áreas vulnerables, adopten medidas correctivas y descubran nuevas vías de crecimiento.

En síntesis, la resiliencia empresarial ha pasado de ser entendida como una respuesta reactiva ante crisis, a concebirse como una capacidad estratégica que incluye la anticipación, adaptación y transformación. Campanale et al. (2025) la definen como la habilidad de anticipar y responder a crisis, mantener la continuidad operativa y recuperarse con rapidez. Esta definición, aunque útil, se enriquece al considerar la resiliencia como un proceso dinámico que involucra el aprendizaje organizacional, la gestión flexible de recursos y el desarrollo de capacidades orientadas a la sostenibilidad.

1.2.2 Antecedentes de investigaciones teóricas de la resiliencia empresarial con respecto a las variables independientes propuestas

En el ámbito de la gestión empresarial, la búsqueda de la resiliencia de las empresas ha adquirido una importancia sin precedentes en los últimos años, generando la necesidad de comprender las investigaciones más recientes y significativas sobre el tema, especialmente en lo que respecta al análisis de las interconexiones entre las variables independientes, en este caso, como lo son el uso de tecnología, el acceso a financiamiento, el capital social en redes y la gestión de calidad.

Estas investigaciones revelan la complejidad de los factores que inciden en la capacidad de una organización para resistir y recuperarse de las perturbaciones, así como también ponen de relieve cómo estos elementos interrelacionados pueden ser moldeados estratégicamente para fortalecer la capacidad de una empresa para prosperar en entornos empresariales dinámicos y desafiantes. En este contexto,

este apartado tiene como objetivo explorar las contribuciones más recientes y preeminentes que han delineado el panorama de la resiliencia empresarial en el cruce de estas dimensiones.

a) Uso de tecnología

La tecnología ha sido reconocida como un componente estratégico en la construcción de resiliencia empresarial, aunque su sola presencia no garantiza la supervivencia ni la competitividad de las organizaciones. La clave radica en la capacidad de las empresas para adquirir conocimientos, desarrollar habilidades y aplicar herramientas tecnológicas de manera efectiva en sus procesos operativos y administrativos. Esta integración facilita adaptarse a los cambios del entorno y aprovechar las oportunidades que surgen en contextos de alta incertidumbre.

La teoría de la tecnología e innovación, formulada por Schumpeter (1912), sostiene que el desarrollo económico se origina en procesos de transformación tecnológica que alteran las estructuras productivas existentes. Este planteamiento, conocido como destrucción creativa, considera la innovación como un mecanismo que impulsa el cambio empresarial, genera nuevas oportunidades y redefine las condiciones de competencia. En el caso de las MiPYMES, esta perspectiva permite analizar cómo la incorporación de tecnologías digitales puede fortalecer su capacidad de adaptación y resiliencia frente a entornos dinámicos y complejos.

Desde esta visión teórica, Ara et al. (2021) definen el uso de la tecnología como el proceso mediante el cual las MiPYMES adoptan e integran herramientas digitales con el propósito de mejorar su eficiencia operativa, incrementar su adaptabilidad y consolidar su competitividad. Esta adopción tecnológica implica enfrentar diversos retos, entre ellos los costos de implementación, la disponibilidad de habilidades técnicas y el respaldo organizacional necesario para lograr una integración efectiva en sus procesos internos.

Desde una perspectiva empírica, diversos estudios han demostrado que la adopción tecnológica tiene efectos positivos en la resiliencia y el rendimiento empresarial. Correa (2020), al analizar 229 unidades económicas en Zacatecas, México, evidenció que el uso eficiente de la tecnología contribuye significativamente al incremento de las actividades comerciales. Este hallazgo subraya la importancia de considerar factores regionales y sectoriales al evaluar el impacto tecnológico en los resultados empresariales.

En años posteriores, Landazuri et al. (2021) profundizaron en esta relación mediante un estudio aplicado a 81 MiPYMES en Ciudad Obregón. A través de entrevistas y encuestas, identificaron que la tecnología fue la variable con mayor influencia en el crecimiento empresarial. Estos resultados coinciden con los de Torres et al. (2022), quienes, mediante un modelo econométrico aplicado a empresas en Nuevo León, concluyeron que aquellas organizaciones que lograron adaptar las TIC a sus procesos internos mostraron una mayor capacidad de resiliencia y supervivencia.

La pandemia de COVID-19 aceleró la transformación digital en múltiples sectores, evidenciando el papel de la tecnología como facilitador de continuidad operativa. Klein y Todesco (2021) destacan que, durante este periodo, las MiPYMES lograron mantener sus operaciones gracias a herramientas digitales que optimizaron recursos y mejoraron su resiliencia en crisis. Este contexto reforzó la idea de que la tecnología, cuando es utilizada estratégicamente, se convierte en un elemento clave para enfrentar crisis y sostener el negocio.

Además del vínculo entre tecnología y resiliencia, la literatura ha explorado su relación con la competitividad. Saldaña et al. (2021), en un estudio realizado en Aguascalientes, México, encontraron una correlación positiva entre el uso de TIC y la competitividad empresarial, con un coeficiente de 0.686. Esta conexión sugiere que las empresas resilientes resisten las adversidades y al mismo tiempo se

posicionan de manera favorable en el mercado, adaptándose proactivamente a los cambios.

Chingay et al. (2022) refuerzan esta idea al señalar que la resiliencia empresarial está estrechamente ligada a la capacidad de mantener y expandir la presencia en el mercado. La competitividad, en este sentido, refleja no solo la salud financiera de una organización, sino también su habilidad para enfrentar desafíos y capitalizar oportunidades emergentes.

En conjunto, las investigaciones revisadas reflejan una evolución clara en la forma en que se concibe la tecnología dentro del marco de la resiliencia empresarial. Lo que inicialmente se entendía como un recurso complementario ha pasado a ocupar un papel central en las estrategias de adaptación y continuidad. La evidencia empírica indica que la resiliencia organizacional está estrechamente vinculada con la disponibilidad de infraestructura tecnológica, así como con la capacidad institucional para integrarla de manera efectiva, gestionarla con eficiencia y convertirla en una fuente de ventaja competitiva.

b) Acceso a financiamiento

La dificultad de las microempresas para acceder al crédito puede explicarse mediante la *teoría de la asimetría* de la información, desarrollada por Stiglitz et al. (1970). Esta plantea que, en contextos donde los prestamistas no disponen de información completa sobre la salud financiera y la viabilidad de las empresas, se generan problemas como la selección adversa y el riesgo moral. Las microempresas enfrentan obstáculos para demostrar su solidez o garantizar el uso responsable de los recursos, lo que provoca una reticencia por parte de los prestamistas y limita su capacidad para invertir, crecer o sostener sus operaciones.

Desde una perspectiva teórica, el acceso al financiamiento ha sido reconocido como un elemento estructural en el desarrollo y sostenibilidad de las MiPYMES, especialmente por su papel en la generación de empleo, la innovación y la diversificación económica. En sus primeras aproximaciones, el financiamiento se entendía como una herramienta para impulsar el crecimiento, pero con el tiempo ha adquirido relevancia como un factor que fortalece la capacidad de adaptación y recuperación ante escenarios adversos (Musa et al., 2025).

Durante la crisis sanitaria provocada por el COVID-19, el acceso a recursos financieros se volvió aún más crítico. Meza (2021) observó que muchas MiPYMES optaron por evitar el endeudamiento ante la incertidumbre económica, aunque reconocieron la necesidad de implementar estrategias administrativas y financieras más previsibles para adaptarse a la nueva realidad. Esta situación evidenció que la resiliencia empresarial requiere no solo resistencia, sino también planificación estratégica y gestión eficiente de los recursos.

En 2022, dos investigaciones aportaron evidencia empírica sobre la relación directa entre financiamiento y resiliencia. Zhang y Sogn (2022), mediante encuestas aplicadas a más de 8,000 empresas en 17 países, concluyeron que las dificultades en el acceso a financiamiento durante la pandemia afectaron gravemente el desempeño y la capacidad de recuperación de las microempresas.

En la literatura reciente, el acceso al financiamiento ha sido abordado como uno de los principales retos que enfrentan las pequeñas y medianas empresas para sostener sus operaciones y crecer en entornos adversos. En este sentido, Merroun y Hamiche (2023) señalan que muchas MiPYMES enfrentan dificultades para acceder a crédito formal debido a diversas limitaciones estructurales, como la falta de información clara para las instituciones financieras, los altos costos asociados al otorgamiento de créditos y la ausencia de garantías suficientes. Ante este panorama, han surgido alternativas como el microcrédito, el cual ha permitido a diversas empresas mejorar su desempeño, particularmente en términos de

crecimiento y generación de empleo, contribuyendo así a fortalecer su capacidad de respuesta ante situaciones de crisis.

Por su parte, estudios aplicados en el contexto mexicano han permitido observar con mayor claridad cómo el financiamiento se vincula con la resiliencia empresarial. Un ejemplo de ello es la investigación realizada por Molina-Sánchez et al. (2023), quienes analizaron a más de mil micro, pequeñas y medianas empresas en el estado de Guanajuato. A partir de la información recopilada durante el periodo de pandemia, los autores encontraron que, si bien el acceso al financiamiento no siempre se traduce de manera inmediata en mejores resultados financieros, sí se relaciona con mejoras en aspectos como la calidad de los productos, la satisfacción del cliente y la capacidad de adaptación. Estos elementos resultan clave para que las empresas puedan mantenerse activas en contextos de incertidumbre, lo que sugiere que el financiamiento no solo impacta en lo económico, sino también en la forma en que las empresas enfrentan los cambios.

En una línea similar, Vergara et al. (2024) incorporan al análisis el papel de las instituciones, destacando que el financiamiento, especialmente el de origen público, puede influir positivamente en el desempeño empresarial cuando se combina con una adecuada comprensión y actitud hacia el uso de los recursos financieros. Esto indica que no solo es importante contar con acceso al financiamiento, sino también desarrollar capacidades internas que permitan aprovecharlo de manera estratégica, fortaleciendo así la preparación de las empresas ante posibles desafíos.

Más recientemente, Carrasco et al. (2025) profundizan en las dinámicas que influyen en el acceso al financiamiento, particularmente en contextos de incertidumbre como la pandemia. Su estudio resalta que factores como el tamaño de la empresa y las condiciones económicas influyen en la relación entre quienes otorgan y quienes solicitan financiamiento. A pesar de las dificultades generadas en este periodo, los autores destacan que se logró mantener cierta estabilidad en el

sistema financiero gracias a la interacción entre empresas, instituciones financieras y gobiernos, lo cual permitió amortiguar los efectos de la crisis.

En conjunto, estos antecedentes muestran que el acceso al financiamiento ha dejado de ser visto únicamente como un medio para impulsar el crecimiento empresarial, para convertirse en un elemento clave en la capacidad de las empresas para adaptarse y mantenerse en el mercado. En este sentido, contar con financiamiento y saber gestionarlo adecuadamente se perfila como un factor que contribuye a que las empresas enfrenten de mejor manera los cambios del entorno, fortaleciendo su resiliencia a lo largo del tiempo.

c) Capital social en redes

El capital social en redes ha sido reconocido como un recurso intangible que fortalece la capacidad de las empresas para adaptarse y responder ante escenarios adversos. Su relevancia radica en la posibilidad de construir redes de apoyo, colaboración y confianza que facilitan la toma de decisiones, el acceso a información clave y la generación de soluciones compartidas. En el ámbito empresarial, esta variable ha sido vinculada con la resiliencia, especialmente en contextos de alta incertidumbre (Pongatanalert & Assarut, 2022).

La *teoría del capital social*, respaldada principalmente por Bourdieu (1986), ofrece un marco conceptual sólido para comprender cómo las relaciones sociales y las conexiones interpersonales permiten a los individuos y organizaciones acceder a recursos valiosos, especialmente en momentos de crisis. Este enfoque ha sido particularmente útil para analizar la resiliencia en negocios comunitarios, como las tienditas de la esquina, donde las redes locales de confianza y reciprocidad juegan un papel fundamental en la continuidad operativa. El concepto de capital social tiene sus raíces en el trabajo de Hanifan (1926), quien lo definió en un contexto rural,

destacando el valor de las relaciones sociales para fortalecer la cohesión y el bienestar colectivo.

Desde una perspectiva organizacional, el capital social puede entenderse como el conjunto de vínculos internos y externos que las empresas desarrollan y movilizan para mejorar su desempeño. Estas redes facilitan el acceso a conocimientos, recursos y apoyo estratégico, incrementando la eficiencia operativa y la capacidad de adaptación frente a los desafíos del entorno, tal como lo señalan Boohene et al. (2020).

Naradd et al. (2020) plantearon que las empresas con capital social robusto están mejor preparadas para enfrentar desafíos futuros, ya que sus redes les permiten comprender mejor el entorno y tomar decisiones informadas. Esta perspectiva fue ampliada por Boumlik et al. (2021), quienes destacaron que las MiPYMES, al operar en entornos remotos y vulnerables, dependen de estas redes para superar riesgos económicos como la inflación o la competencia agresiva. En este contexto, el capital social se convierte en un mecanismo de protección que contribuye a la continuidad y sostenibilidad del negocio.

En 2022, Pongtanalert y Assarut (2022) realizaron un estudio centrado en MiPYMES del sector turístico en Tailandia, donde observaron que el capital social facilitó ajustes operativos a corto plazo durante la crisis del COVID-19. Las relaciones cercanas entre propietarios y empleados fomentaron la confianza, permitiendo una respuesta más ágil y efectiva ante la adversidad. Este hallazgo coincide con la idea de que el capital social no solo fortalece la estructura organizacional, también mejora la capacidad adaptativa.

En una investigación realizada con 419 pequeñas y medianas empresas de Australia y Nueva Zelanda, Ozanne et al. (2022) examinaron cómo el capital social influyó en la resiliencia organizacional durante la pandemia de COVID-19. Los datos fueron recopilados a través de una encuesta en línea aplicada a directivos y dueños de empresas, utilizando escalas Likert de 7 puntos. Para validar las hipótesis se

empleó un modelo de ecuaciones estructurales basado en mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM). Los resultados mostraron que el capital social interno ejerce un efecto directo y positivo sobre la resiliencia ($\beta = 0.161$, $p < 0.01$), mientras que el capital social externo no tuvo un efecto significativo directo ($\beta = 0.053$, n.s.), aunque sí influyó de manera indirecta a través de las capacidades dinámicas de la empresa.

De hecho, se comprobó que las capacidades dinámicas median parcialmente la relación entre capital social interno y resiliencia ($\beta = 0.285$, $p < 0.001$), y la median completamente en el caso del capital social externo ($\beta = 0.255$, $p < 0.001$). Estos hallazgos evidencian que la resiliencia empresarial —definida en este estudio como la habilidad de desarrollar preparación, respuesta y recuperación ante disrupciones— se encuentra fuertemente asociada a los recursos relacionales internos, mientras que los vínculos externos requieren ser canalizados mediante capacidades dinámicas para traducirse en ventajas resilientes.

Por otra parte, Shan y Tian (2022) estudiaron a 525 emprendedores de nuevas MiPYMES en China, con menos de 250 empleados y menos de cinco años de operación. Mediante cuestionarios aplicados entre septiembre de 2021 y febrero de 2022, analizaron la relación entre capital social redes y su resiliencia—definida como la capacidad de anticipar crisis, recuperarse y mantener el crecimiento— utilizando un modelo de mediación moderada con ecuaciones estructurales, procesado en SPSS y PROCESS 3.3. Los hallazgos mostraron que el capital social fortalecía de forma significativa la resiliencia ($\beta = 0.355$, $p < 0.001$), confirmando que las redes sociales y los recursos relacionales representaban un factor clave para enfrentar entornos inciertos, al potenciar tanto la capacidad adaptativa como la continuidad de los emprendimientos.

En un estudio más reciente, Chen et al. (2024) realizaron un análisis comparativo en siete comunidades propensas a inundaciones en Nanjing, China, donde recopilaron 289 cuestionarios válidos mediante muestreo accidental y de bola de nieve entre abril y junio de 2021. La resiliencia comunitaria se definió en tres

dimensiones —organizacional, social y económica— y se evaluó con indicadores como ayuda vecinal, participación, acceso a refugios, seguros y reducción de gastos. Para el análisis se aplicó un modelo de regresión múltiple en SPSS 24.0 en donde los resultados mostraron que el capital social en redes ejerció el mayor impacto en la resiliencia comunitaria (R^2 =0.371), superando tanto a las características individuales como a la percepción del riesgo.

Similarmente, Ahachmi y Lahfidi (2025) realizaron un estudio en 206 MiPYMES hoteleras de Marruecos, ubicadas en seis regiones turísticas clave, con el fin de analizar cómo los recursos intangibles influían en la resiliencia organizacional durante la crisis del COVID-19. La información se recopiló entre abril y junio de 2024 mediante un cuestionario estructurado en línea dirigido a propietarios y directivos. La resiliencia organizacional se definió como la capacidad de absorber impactos, adaptarse y aprender de las crisis para sostener la continuidad del negocio. Para comprobar las hipótesis se aplicó un modelo de ecuaciones estructurales con mínimos cuadrados parciales, procesado en SmartPLS 3.2. Los resultados indicaron que el capital social tuvo un efecto directo y significativo tanto sobre las capacidades dinámicas (β=0.231; $p<0.001$) como sobre la resiliencia organizacional (β=0.128; $p=0.003$). Además, se comprobó que las capacidades dinámicas mediaron de manera positiva la relación entre capital social y resiliencia (β=0.202; $p<0.001$), lo cual confirmó que la confianza, las redes y las normas colaborativas constituían un recurso esencial para fortalecer la resiliencia en un sector altamente vulnerable a crisis.

En conjunto, la evolución del estudio sobre capital social muestra una transición desde su concepción como recurso relacional hacia su reconocimiento como pilar de resiliencia. Las investigaciones coinciden en que las empresas que logran fortalecer sus vínculos internos y externos están mejor posicionadas para enfrentar crisis, adaptarse a cambios y sostener su desarrollo en el largo plazo.

d) Gestión de calidad

La gestión de calidad ha sido reconocida como un componente estratégico en el fortalecimiento de la resiliencia empresarial, MiPYMES. Su evolución teórica ha mostrado cómo la implementación de estándares rigurosos y prácticas orientadas a la mejora continua contribuye directamente a la capacidad de adaptación y recuperación ante escenarios adversos.

Desde una perspectiva teórica, la gestión de calidad total se ha consolidado como un paradigma empresarial que promueve la excelencia operativa y la competitividad sostenible. Apoyada por autores como Crosby (1979), Deming (1981), Juran (1988) y Feigenbaum (1983), esta teoría plantea un enfoque integral que va más allá del cumplimiento de estándares, al centrarse en la mejora continua, la satisfacción del cliente y el compromiso organizacional.

Ortíz-Fernández et al. (2024) definen la gestión de calidad como un método sistemático orientado a mantener y perfeccionar constantemente las operaciones de una empresa, con el objetivo de responder eficazmente a las necesidades y expectativas de sus clientes. Este enfoque fomenta una cultura organizacional en la que cada miembro se convierte en agente activo del proceso de mejora, lo que fortalece la capacidad de respuesta ante situaciones críticas.

En estudios previos, Bak et al. (2020) destacaron que la confianza y la satisfacción del cliente son fundamentales para la resiliencia empresarial en tiempos de incertidumbre. En este sentido, mantener una comunicación constante, ofrecer un servicio eficiente y garantizar la calidad del producto se convierte en una estrategia clave para sostener la lealtad del cliente y, con ello, la estabilidad organizacional.

Al Idrus et al. (2021) complementaron esta visión al señalar que la resiliencia empresarial está estrechamente vinculada con el conocimiento del producto, la calidad del servicio y la ventaja competitiva. Estos elementos permiten a las empresas enfrentar eventos disruptivos con mayor probabilidad de éxito, al contar con una base sólida de valor percibido por el cliente.

En el ámbito internacional, Kashif y Satirenjit (2022) abordaron la relación entre la gestión de calidad total (TQM) y la resiliencia organizacional. Su estudio concluyó que las prácticas de TQM fomentan una cultura de mejora continua, innovación y flexibilidad, lo que permite a las empresas responder con mayor eficacia ante crisis o cambios abruptos.

Dejardin et al. (2022) también subrayaron la importancia de la calidad como pilar de resiliencia, especialmente en el contexto post-pandemia. Su investigación mostró que la implementación de estándares rigurosos no solo mejora la satisfacción del cliente, también fortalece la capacidad de respuesta ante desafíos imprevistos. Dicho enfoque plantea que pequeños ajustes constantes en los procesos industriales, acompañados de un monitoreo diario de indicadores de calidad, permiten a las empresas adaptarse de manera progresiva y sostenida. Esta práctica resulta especialmente valiosa en contextos de alta volatilidad, donde la capacidad de reacción rápida y precisa se convierte en una ventaja competitiva.

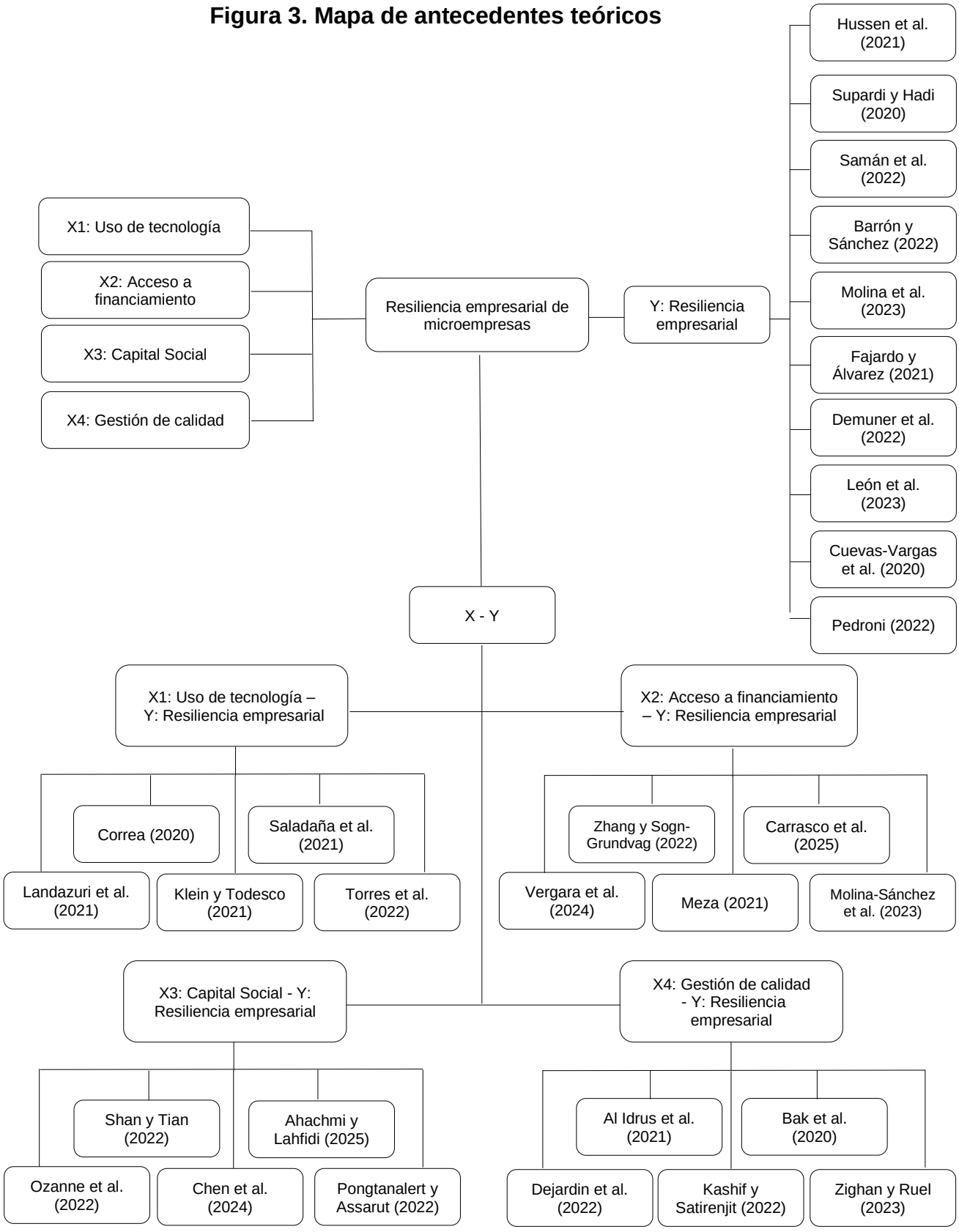
Por otra parte, existe evidencia de que la mejora continua, cuando se incluye dentro de la gestión de calidad, incrementa la resiliencia empresarial de las MiPYMES tanto a corto como a largo plazo. Zighan y Ruel (2023) mencionan que la mejora continua en la industria, enfocada en la resiliencia empresarial, se basa en un enfoque de cambio holístico a través de pequeños pero constantes ajustes. En este contexto, es crucial monitorear diariamente los indicadores de calidad del producto, especialmente en tiempos de incertidumbre, para mejorar la satisfacción del cliente y, por ende, asegurar la permanencia de la empresa en el mercado.

En conjunto, la evolución teórica y empírica sobre la gestión de calidad demuestra que esta variable ha pasado de ser una herramienta operativa para convertirse en un potenciador clave de la resiliencia empresarial. Las organizaciones que integran prácticas de calidad en sus procesos no solo mejoran su rendimiento, también desarrollan capacidades internas que les permiten enfrentar desafíos con mayor solidez y sostenibilidad.

1.2.3 Mapa de los antecedentes teóricos

La revisión de antecedentes teóricos en publicaciones académicas resulta esencial para consolidar el marco conceptual que sustenta la elección de estas variables independientes. Tal como se observa dentro de la Figura 3. Al analizar la literatura existente, se identifican patrones, relaciones causales y modelos validados que permiten contextualizar el fenómeno de la resiliencia empresarial en el ámbito de las MiPYMES. Este proceso no solo aporta rigor metodológico, también amplía el alcance del estudio y facilita la interpretación de los resultados.

Figura 3. Mapa de antecedentes teóricos



Fuente: elaboración propia.

1.3. Pregunta central de investigación

De acuerdo con los antecedentes teóricos y empíricos revisados a lo largo de los apartados anteriores, se plantea la pregunta de investigación siguiente:

¿Cuáles son los factores que inciden en la resiliencia empresarial, ante eventos disruptivos exógenos, de las microempresas abarroteras?

1.4. Objetivo general de la investigación

Identificar los factores que tienen una incidencia en la resiliencia empresarial, ante eventos disruptivos exógenos, de las microempresas abarroteras que están localizadas en el Área Metropolitana de Monterrey, México.

1.4.1 Procesos metodológicos de la investigación

Con el propósito de facilitar el análisis y la comprensión del problema central de investigación, se han definido una serie de objetivos metodológicos que permiten establecer de manera clara los pasos a seguir, así como la contribución de cada uno al logro del objetivo general. A continuación, se presentan dichos objetivos metodológicos:

1) Realizar un análisis exhaustivo de los antecedentes del problema de investigación, considerando el contexto y la evolución de la resiliencia empresarial en las MiPYMES del sector abarrotero de la zona metropolitana de Monterrey, especialmente ante eventos disruptivos exógenos como la pandemia de COVID-19.

2) Fundamentar teóricamente las variables independientes identificadas en el estudio (uso de tecnología, acceso a financiamiento, capital social en redes y gestión de calidad) que inciden en la variable dependiente, en este caso, la resiliencia empresarial de las microempresas abarroteras.

3) Diseñar y construir un instrumento de medición adecuado que permita evaluar los factores identificados en la investigación de manera precisa y fiable.

4) Definir la población objetivo, el tipo de muestreo y el tamaño de la muestra a la cual se aplicará el instrumento de medición, garantizando la representatividad de los resultados.

5) Aplicar el instrumento de medición a la muestra seleccionada, asegurando una significancia estadística adecuada que respalde la validez de los resultados obtenidos.

6) Realizar un análisis descriptivo de los resultados obtenidos para cada uno de los factores que inciden en la resiliencia empresarial de las MiPYMES del sector abarrotero ante eventos disruptivos exógenos.

7) Llevar a cabo un análisis estadístico de los resultados, identificando su impacto en la resiliencia empresarial de las microempresas abarroteras en la región estudiada.

8) Contrastar la significancia estadística de los resultados obtenidos con las hipótesis planteadas, con el fin de determinar su aceptación o rechazo.

9) Presentar las conclusiones derivadas del estudio, acompañadas de recomendaciones orientadas a fortalecer la resiliencia empresarial en el sector abarrotero.

1.5. Hipótesis general de investigación

Los factores que inciden en la resiliencia empresarial ante eventos disruptivos exógenos de las microempresas abarroteras son: el uso de tecnología, el acceso a financiamiento, el capital social en redes y la gestión de calidad.

1.6. Metodología y muestreo

La presente investigación se realizará siguiendo el procedimiento que se describe a continuación:

- Enfoque cuantitativo: Se emplearán datos estadísticos recolectados de microempresas abarroteras del área metropolitana de Monterrey mediante un instrumento estructurado. Dichos datos se analizarán con técnicas

estadísticas avanzadas, como modelos de ecuaciones estructurales, con el propósito de comprobar las hipótesis planteadas sobre los factores que inciden en la resiliencia empresarial.

- De tipo descriptivo, correlacional y explicativo: La investigación presentará un alcance descriptivo, correlacional y explicativo, ya que permitirá caracterizar la situación de las MiPYMES en función de las variables de estudio: uso de tecnología, acceso a financiamiento, capital social en redes, gestión de calidad y resiliencia empresarial, mediante la identificación de patrones y comportamientos observables a partir de indicadores y medidas estadísticas.

  Asimismo, el estudio examinará la relación entre las variables independientes y la resiliencia empresarial como variable dependiente, con el propósito de analizar cómo y por qué estos factores inciden en la capacidad de adaptación de las microempresas ante contextos adversos.

- Diseño no experimental: La investigación se basará en la observación de las variables en su contexto natural, sin intervención. Este enfoque permitirá un análisis objetivo de los factores que inciden en la resiliencia empresarial.

- Investigación de corte transversal: El análisis se llevará a cabo en un único momento posterior a la pandemia de COVID-19.

- Técnicas de investigación: Se utilizarán técnicas documentales y bibliográficas para la revisión teórica, así como trabajo de campo mediante la aplicación de una encuesta estructurada.

- Instrumento de recolección de datos: Se elaborará una encuesta compuesta por 46 preguntas, medidas mediante una escala tipo Likert de 7 puntos, donde 1 = “totalmente en desacuerdo” y 7 = “totalmente de acuerdo”. Esta

estructura permitirá cuantificar las percepciones relacionadas con los factores determinantes de la resiliencia empresarial.

- Universo de estudio: El universo de estudio estará conformado por microempresas abarroteras ubicadas en la zona metropolitana de Monterrey.

- Sujetos de estudio: Los participantes serán los dueños o encargados de las microempresas abarroteras, quienes proporcionarán la información mediante el instrumento de medición.

- Muestreo: Se optará por un muestreo no probabilístico por conveniencia, dado que el propósito será identificar percepciones sobre los factores clave que inciden en la resiliencia empresarial. El tamaño de muestra estará conformado por 375 microempresas abarroteras del área metropolitana de Monterrey.

- Método de análisis estadístico: Se utilizarán métodos estadísticos multivariantes, específicamente modelos de ecuaciones estructurales, para evaluar el grado de influencia de las variables independientes sobre la resiliencia empresarial e identificar los factores más relevantes en la capacidad de las microempresas para enfrentar eventos disruptivos.

1.7. Justificación de la investigación

La justificación de las aportaciones teóricas, metodológicas y prácticas dentro de esta investigación desempeñó un papel crucial al establecer la relevancia, originalidad y utilidad del estudio. En términos generales, la investigación se sustentó en la necesidad de comprender por qué las microempresas abarroteras mostraron vulnerabilidad ante eventos disruptivos y cuáles factores pudieron fortalecer su resiliencia empresarial.

Además, la justificación permitió mostrar que el proyecto no solo se vinculó con el conocimiento existente, sino que también generó un valor agregado al proponer un abordaje integral y aplicable al sector abarrotero del área metropolitana de Monterrey.

1) Aportación teórica: La investigación contribuyó al estado del arte sobre resiliencia empresarial al analizar un contexto poco explorado: las microempresas abarroteras y su capacidad de adaptación frente a los efectos prolongados de la pandemia de COVID-19. Aunque existen estudios sobre impactos inmediatos de la crisis sanitaria, la evidencia sobre consecuencias sostenidas y factores estructurales que explican la permanencia o fragilidad de microempresas ha sido limitada. En este sentido, el estudio se vinculó con disciplinas como la administración y gestión organizacional, la economía de las MiPYMES y el capital social en redes aplicado al ámbito empresarial.

En este contexto, la investigación enriquece la teoría del aprendizaje organizacional al aportar evidencia empírica sobre cómo las microempresas, incluso en ausencia de estructuras formales de gestión del conocimiento, pueden desarrollar mecanismos adaptativos a partir de la experiencia acumulada en situaciones de crisis, traduciéndolos en prácticas operativas orientadas a la continuidad del negocio.

De igual forma, contribuye a la teoría de las capacidades dinámicas al demostrar que la resiliencia empresarial en microempresas no depende únicamente de la disponibilidad de recursos estratégicos, sino de la capacidad de movilizarlos, combinarlos y reconfigurarlos ante disrupciones del entorno, integrando factores como el capital social en redes, el acceso a financiamiento, el uso de tecnología y la gestión de calidad como elementos que facilitan dicha reconfiguración organizacional. Por ello, la investigación aportó un modelo integral que amplió la comprensión teórica de la resiliencia empresarial en contextos de crisis prolongada.

2) Aportación metodológica: Desde el punto de vista metodológico, el estudio se justificó en la aplicación rigurosa del método científico, partiendo de una revisión documental y bibliográfica que permitió fundamentar el marco teórico y formular hipótesis verificables, que fueron plasmadas en el diseño de la encuesta estructurada de 46 ítems, lo que permitió cuantificar percepciones empresariales relacionadas con tecnología, financiamiento, capital social en redes, gestión de calidad y resiliencia.

El uso de modelos de ecuaciones estructurales representó un aporte metodológico al permitir analizar relaciones simultáneas entre variables, generando un modelo analítico replicable para futuras investigaciones en otros sectores de MiPYMES.

3) Aportación práctica: La investigación ofreció beneficios directos para 3 actores principales:

- Los dueños de las microempresas abarroteras, al identificar los factores que inciden en su capacidad de adaptación frente a entornos adversos. Esto permitió establecer orientaciones para fortalecer áreas clave que inciden en la permanencia y competitividad empresarial.

- Los proveedores de bienes y servicios que interactúan con este tipo de microempresas —como distribuidores, instituciones financieras, plataformas tecnológicas y empresas de servicios logísticos—, al aportar evidencia sobre los elementos organizacionales que condicionan la continuidad operativa de sus clientes comerciales.

- Las demás empresas abarroteras, al ofrecer referentes y buenas prácticas que pueden ser adoptadas para mejorar su resiliencia y desempeño en contextos similares.

En este sentido, comprender cómo variables como el acceso a financiamiento, el capital social en redes, el uso de tecnología y la gestión de calidad inciden en la resiliencia empresarial permite a dichos proveedores diseñar estrategias de vinculación, esquemas de crédito, soluciones tecnológicas y mecanismos de acompañamiento más acordes con las capacidades reales de adaptación de las microempresas.

Además, los resultados pueden servir como insumo para organizaciones empresariales, instituciones de apoyo a MiPYMES y tomadores de decisiones públicas, al proporcionar evidencia sobre factores críticos que pueden guiar programas de capacitación, financiamiento y acompañamiento empresarial.

De este modo, el estudio no solo aportó conocimiento académico, sino también herramientas prácticas para fortalecer la resiliencia del comercio tradicional y mejorar la estabilidad de las redes de suministro que dependen de su operación.

1.8. Delimitaciones del estudio

Las delimitaciones actúan como marcos referenciales que definen los límites espaciales, temporales y conceptuales de la investigación. Asimismo, las delimitaciones conceptuales definen el alcance temático de la investigación, especificando los términos clave y las categorías que serán abordados. Estas delimitaciones son esenciales para enfocar la investigación de manera efectiva, permitiendo una exploración exhaustiva y detallada dentro de parámetros claramente definidos.

- *Demográficas*: El objeto de estudio lo constituyeron las microempresas del sector de comercio al por menor de abarrotes, ultramarinos y misceláneas. Este sector fue seleccionado debido a su relevancia dentro del comercio tradicional y su alta presencia en la economía local, además de ser unidades

económicas con alta vulnerabilidad ante crisis externas (eventos disruptivos exógenos).

Por su parte, el sujeto de estudio estuvo conformado por los propietarios o encargados de estas microempresas, quienes fueron seleccionados por su conocimiento directo sobre la operación, gestión y toma de decisiones dentro del negocio, lo que les permitió proporcionar información precisa sobre los factores relacionados con la resiliencia empresarial.

- *Espaciales*: El estudio se delimitó geográficamente al Área Metropolitana de Monterrey, Nuevo León, México, abarcando los municipios de Monterrey, San Nicolás de los Garza, Apodaca, Guadalupe, General Escobedo, García, Santa Catarina, Salinas Victoria, San Pedro Garza García, Cadereyta Jiménez, Juárez, El Carmen, General Terán y Pesquería. Esta área fue seleccionada por concentrar una proporción significativa de microempresas dedicadas a la venta de abarrotes, lo que permitió contar con un entorno representativo para analizar el fenómeno investigado.

- *Temporales*: La investigación se delimitó a un diseño transeccional, ya que la recolección y el análisis de datos se realizaron en un único momento en el tiempo, sin seguimiento longitudinal de los sujetos de estudio.

1.9. Matriz de congruencia

En la Tabla 1 se sintetizan los principales elementos que estructuran la presente investigación, estableciendo la relación entre el objetivo general, la pregunta de investigación, el marco teórico, la hipótesis y las variables de estudio.

Tabla 1. Matriz de congruencia

Objetivo de la investigación	Pregunta de investigación	Marco teórico	Hipótesis	Variables
Identificar los factores que tienen una incidencia en la resiliencia empresarial ante eventos disruptivos exógenos en las microempresas del sector de comercio al por menor de abarrotes que están localizadas en el área metropolitana de Monterrey, México.	¿Cuáles son los factores que inciden en la resiliencia empresarial de las microempresas del sector de comercio al por menor de abarrotes ante eventos disruptivos exógenos?	Garmezy (1973), Boohene et al. (2020), Toke y Kalpande (2020), Ara et al. (2021), Wingborg y Landstrom (2021), Gunartin et al. (2021), Zakari y Ibrahim (2021), Akib et al. (2022), Shan y Tian (2022), Zighan y Ruel (2023), Yunita et al. (2024), Yuwono et al. (2024) y Campanale et al. (2025)	Se plantea que los factores que inciden en la resiliencia empresarial ante eventos disruptivos exógenos las microempresas del sector de comercio al por menor de abarrotes son: el uso de tecnología, el acceso a financiamiento, el capital social en redes y la gestión de calidad.	$Y =$ Resiliencia Empresarial $X_1 =$ Uso de tecnología $X_2 =$ Acceso a financiamiento $X_3 =$ Capital social en redes $X_4 =$ Gestión de calidad

Fuente: elaboración propia

En este capítulo se presentó la naturaleza y el alcance de la investigación, junto con los antecedentes, causas y consecuencias que dieron origen al problema de estudio. Se expusieron la pregunta central, el objetivo general, los objetivos específicos y la hipótesis principal, así como las justificaciones práctica, teórica y metodológica y las delimitaciones de la investigación. De manera particular, se destacó la pertinencia de analizar la resiliencia de las microempresas abarroteras a partir de factores como el uso de tecnología, el acceso a financiamiento, el capital social en redes y la gestión de calidad. Finalmente, se anticipa que en el siguiente capítulo se desarrollará el marco teórico que fundamentará conceptualmente dichas variables y permitirá situar el estudio dentro del estado del arte sobre resiliencia empresarial en contextos de crisis.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se lleva a cabo un análisis teórico sobre el fenómeno de la resiliencia empresarial, con el propósito de enmarcar la investigación dentro de un contexto que refleje los avances más recientes en el área. Se abordan tanto las variables independientes como la variable dependiente, desde su fundamentación teórica y conceptualización, hasta su aplicación práctica en diversos entornos, considerando múltiples regiones, países, mercados y sectores económicos.

El enfoque de la revisión recae en la resiliencia empresarial de las microempresas del sector abarrotero en el área metropolitana de Monterrey, frente a eventos disruptivos de origen externo, como la pandemia de COVID-19. Asimismo, se exploran las teorías que sustentan el análisis de estas variables, haciendo énfasis en el impacto de factores como el uso de tecnología, el acceso a financiamiento, el capital social en redes y la gestión de la calidad en la capacidad de las empresas para adaptarse y recuperarse ante situaciones adversas. Con base en esta revisión teórica, se plantea la hipótesis central de la investigación junto con las hipótesis específicas, las cuales constituyen el fundamento para la construcción del modelo teórico que describe las relaciones causales entre los distintos constructos analizados.

2.1 Marco teórico de la variable dependiente resiliencia empresarial

En el presente apartado se desarrollará el marco teórico de la investigación, en el cual se abordarán los principales conceptos, enfoques y fundamentos que sustentan el análisis de la resiliencia empresarial. En una primera instancia, se realizará una aproximación general al concepto de resiliencia, para posteriormente profundizar en teorías y definiciones más específicas que permitan comprender su evolución y aplicación en el ámbito empresarial. En este sentido, para comprender de manera integral la resiliencia, resulta necesario partir de sus orígenes conceptuales y su evolución a lo largo del tiempo.

El concepto de resiliencia tiene sus raíces en el latín *resilio*, que significa volver atrás, resaltar o rebotar. Esta noción fue adoptada inicialmente en los campos de la salud y la psicología, donde se utilizó para estudiar cómo las personas enfrentan y superan eventos traumáticos, especialmente en contextos de vulnerabilidad. A medida que se profundizó en el estudio del comportamiento humano ante la adversidad, el término comenzó a adquirir relevancia en otras disciplinas, ampliando su alcance conceptual y metodológico.

Durante la década de 1970, la resiliencia se convirtió en un eje central de investigaciones pioneras en psicología infantil. Garmezy (1973) abrió camino al estudiar cómo ciertos niños lograban desarrollarse adecuadamente a pesar de vivir en entornos marcados por la pobreza y el estrés. Esta línea fue fortalecida por Werner y Smith (1977), quienes realizaron estudios longitudinales que demostraron que la presencia de vínculos afectivos sólidos y entornos de apoyo podía favorecer el desarrollo positivo en menores en situación de riesgo. Rutter (1979) complementó estos hallazgos al identificar factores protectores como la autoestima, el sentido de control personal y el apoyo social, elementos que permiten a los individuos enfrentar circunstancias adversas sin comprometer su bienestar psicológico.

En paralelo, el concepto comenzó a ser explorado desde una perspectiva sistémica. Holling (1973), en el ámbito de la ecología, definió la resiliencia como la capacidad de un ecosistema para absorber perturbaciones sin perder su estructura ni funcionalidad. Su trabajo introdujo una distinción fundamental entre estabilidad —entendida como el retorno a un estado original— y resiliencia, concebida como la habilidad de adaptarse sin colapsar. Esta visión permitió aplicar el término a sistemas complejos, abriendo la puerta a su uso en campos como la economía, la administración y la ingeniería.

Con el paso del tiempo, la resiliencia fue incorporándose al análisis organizacional. Weick (1993), desde las ciencias sociales, propuso un enfoque que vinculaba la resiliencia con la capacidad de adaptación creativa y la productividad

ante el cambio. En lugar de limitarse a resistir las crisis, las organizaciones debían aprender de ellas, transformarse y encontrar nuevas formas de operar. Esta idea fue ampliada por Teece et al. (1997), quienes introdujeron el concepto de capacidades dinámicas, argumentando que las empresas pueden adaptarse a entornos cambiantes mediante la integración, reconfiguración y aprovechamiento de sus recursos, representando una forma de resiliencia empresarial orientada a la innovación y la competitividad.

En el ámbito económico, Rose (2004) ofreció una perspectiva más estructurada al dividir la resiliencia en dos dimensiones complementarias. La resiliencia estática, que se refiere a la capacidad de mantener funciones esenciales frente a perturbaciones, y la resiliencia dinámica que evalúa la rapidez con la que se restauran las operaciones normales. Esta distinción permitió analizar la resiliencia como resistencia y eficiencia en la recuperación, lo que resulta clave para la sostenibilidad de las organizaciones en contextos de incertidumbre.

Décadas más tarde, el concepto fue retomado por Hussen et al. (2021), quienes lo aplicaron al contexto empresarial contemporáneo para analizar cómo las organizaciones enfrentan crisis económicas, disyuntivas administrativas y otros desafíos que amenazan su estabilidad. En esta línea, Badoc et al. (2022) definieron la resiliencia administrativa como la capacidad de resistir, adaptarse y recuperarse ante adversidades, subrayando su relevancia para las MiPYMES, que suelen operar con recursos limitados y en entornos altamente competitivos. La resiliencia, en este caso, se convierte en una herramienta estratégica para garantizar la continuidad operativa y el desarrollo sostenible.

Yunita et al. (2024) profundizaron en el papel de las capacidades dinámicas como motor de resiliencia en las MiPYMES, destacando la necesidad de innovar, reconfigurar recursos internos y fomentar el aprendizaje continuo para sobrevivir y crecer en mercados volátiles. Estas empresas, por su estructura más ágil, tienen la posibilidad de responder con mayor rapidez a los cambios del entorno, lo que les

otorga una ventaja competitiva frente a organizaciones más rígidas. Más recientemente, Campanale et al. (2025) enfatizaron que, además de adaptarse, las MiPYMES deben mantener una visión estratégica a largo plazo mientras gestionan desafíos inmediatos. Esta combinación de agilidad operativa y pensamiento estratégico les permite prosperar en medio de la incertidumbre, convirtiendo la resiliencia en una capacidad clave para su éxito.

La evolución del concepto de resiliencia a lo largo del tiempo y su aplicación en distintos campos evidencia su carácter transversal y su relevancia en el análisis de sistemas humanos, naturales y organizacionales. Desde el desarrollo infantil hasta la sostenibilidad empresarial, la resiliencia se ha consolidado como una capacidad fundamental para enfrentar la complejidad del entorno, superar la adversidad y construir soluciones que permitan resistir, transformar y avanzar.

2.1.1 Teorías y definiciones de resiliencia empresarial

La resiliencia empresarial ha sido objeto de creciente interés en el estudio organizacional, especialmente en contextos marcados por la incertidumbre y la disrupción. Aunque aún no existe una teoría formal consolidada que la defina con precisión, su relevancia ha aumentado debido a su capacidad para explicar cómo las organizaciones enfrentan, se adaptan y se recuperan ante eventos adversos, por lo que se presentará, varias teorías que explican de cierta manera el fenómeno de la resiliencia.

a) Teorías

Uno de los primeros enfoques teóricos que permite comprender este fenómeno se encuentra en *la teoría del aprendizaje organizacional*, desarrollada por Argyris y Schön (1978). Esta perspectiva sostiene que las organizaciones evolucionan a partir de la reflexión sobre sus experiencias, ajustando sus prácticas para responder mejor a los desafíos del entorno. En relación con la resiliencia

empresarial, esta teoría aporta una base sólida para entender cómo las empresas pueden fortalecer su capacidad de adaptación mediante la internalización de aprendizajes derivados de situaciones críticas. La resiliencia, en este marco, no se concibe como una reacción puntual, sino como una habilidad que se construye y perfecciona con el tiempo, permitiendo a las organizaciones anticiparse, reorganizarse y mejorar continuamente.

En el ámbito de la estrategia competitiva, Porter (1979) introdujo la *teoría de la competitividad empresarial*, la cual vincula la resiliencia con la capacidad de las organizaciones para mantener su relevancia en mercados dinámicos. Esta teoría permite interpretar la resiliencia como una ventaja estratégica que se manifiesta en la habilidad de enfrentar presiones externas, adaptarse a nuevas condiciones y transformar los desafíos en oportunidades de posicionamiento. En este sentido, las empresas resilientes logran sostener su operación en contextos adversos y también refuerzan su diferenciación y capacidad de innovación frente a la competencia.

La *teoría de la visión basada en recursos*, formulada por Barney (1991), complementa esta perspectiva al destacar que las ventajas competitivas sostenibles se derivan del uso estratégico de recursos valiosos, escasos y difíciles de imitar. En contextos de disrupción, esta teoría permite entender la resiliencia empresarial como la capacidad de proteger, conservar y movilizar dichos recursos para garantizar la continuidad operativa. La resiliencia, desde esta óptica, se relaciona directamente con la gestión eficiente de activos clave, como el conocimiento, las capacidades humanas y las relaciones organizacionales, que permiten a las empresas responder con solidez ante eventos inesperados.

Finalmente*, la teoría de las capacidades dinámicas*, desarrollada por Teece et al. (1997), plantea que las organizaciones pueden adaptarse a entornos cambiantes mediante la reconfiguración de sus recursos internos. Este enfoque resulta especialmente útil para explicar la resiliencia como una competencia estratégica que permite modificar estructuras, procesos y capacidades

organizacionales en función de las exigencias externas. En escenarios de transformación acelerada, esta teoría proporciona un marco conceptual robusto para comprender cómo las empresas pueden evolucionar, innovar y sostener su desempeño frente a la volatilidad del entorno.

Décadas más tarde, Bustamante et al. (2021) documentaron cómo las MiPYMES enfrentaron los efectos de la pandemia de COVID-19, caracterizados por la caída de la demanda, el aumento de costos y una competencia más intensa. En este escenario, la resiliencia empresarial se manifestó como una herramienta clave para redefinir operaciones, asegurar la continuidad y fomentar el crecimiento sostenible. La capacidad de anticipación y respuesta estratégica se consolidó como un elemento esencial para la supervivencia organizacional.

En ese mismo contexto, Akib et al. (2022) vincularon la resiliencia con la transformación digital, destacando factores como el liderazgo ágil, la ambidestreza innovadora y la acumulación de conocimiento. Aunque su enfoque resalta el papel de la tecnología como motor de adaptación, omite dimensiones críticas como el acceso al financiamiento, la cultura organizacional o el capital social, lo que limita su aplicabilidad en entornos donde la digitalización no es el principal determinante de la resiliencia.

Esparza et al. (2022) retomaron la teoría de capacidades dinámicas para explicar cómo las MiPYMES pueden sobrevivir y prosperar en tiempos de incertidumbre. Su análisis se centró en la capacidad de identificar oportunidades emergentes, gestionar riesgos y rediseñar procesos internos con agilidad. En paralelo, González y Acosta (2022) complementaron esta visión al subrayar el papel del aprendizaje organizacional, la creatividad y la innovación como pilares para diferenciarse en mercados competitivos.

Tras revisar los distintos enfoques teóricos que abordan la resiliencia empresarial, se identifica que la teoría de las capacidades dinámicas constituye el marco conceptual que mejor se adapta al presente estudio. A diferencia de perspectivas previas centradas en el aprendizaje, la competitividad o los recursos, este enfoque ofrece una visión integral sobre la manera en que las organizaciones reconfiguran y transforman continuamente sus estructuras, procesos y competencias para enfrentar entornos caracterizados por la incertidumbre y la disrupción.

b) Definiciones

Ya en la actualidad, desde una perspectiva estratégica, Morris et al. (2022) propusieron que la resiliencia implica la renovación constante de las pequeñas empresas mediante estrategias innovadoras. Este enfoque posiciona el aprendizaje como una capacidad evolutiva que permite a las organizaciones mantenerse vigentes frente a eventos impredecibles.

Ese mismo año, Barrón y Sánchez (2022) realizaron una revisión teórica sobre la resiliencia organizacional, en la que destacaron que este concepto implica la capacidad de recuperación ante crisis, la anticipación de riesgos, la adaptabilidad frente a cambios y la resistencia estructural. Esta visión permite entender la resiliencia como una cualidad multifacética que se manifiesta en distintos niveles de la organización. Al integrar factores como la cultura organizacional, la flexibilidad operativa y las redes de colaboración, se establece un marco que explica cómo las empresas pueden fortalecer su estructura interna y responder con mayor eficacia ante escenarios de incertidumbre, manteniendo su estabilidad y funcionalidad en contextos adversos.

Por otra parte, Zighan y Ruel (2023) ofrecieron una definición centrada en la mejora continua como motor de resiliencia. Su propuesta destaca cómo los pequeños cambios constantes fortalecen la capacidad de adaptación y

sostenibilidad en el tiempo. Sin embargo, al enfocarse en la adaptación reactiva, no abordan completamente la preparación proactiva ante eventos disruptivos, lo que limita su alcance teórico.

Un año después, Yunita et al. (2024) definieron la resiliencia empresarial como una capacidad dinámica que permite a las organizaciones adaptarse y superar choques ambientales. Su propuesta integra dos dimensiones clave: la adaptación y la superación. Para enriquecer este marco, se propone agregar una tercera dimensión centrada en la preparación estratégica y una cuarta que enfatice el aprendizaje organizacional. Estas cuatro dimensiones —preparación, adaptación, superación y aprendizaje— permiten abordar de manera integral la recuperación frente a amenazas persistentes, especialmente en el caso de las microempresas.

Campanale et al. (2025) plantearon que la resiliencia debe estudiarse tanto en períodos de crisis como de crecimiento. Su definición incorpora la capacidad de anticipar y responder a crisis, mantener la continuidad operativa y recuperarse rápidamente. Aunque útil como punto de partida, esta visión resulta limitada si se considera únicamente como una respuesta reactiva. La resiliencia empresarial también implica una dimensión estratégica que permite a las organizaciones desarrollar capacidades, gestionar recursos con flexibilidad y generar aprendizajes que fortalezcan su sostenibilidad en el largo plazo.

Alshebami (2025) analizó la resiliencia empresarial en el contexto de micro y pequeñas empresas que operan en entornos turbulentos. El autor define la resiliencia empresarial como la capacidad de una empresa para adaptarse eficazmente a entornos cambiantes e inestables, lo cual le permite enfrentar desafíos inesperados y mantener su sostenibilidad económica en el tiempo. Desde esta perspectiva, la resiliencia se vincula con la habilidad organizacional para gestionar condiciones adversas, ajustar sus estrategias y sostener su desempeño frente a la incertidumbre del entorno empresarial.

En una línea complementaria, Corvello et al. (2026) examinan la resiliencia organizacional en *startups* y proponen una perspectiva multidimensional y procesual del concepto. Los autores plantean que la resiliencia empresarial se manifiesta en la capacidad de las organizaciones para reconfigurar sus modelos de negocio, adaptando sus operaciones, estrategias y propuestas de valor frente a cambios o crisis. De esta manera, la resiliencia no solo implica resistir perturbaciones externas, sino también reorganizar recursos y procesos para mantener la continuidad operativa y favorecer el crecimiento en entornos inciertos.

La evolución del concepto de resiliencia empresarial revela una construcción teórica progresiva, en la que se integran elementos de estrategia, innovación, tecnología y cultura organizacional. Desde las capacidades dinámicas hasta el aprendizaje continuo, pasando por la transformación digital, la mejora constante y el aprovechamiento de recursos estratégicos, la resiliencia se configura como una competencia esencial para enfrentar la incertidumbre, transformar la adversidad en oportunidad y construir organizaciones sostenibles.

Con esto, se definirá la resiliencia empresarial como la capacidad de las empresas para prepararse (Campanale et al., 2025; Akib et al., 2022), resistir (Yunita et al., 2024; Campanale et al., 2025; Akib et al., 2022) e incluso prosperar gracias al aprendizaje organizacional adquirido (Yunita et al., 2024; Zighan y Ruel, 2023) durante eventos disruptivos exógenos. En el análisis posterior a la pandemia de COVID-19 que se presenta, es relevante destacar el concepto de aprendizaje organizacional agregado a la definición, en comparación con estos autores que incorporaron explícitamente la capacidad de prosperar en medio de tales eventos. Esto resalta la importancia sobrevivir a las crisis y aprender de ellas y convertirlas en oportunidades para el crecimiento y el desarrollo sostenible de las empresas.

En este caso, esta definición adoptada se utilizará para analizar este fenómeno en abordar cómo las microempresas se prepararon para la pandemia de COVID-19, tanto consciente como inconscientemente. Aunque ninguna

organización tenía en mente los efectos económicos y administrativos que la pandemia traería al ámbito empresarial, el objetivo del presente análisis es cuantificar las medidas de planificación que adoptaron para enfrentar la pandemia y otros posibles eventos disruptivos exógenos. Por otra parte, la definición de resiliencia empresarial también aborda la capacidad de resistencia de las empresas, enfocada en la supervivencia durante el evento y en evitar el cierre del negocio durante el periodo de incertidumbre vivido.

2.1.2 Investigaciones aplicadas sobre la resiliencia empresarial

La resiliencia empresarial se ha consolidado como un atributo esencial para la supervivencia y el éxito organizacional, especialmente en el contexto de las microempresas. Estas entidades, caracterizadas por su limitada estructura y recursos, enfrentan constantemente desafíos que amenazan su operatividad, desde fluctuaciones económicas hasta eventos disruptivos exógenos. En este entorno, la capacidad de anticipar, resistir y recuperarse se convierte en una ventaja estratégica que permite mantener la continuidad y también generar aprendizajes que fortalecen la sostenibilidad a largo plazo.

En el marco de la *teoría de las capacidades dinámicas* (Teece et al., 1997), Zhang et al. (2021) realizó un estudio en China en donde se demostró que la transformación digital tiene un efecto positivo en la resiliencia empresarial, mediado por la innovación. Este estudio se hizo con una muestra de 339 empresas, utilizando un modelo de ecuaciones estructurales para evidenciar cómo la capacidad de reconfigurar recursos tecnológicos y operativos permite a las organizaciones adaptarse con mayor eficacia a entornos disruptivos, impactando directamente a la resiliencia de dichas organizaciones (β=0.455 p<0.001). Estos resultados confirman que la resiliencia se fortalece cuando las empresas desarrollan competencias dinámicas que les permiten evolucionar frente a la incertidumbre.

En línea con la *teoría del aprendizaje organizacional* (Argyris & Schön, 1978), Brown et al. (2022) exploraron cómo los propietarios de empresas respondieron a los desafíos derivados de la pandemia de COVID-19, mediante encuestas aplicadas a 220 participantes en Australia Occidental. Para los resultados utilizaron un modelo de mínimos cuadrados parciales en donde identificaron los factores como la eficiencia operativa ($\beta=0.250$, $p<0.05$), la solidez financiera ($\beta=0.229$, $p<0.05$) y la flexibilidad en el abastecimiento ($\beta=0.371$, $p<0.01$) inciden directamente en la resiliencia en las cadenas de suministro. Estos hallazgos respaldan la idea de que la resiliencia se construye a partir de la capacidad de aprender y ajustar procesos en función de las condiciones cambiantes del entorno.

Desde una perspectiva vinculada a la *teoría de la competitividad empresarial* (Porter, 1979), Varela et al. (2022) realizaron un estudio en el área metropolitana de Monterrey, México, en el que analizaron la relación entre planeación estratégica y resiliencia. A través de un cuestionario aplicado a 126 empresas, concluyeron que la planeación estratégica ($\beta=0.562$, $p<0.05$) influye en la capacidad de enfrentar desafíos y a su vez potencia la habilidad de prosperar en entornos competitivos. Este enfoque refuerza la noción de que la resiliencia empresarial no se limita a la reacción ante crisis, sino que se integra como parte de una estrategia orientada al posicionamiento y la diferenciación.

Complementando esta visión, Roffia y Dabic (2024) investigaron la resiliencia de MiPYMES italianas en relación con factores de gestión, sistemas de información, tecnologías de la información y recursos financieros. A través de tres cuestionarios aplicados en distintos momentos a 143 empresas en Verona y Vicenza, Italia, y mediante un modelo de regresión multivariante, identificaron una relación positiva entre la presupuestación ($\beta=0.119$, $p<0.05$) y la disponibilidad de recursos financieros ($\beta=0.146$, $p<0.05$) con el fortalecimiento de la resiliencia. Estos hallazgos se alinean con la teoría de la visión basada en recursos (Barney, 1991), al destacar que el acceso y la gestión eficiente de activos clave son determinantes para enfrentar con éxito escenarios adversos.

Más recientemente, Thu et al. (2024) desarrollaron un modelo para evaluar la resiliencia de las MiPYMES en Vietnam, utilizando ecuaciones estructurales sobre una muestra de 500 empresas. Su investigación identificó que la resiliencia empresarial se compone de modelos reflexivos y formativos, explicados principalmente por variables como la agilidad, la capacidad de anticipación, la flexibilidad y la adaptabilidad ($R^2 = 0.87$). Estos elementos, estrechamente vinculados con las capacidades dinámicas, refuerzan la idea de que la resiliencia no es una característica estática, sino una competencia que se desarrolla mediante la interacción entre recursos, procesos y decisiones estratégicas.

En el ámbito de los estudios empíricos recientes, Ochoa et al. (2025) desarrollaron una investigación orientada a analizar la relación entre resiliencia organizacional y desempeño financiero en pequeñas y medianas empresas. El estudio se llevó a cabo en Ecuador y se basó en una muestra de 333 PYMES, cuyos datos fueron analizados mediante modelos de ecuaciones estructurales (SEM). El modelo conceptual integró dimensiones de resiliencia reactiva y resiliencia organizacional-financiera con el objetivo de evaluar su impacto en el desempeño empresarial. Los resultados evidenciaron que variables como el compromiso de los empleados, el liderazgo y el capital social en redes inciden significativamente en el desarrollo de la resiliencia organizacional, la cual actúa como un factor relevante para mejorar el desempeño financiero de las empresas.

En una línea similar, Damoah et al. (2025) analizaron el efecto de la resiliencia organizacional sobre la supervivencia de las pequeñas y medianas empresas exportadoras. La investigación se desarrolló en Ghana y utilizó una muestra de 150 MiPYMES exportadoras, cuyos datos fueron evaluados mediante modelos de ecuaciones estructurales (SEM). El estudio examinó la relación entre resiliencia organizacional, resiliencia emprendedora y supervivencia empresarial. Los resultados mostraron que la resiliencia organizacional tiene un impacto positivo en la supervivencia de las empresas exportadoras, mientras que la resiliencia emprendedora desempeña un papel mediador en dicha relación. Además, el estudio

consideró el efecto de la turbulencia ambiental en el contexto empresarial, evidenciando que los entornos altamente inciertos influyen en la capacidad de las empresas para aprovechar sus capacidades resilientes.

De manera complementaria, Hamidani et al. (2025) analizaron la relación entre arquitectura empresarial, mecanismos adaptativos y resiliencia en pequeñas y medianas empresas. El estudio se realizó con datos de 291 MiPYMES en Pakistán, recopilados mediante encuestas durante el periodo posterior a la crisis sanitaria. Los autores emplearon modelos de ecuaciones estructurales (SEM) para validar un modelo conceptual que relaciona eventos de cambio organizacional con la resiliencia y el desempeño financiero. Los resultados indicaron que mecanismos como la capacidad de improvisación organizacional, la flexibilidad de los sistemas de tecnología de la información y la cultura organizacional favorecen el desarrollo de resiliencia empresarial, lo que permite a las empresas responder de manera más efectiva a entornos de crisis y cambios estructurales.

La evidencia empírica muestra que la resiliencia empresarial se configura como una competencia estratégica que integra múltiples dimensiones, desde la planeación y la gestión financiera hasta la innovación y la transformación digital. Las investigaciones revisadas coinciden en que factores como la agilidad, la anticipación, la flexibilidad y el aprendizaje organizacional son determinantes para enfrentar entornos volátiles. Además, el respaldo teórico de las capacidades dinámicas y la visión basada en recursos permite comprender cómo las empresas reconfiguran sus activos y procesos para adaptarse y evolucionar. En este contexto, la resiliencia emerge como un mecanismo que responde a la crisis e impulsa el desarrollo organizacional sostenido.

A partir de la revisión teórica realizada, se observa una brecha importante en los estudios sobre resiliencia empresarial, ya que la mayoría de las investigaciones se han enfocado en las MiPYMES en términos generales, sin considerar de manera específica a las tiendas de abarrotes. Esta ausencia limita la comprensión de las

particularidades de un sector que, pese a su relevancia en el tejido económico y social, enfrenta condiciones únicas de vulnerabilidad, recursos limitados y dinámicas competitivas locales. De esta manera, se contribuirá al fortalecimiento del estado del arte y a la formulación de lineamientos prácticos que ayuden a mejorar la capacidad de adaptación y sostenibilidad de este tipo de negocios.

2.2 Marco teórico y estudios de investigaciones aplicadas de las variables independientes

En este capítulo se exponen los antecedentes teóricos que introducen el marco teórico necesario para respaldar la investigación. A continuación, se definen las variables y se analizan las relaciones entre ellas, destacando la relevancia de dichas interacciones. Finalmente, se presenta una propuesta de modelo gráfico y se plantean las hipótesis correspondientes. Las variables independientes propuestas —uso de tecnología, acceso a financiamiento, capital social en redes y gestión de calidad— encuentran su fundamento en teorías que explican los factores determinantes de la resiliencia organizacional.

El *uso de tecnología* se sustenta en la *Teoría de la Innovación y la Tecnología*, la cual plantea que la adopción y aplicación de herramientas tecnológicas favorece la capacidad de las empresas para innovar, optimizar procesos y responder de manera flexible ante cambios del entorno.

2.2.1 Variable independiente X1 - Uso de tecnología

La tecnología es un concepto que proviene del griego “*techne*”, que significa arte, habilidad o destreza, y “*logia*”, que se refiere al estudio de algo en particular. Esto concepto hoy en día ha evolucionado para abarcar herramientas, máquinas de trabajo, procesos, sistemas y conocimientos técnicos (Vásquez et al., 2021).

Schumpeter (1912) es considerado el padre de la innovación y la tecnología, quien la definió como una “destrucción creativa” que ocurre cuando se introducen

nuevos productos o prácticas productivas en el mercado, desplazando a los productos y/o prácticas obsoletas. Este autor relacionó este concepto directamente mencionando que la tecnología funge como el motor del desarrollo económico. En su obra, sostiene que el crecimiento económico es producido por medio de nuevas tecnologías, procesos y productos de empresarios que buscan sobrevivir en la competitividad del mercado.

Dentro de la competencia, el concepto temprano de tecnología como información sostiene que la tecnología es generalmente aplicable y fácil de reproducir y reutilizar. Esta perspectiva destaca la idea de que la tecnología consiste en objetos físicos o dispositivos concretos abarcando un conjunto de conocimientos y procesos que pueden ser transmitidos y aplicados en diferentes contextos. La noción de tecnología como información resalta la importancia de comprenderla como un recurso amplio y dinámico que puede ser compartido y aprovechado de diversas maneras (Arrow, 1962).

Otro autor de gran influencia en el campo de la tecnología es Machlup (1962), cuya obra relaciona este concepto como un recurso económico fundamental. Según sus análisis, el impacto de la tecnología afecta directamente la productividad y el crecimiento económico. Dicho autor destaca cómo la innovación y la adopción de nuevas tecnologías impulsan la eficiencia en los procesos productivos y generan oportunidades para el desarrollo de nuevos productos, servicios y mercados. En su visión, entender la tecnología como un recurso económico es esencial para comprender su papel en la dinámica económica moderna y para formular políticas efectivas que fomenten su desarrollo y utilización adecuada.

La reflexión en torno al concepto de tecnología resulta fundamental para alcanzar una comprensión más profunda de su naturaleza y para analizar en detalle sus componentes. En el tiempo, diversos estudios evidencian la complejidad inherente a definir la tecnología, lo que lleva a que se aborde desde múltiples perspectivas. Esta diversidad de enfoques refleja la multifacética naturaleza de la

tecnología y la necesidad de considerar diversos aspectos para captar su verdadero alcance y significado.

Es importante recalcar, que la tecnología de acuerdo con Kumar et al. (1999) consta de dos componentes principales:

- *El componente físico*: que incluye elementos como productos, herramientas, técnicas y procesos
- *El componente informativo*: que consiste en el saber hacer en gestión, producción, control de calidad, confiabilidad, mano de obra calificada y áreas funcionales.

En otras palabras, la tecnología se divide en dos partes esenciales: lo tangible, que abarca los objetos y procesos físicos relacionados con la producción y la operación, y lo intangible, que se refiere al conocimiento y la experiencia en áreas específicas de gestión y operaciones.

El rápido avance de la innovación tecnológica en las economías avanzadas, junto con los efectos de la globalización económica y los cambios en los patrones de consumo, están moldeando una nueva economía. Esta nueva economía se caracteriza por una creciente integración de la información y el conocimiento, lo que destaca la importancia de la tecnología en el desarrollo económico actual (Macharia & Wang, 2020).

En momentos de crisis o cambios repentinos, como pandemias, fluctuaciones económicas o desastres naturales, *la tecnología puede ser un salvavidas para las MiPYMES* al permitirles mantener la continuidad operativa, acceder a nuevos mercados, optimizar procesos y mantenerse conectadas con sus clientes y proveedores. Similarmente, la adopción de tecnologías avanzadas permite a las empresas construir de manera más eficiente, segura y sostenible. Estas innovaciones no solo aumentan la productividad y reducen los costos, sino que también contribuyen a la resiliencia empresarial al permitir una adaptación más

rápida a las condiciones cambiantes del mercado y los entornos operativos (Kryeziu et al., 2021).

En el contexto de la globalización económica y los desafíos competitivos que enfrentan las MiPYMES dedicadas al sector de abarrotes, la importancia de la tecnología se vuelve aún más evidente en relación con su resiliencia empresarial frente a eventos disruptivos exógenos. Como se señala en el párrafo anterior, la capacidad de las MiPYMES para adaptarse y prosperar en un entorno globalizado depende en gran medida de su capacidad para aprovechar el progreso tecnológico (Sudarnice et al., 2024).

Por otra parte, para las MiPYMES la innovación tecnológica se refiere al proceso mediante el cual las empresas dominan e implementan el diseño y la producción de productos/servicios que son nuevos para el negocio, independientemente de si los productos/servicios son nuevos para sus competidores, sus clientes o el mundo en general. En la investigación existente, se ha evidenciado que la implementación de innovaciones tecnológicas está ligada al éxito empresarial, pero queda pendiente explorar más a fondo su impacto en la resiliencia empresarial (Malhotra & Mishra, 2024).

a) Teorías y definiciones de la variable X1 – Uso de tecnología

- ***Teorías***

La *teoría de la innovación y la tecnología* ha sido fundamental en la transformación de diversos sectores empresariales. En un entorno empresarial cada vez más competitivo y dinámico, las MiPYMES dedicadas a la venta de abarrotes se enfrentan a desafíos constantes para mantener su relevancia y rentabilidad. En este contexto, la adopción de nuevas herramientas y procesos tecnológicos emerge como un factor crítico para mejorar la productividad y fortalecer la resiliencia empresarial. La capacidad de estas MiPYMES para integrar innovaciones

tecnológicas en sus les permite mantenerse a la vanguardia en un mercado en constante evolución otorgándoles la flexibilidad necesaria para adaptarse a cambios inesperados y desafíos adversos. En este sentido, la innovación y la tecnología son elementos impulsadores del crecimiento y pilares fundamentales para la supervivencia y el éxito a largo plazo de las MiPYMES (Alzamora et al., 2021).

Smith (1776) fue uno de los principales influyentes que plasmaron la importancia de los cambios técnicos como motor del impacto económico, específicamente en términos de productividad, sentando las bases para futuros estudios sobre el tema. Apoyado de las investigaciones y publicaciones de Smith (1776), Ricardo (1817) introduce la *teoría del valor-trabajo*, la cual sostiene que el valor de un bien está determinado por la cantidad de trabajo requerido para su producción. Aunque esta teoría no se centra explícitamente en la tecnología, al enfocarse en el trabajo como generador de valor, proporciona un marco para comprender cómo la tecnología puede impactar la productividad y, consecuentemente, el valor de los bienes producidos por las empresas.

Otro autor que contribuyó de manera similar a esta teoría fue Marx (1876), quien sostuvo que el valor de un bien dependía de la cantidad de trabajo requerida para su producción y también de la cantidad de trabajo socialmente necesario en una sociedad dada. Además, reconoció el potencial liberador de la tecnología, ya que argumentaba que aumenta la productividad y ayuda a liberar tiempo humano para ser aprovechado en actividades más creativas y gratificantes.

En este contexto, la teoría del valor-trabajo cobra relevancia al reconocer que el valor de los bienes y servicios en empresas MiPYMES se deriva del capital invertido y del trabajo humano involucrado en su producción. La tecnología, al mejorar la eficiencia y productividad del trabajo, puede aumentar el valor de los proyectos y la forma de operar el negocio, fortaleciendo así la resiliencia empresarial al aumentar la competitividad y la capacidad de adaptación ante los desafíos económicos y operativos (Abed, 2022).

En lo que respecta a la fuerza laboral, la tecnología desempeña un papel crucial al facilitar y mejorar la productividad, permitiendo a los trabajadores lograr mayores niveles de producción utilizando recursos físicos y humanos constantes. Esta sinergia entre la tecnología y la producción genera un impacto positivo en el crecimiento económico al impulsar la eficiencia y la capacidad de generar riqueza en la economía (Kamar et al., 2022).

Otra teoría que argumenta a favor de entender la importancia de la resiliencia empresarial de las MiPYMES, es la de la *perspectiva basada en el conocimiento (KBV)*, especialmente frente a eventos disruptivos exógenos como crisis económicas, pandemias o desastres naturales. Al centrarse en el conocimiento como un recurso estratégico esencial, la KBV proporciona un marco que ayuda a las MiPYMES a desarrollar capacidades dinámicas y adaptativas. Estas capacidades permiten a las empresas no solo sobrevivir, sino también prosperar ante condiciones adversas (Cooper et al., 2023).

Al invertir en la creación, distribución y aplicación efectiva del conocimiento, las MiPYMES pueden fortalecer su capacidad tecnológica, responder rápidamente a cambios del entorno y reconfigurar sus recursos y procesos de manera ágil. Esto resulta en una mayor resiliencia empresarial, ya que las empresas están mejor preparadas para enfrentar y superar los desafíos que presentan los eventos disruptivos exógenos (López et al., 2024).

Por otro lado, Nonaka (1994) fue quien introdujo el modelo SECI (Socialización, Externalización, Combinación e Internalización). Este modelo destaca la manera en que las organizaciones crean, comparten y utilizan el conocimiento. El fundamento del autor se basa en la premisa de que el conocimiento es un activo crucial para las organizaciones y que su efectiva gestión y aprovechamiento pueden generar ventajas competitivas significativas. Cada una de las fases del modelo SECI representa un proceso clave en la conversión y flujo del conocimiento dentro de una organización.

Uno de los principales contribuidores a la teoría KBV (Knowledge Based Verification) fue Barney (1991), quien contribuyó significativamente estableciendo la importancia de la tecnología y su relación con el conocimiento en el ámbito empresarial. Este autor destacó que los recursos valiosos, raros, difíciles de imitar y no sustituibles son fundamentales para que una empresa logre y mantenga una ventaja competitiva. En este sentido, su enfoque resalta la necesidad de identificar y aprovechar eficazmente los recursos tecnológicos y de conocimiento para impulsar el éxito empresarial.

Otro autor que respalda la importancia de la KBV fue Grant (1996), quien argumentaba la importancia de las capacidades organizativas para integrar y aplicar el conocimiento con la finalidad de obtener una ventaja comparativa frente a otros competidores. Dicho autor enfatizó que las organizaciones deben desarrollar habilidades para coordinar y combinar conocimientos dispersos dentro de la empresa, lo cual es crucial para la innovación y la creación de valor. Además, sostuvo que el conocimiento no solo debe ser adquirido, sino también gestionado de manera eficiente, destacando la necesidad de procesos y estructuras que faciliten la transferencia y el uso efectivo del conocimiento en toda la organización.

La resiliencia empresarial, en consonancia con el enfoque hacía la KBV, se vuelve crucial en un entorno empresarial cada vez más dinámico y competitivo. La capacidad de adaptarse rápidamente a los cambios del mercado, aprovechar las oportunidades emergentes y superar los desafíos esenciales para la supervivencia y el crecimiento a largo plazo. En este contexto, la inversión en tecnología y el desarrollo de capacidades organizativas para gestionar el conocimiento se convierten en pilares fundamentales para fortalecer la resiliencia empresarial. Las empresas que logran integrar efectivamente estos recursos en su estrategia empresarial están mejor posicionadas para enfrentar las turbulencias del mercado y mantener una ventaja competitiva sostenible (Hosseini et al., 2021).

Aunque diversas teorías han aportado elementos relevantes para comprender el papel de la tecnología en la productividad y competitividad de las organizaciones, *la perspectiva basada en el conocimiento* se erige como el marco teórico más adecuado para sustentar la relación entre el uso de tecnología y la resiliencia empresarial de las tiendas de abarrotes. A diferencia de enfoques centrados únicamente en la innovación o en el valor del trabajo, la KBV reconoce que la verdadera ventaja competitiva surge de la capacidad organizacional para crear, integrar y aplicar conocimiento a través de herramientas tecnológicas. Este enfoque resulta especialmente pertinente en el caso de las microempresas abarroteras, cuyo entorno está marcado por la incertidumbre y recursos limitados, ya que permite explicar cómo la tecnología, cuando es gestionada estratégicamente como un recurso de conocimiento, fortalece la capacidad de adaptación, fomenta la innovación y asegura la continuidad operativa frente a escenarios adversos.

- ***Definiciones***

La tarea de definir el concepto de tecnología se presenta como un desafío complejo y multifacético debido a la amplitud de su alcance y la diversidad de sus manifestaciones. En primer lugar, la tecnología abarca una amplia gama de disciplinas y campos de estudio, lo que dificulta establecer límites precisos para su definición. Además, la evolución constante de la tecnología y su capacidad para transformar y adaptarse a nuevas necesidades y contextos agrega una capa adicional de complejidad. Lo que una vez se consideró tecnología innovadora puede rápidamente volverse obsoleto frente al avance de nuevas innovaciones (Hokmabadi et al., 2024).

La definición de Ara et al. (2021) sobre el uso de la tecnología lo describen como la adopción e integración de herramientas tecnológicas por parte de las MiPYMES para mejorar su eficiencia, adaptabilidad y competitividad, enfrentando retos como costos, habilidades técnicas y apoyo organizacional. Aunque resalta la importancia del uso de herramientas para aumentar la productividad en procesos

operativos, su enfoque general en la solución de problemas no aborda las necesidades y desafíos de las MiPYMES, lo que podría limitar su aplicabilidad en el análisis de este sector empresarial.

Según Kumar et al. (2021), el uso de la tecnología se define como la adopción e integración de herramientas digitales y recursos en línea, con el propósito de mejorar el alcance, la competitividad y el desempeño organizacional. Esta definición resulta especialmente valiosa porque resalta cómo la incorporación de soluciones tecnológicas permite a las organizaciones ampliar su mercado, optimizar procesos y responder con mayor agilidad a las exigencias de un entorno dinámico. Sin embargo, es importante considerar que dicha integración tecnológica también conlleva retos, como la necesidad de capacitación digital de los propietarios y trabajadores, así como la inversión inicial en infraestructura básica, factores que condicionan su verdadera efectividad en este tipo de negocios.

Según Naushad y Sulphey (2020), el uso de tecnología en las MiPYMES se refiere a la adopción de TIC orientada a mejorar la productividad, la rentabilidad y las ventajas competitivas, considerando factores como la accesibilidad, la facilidad de uso, el apoyo directivo y las capacidades del emprendedor. Esta definición subraya la relevancia de las TIC en la creación de herramientas que potencien la eficiencia laboral y la generación de valor dentro de las organizaciones. No obstante, omite destacar la importancia del conocimiento y las competencias digitales que los trabajadores o usuarios deben poseer para emplear la tecnología de manera efectiva, lo cual resulta un aspecto esencial para la naturaleza de la presente investigación, ya que la mera disponibilidad de recursos tecnológicos no garantiza su aprovechamiento si no existe una adecuada preparación y capacidad de uso por parte del capital humano.

Shabrina y Soegiarto (2021) definen el uso de tecnología como el proceso mediante el cual las organizaciones, en especial las MiPYMES, adoptan e integran herramientas digitales o sistemas tecnológicos en sus operaciones, condicionado

por la percepción de utilidad, la facilidad de uso y la experiencia del usuario. Es fundamental reconocer que, si bien la experiencia de usuario juega un papel central en la integración y aplicación de tecnología dentro de las MiPYMES, dicha definición se orienta principalmente hacia la experiencia digital. No obstante, en el presente análisis resulta necesario enfocar el uso de la tecnología en función de su capacidad para mejorar la operación dentro de la tienda, optimizando procesos, reduciendo tiempos y elevando la calidad del servicio ofrecido al cliente.

Por otra parte, Yuwono et al. (2024) definen el uso de tecnología como el proceso mediante el cual las MiPYMES incorporan herramientas digitales en sus operaciones para optimizar su productividad, competitividad y capacidad de adaptación en entornos cambiantes. Esta definición resulta positiva porque reconoce el papel estratégico de la tecnología como motor de eficiencia y ventaja competitiva, subrayando su impacto directo en la sostenibilidad empresarial. Sin embargo, no constituye una definición del todo completa, ya que omite considerar factores contextuales clave como las limitaciones financieras, la resistencia al cambio o las brechas en competencias digitales que enfrentan las MiPYMES, aspectos que condicionan el verdadero alcance y efectividad del uso de la tecnología.

En el contexto empresarial, el uso de tecnología suele conceptualizarse a partir del concepto de adopción de tecnología digital en las organizaciones. En este sentido, Sudirman et al. (2025) señalan que la adopción de tecnología en las pequeñas y medianas empresas se refiere al proceso mediante el cual las empresas aceptan e incorporan nuevas tecnologías con el propósito de mejorar sus operaciones, productos o servicios. Asimismo, los autores explican que la adopción tecnológica en las organizaciones se desarrolla a través de distintas etapas que incluyen el conocimiento de la tecnología, la evaluación de sus beneficios, la experimentación y su aceptación final dentro de los procesos empresariales.

De manera complementaria, Kallmuenzer et al. (2025) analizan la adopción de tecnologías digitales en pequeñas y medianas empresas desde la perspectiva de la digitalización organizacional. Los autores explican que el uso de tecnología en las empresas implica la incorporación de herramientas de tecnología de la información, software y aplicaciones digitales que permiten realizar actividades empresariales de forma más rápida y eficiente, sustituyendo procesos tradicionales basados en métodos manuales o en papel. Desde esta perspectiva, la adopción tecnológica se asocia con la utilización de herramientas digitales para mejorar la eficiencia operativa y la gestión de la información dentro de la empresa.

Asimismo, Mu et al. (2025) estudian la adopción de tecnologías digitales en empresas y destacan que el uso de tecnología puede analizarse a partir de diferentes dimensiones relacionadas con la profundidad y amplitud del uso de tecnologías digitales dentro de las organizaciones. En este sentido, los autores señalan que la adopción tecnológica implica no solo la incorporación de herramientas digitales, sino también el grado en que estas tecnologías se integran en los procesos organizacionales para impulsar la innovación y el desarrollo empresarial.

Finalmente, investigaciones recientes sobre digitalización empresarial destacan que la adopción de tecnología constituye un proceso estratégico para mejorar la competitividad organizacional. Por ejemplo, Kahveci et al. (2025) señalan que la transformación digital en las pequeñas y medianas empresas implica la adopción e implementación de tecnologías digitales dentro de la estrategia organizacional, integrando elementos como la conciencia digital, la estrategia tecnológica, la implementación de herramientas digitales y la mejora continua de los procesos empresariales. Desde esta perspectiva, el uso de tecnología se entiende como un proceso organizacional que permite a las empresas adaptarse a entornos competitivos cada vez más digitalizados.

De acuerdo con las definiciones ya mencionadas, se definirá la tecnología como un conjunto de herramientas y maquinarias (Ara et al., 2021), utilizadas por los empleados para optimizar sus procesos (Yuwono et al., 2024) aplicando efectivamente el uso del conocimiento dentro de la organización. Dicha definición ha sido seleccionada en comparación con las otras antes presentadas para el presente estudio sobre la resiliencia empresarial de las microempresas en el sector de abarrotes, porque abarca tanto el conocimiento teórico como el práctico, junto con las habilidades y artefactos necesarios para mejorar los procesos de producción y entrega. Se recalca la importancia de la tecnología en el funcionamiento operativo, enfatizando su capacidad para agregar valor mediante la eficiencia, la calidad y la adaptación a los cambios en el entorno operativo, convirtiéndola así en una herramienta esencial para la resiliencia empresarial en este sector.

b) Investigaciones aplicadas de la variable independiente X1 – Uso de tecnología.

Peña et al. (2021) llevaron a cabo una investigación con el objetivo de identificar las características sistemáticas que otorgan resiliencia a las MiPYMES de Nuevo León durante la crisis sanitaria del COVID-19. Mediante la realización de encuestas a 84 MiPYMES y la aplicación de un modelo de regresión lineal, encontraron que, utilizando la escala de Likert de 5 puntos, el uso de tecnologías tiene un impacto positivo en la resiliencia de estas empresas ($\beta=0.214$, $p<0.001$). Específicamente si mantienen todos los demás factores constantes, un aumento de una unidad en el uso de las tecnologías de la información aumenta la resiliencia de MiPYMES en aproximadamente 0.214 puntos de Likert. Asimismo, señalaron que la educación y la formación de los empleados fomentan la adopción de tecnología dentro de la empresa, lo que conlleva a una mejora en la calidad de los productos y servicios ofrecidos.

Considerando una perspectiva digital, Khalil et al. (2022) se propusieron investigar la influencia y la relación de las tecnologías digitales en las MiPYMES durante la crisis de COVID-19. Llevaron a cabo un cuestionario en seis países diferentes, recopilando datos de 96 empresas. A través de un modelo de regresión lineal, descubrieron una relación positiva entre la implementación de tecnologías digitales durante la pandemia y la resiliencia empresarial de dichos negocios analizados ($\beta=0.012$, $p<0.05$). Específicamente, que, manteniendo todos los demás factores constantes, ante un aumento de una unidad en las prácticas de tecnologías digitales aplicadas dentro de la empresa, la resiliencia de las MiPYMES aumentaba en un 1.2%.

De manera similar, Mingwei et al. (2024) comprobaron, a través de la aplicación de un modelo de ecuaciones estructurales y con datos de encuestas aplicadas a 369 negocios manufactureros en China, que el uso de la tecnología influye significativamente en la resiliencia organizacional tanto en su dimensión proactiva ($\beta=0.153$, $p<0.004$) como en la reactiva ($\beta=0.174$, $p<0.011$). Estos resultados muestran que la adopción tecnológica fortalece la capacidad de las empresas para anticiparse a cambios, prevenir riesgos y responder con mayor eficacia frente a contingencias imprevistas. En este sentido, el uso de la tecnología se consolida como un recurso estratégico que impulsa la competitividad, fomenta la adaptabilidad y asegura la continuidad de las organizaciones en contextos de elevada incertidumbre.

En investigaciones recientes, Li et al. (2025) analizaron el papel de la digitalización en el fortalecimiento de la resiliencia empresarial en pequeñas y medianas empresas. El estudio se realizó mediante una encuesta aplicada a empresas en ciudades industriales de Pakistán, cuyos datos fueron analizados utilizando *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM). La investigación evaluó la relación entre capacidades digitales, prácticas ESG (Environmental, Social and Governance Practices), resiliencia empresarial y desempeño sostenible. Los resultados mostraron que las capacidades digitales

tienen un efecto positivo y significativo sobre la resiliencia empresarial, lo que indica que la adopción de tecnologías digitales permite a las empresas fortalecer su capacidad para enfrentar crisis y mantener su desempeño en entornos caracterizados por la incertidumbre.

Asimismo, Duan et al. (2025) analizaron el impacto de la digitalización empresarial en la resiliencia de las cadenas de suministro. El estudio examinó cómo la adopción de tecnologías digitales por parte de las empresas influye en su capacidad para responder a interrupciones operativas y crisis organizacionales. Los resultados evidenciaron que la digitalización empresarial facilita el flujo de información, mejora la coordinación entre los actores de la cadena de suministro y fortalece la resiliencia organizacional, permitiendo a las empresas adaptarse con mayor eficacia a entornos disruptivos.

Finalmente, Martín-Rojas et al. (2026) analizaron el efecto del uso de tecnologías digitales en el desarrollo de la resiliencia organizacional en pequeñas y medianas empresas. El estudio se llevó a cabo en España, utilizando una muestra de 206 PYMES, cuyos datos fueron analizados mediante modelos de ecuaciones estructurales (SEM) desde la perspectiva de las capacidades dinámicas. Los resultados mostraron que el uso de tecnologías digitales influye positivamente en el desarrollo de la resiliencia organizacional, ya que facilita la adaptación de las empresas ante cambios del entorno. Además, el estudio encontró que variables como el liderazgo transformacional y la capacidad de innovación refuerzan el efecto de la tecnología en la resiliencia empresarial.

En conclusión, la tecnología emerge como un pilar fundamental en la resiliencia empresarial de las MiPYMES frente a eventos disruptivos externos. La implementación y dominio de maquinaria y herramientas tecnológicas por parte de los trabajadores fortalece la capacidad de adaptación de las empresas y potencia la creación de valor agregado en productos y servicios y el incremento de la productividad. La combinación de conocimientos teóricos y prácticos en el uso de

estas tecnologías se convierte en un factor determinante para garantizar la continuidad operativa y la competitividad en un entorno empresarial cada vez más volátil y cambiante.

Si bien los estudios revisados demuestran que la adopción tecnológica fortalece la resiliencia de las MiPYMES, aún existe una brecha en la investigación, pues la mayoría se enfoca en empresas de tipo general o manufactureras, dejando de lado a sectores específicos como las microempresas de abarrotes. En este tipo de negocios, el acceso y aprovechamiento de la tecnología puede estar condicionado por limitaciones de financiamiento, capacitación o percepción de utilidad. Por ello, resulta necesario analizar de manera puntual cómo el uso de tecnología influye en la resiliencia de estas microempresas, identificando qué prácticas tecnológicas son realmente efectivas para garantizar su continuidad y adaptación ante contextos de crisis.

2.2.2 Variable independiente X2 – Acceso a financiamiento

El financiamiento es un factor crucial que impulsa la resiliencia empresarial en las microempresas. Sin embargo, para acceder a estos recursos, estas empresas necesitan estar al tanto de las diversas herramientas disponibles para respaldarlas. A pesar de su constante búsqueda de recursos para sobrevivir, las microempresas se enfrentan a varios obstáculos, como la falta de información, la escasez de recursos financieros adaptados a sus necesidades específicas y la falta de conocimientos financieros para acceder a estos recursos (Luna et al, 2023).

El acceso al financiamiento es esencial para las microempresas antes, durante y después del impacto de un evento disruptivo como la pandemia de COVID-19. Antes del evento, puede ayudar a las empresas a fortalecer su posición financiera y prepararse para posibles crisis, durante el evento, proporciona el capital necesario para mantener las operaciones y adaptarse a las nuevas circunstancias. Después del evento, el financiamiento puede respaldar la recuperación y la

reconstrucción, permitiendo a las empresas volver a crecer y prosperar en el largo plazo. Por lo tanto, un acceso adecuado al financiamiento es fundamental en todas las etapas para la resiliencia y la supervivencia empresarial en tiempos de crisis (Corredera et al., 2021).

El tamaño de una empresa juega un papel crucial en su capacidad para obtener crédito, ya que las instituciones financieras suelen evaluar el riesgo crediticio en función de la solidez financiera y la capacidad de pago. Las microempresas enfrentan desafíos particulares para presentar información completa y relevante que respalde su análisis crediticio, ya que pueden carecer de historial crediticio establecido, estados financieros detallados y recursos para cumplir con los requisitos de documentación. Esto puede dificultar su acceso a préstamos y financiamiento, lo que resalta la importancia de políticas y programas que apoyen el acceso al crédito para microempresas y fomenten el desarrollo económico inclusivo.

a) Teorías y definiciones de la variable X2 – Acceso a financiamiento

- ***Teorías***

Las microempresas suelen enfrentarse a desafíos significativos al solicitar crédito, y parte de esto se explica con *la teoría de la asimetría de la información* de Stiglitz et al. (1970). En un entorno donde los prestamistas no tienen acceso completo a la información sobre la salud financiera y la viabilidad de una microempresa, pueden surgir problemas de selección adversa y riesgo moral. Las microempresas pueden estar en desventaja, ya que podrían tener dificultades para demostrar su solidez financiera o para garantizar que utilizarán los fondos de manera responsable una vez obtenidos. Esto puede llevar a una reticencia por parte de los prestamistas para otorgar créditos a estas empresas, limitando así su capacidad para expandirse, invertir en nuevas iniciativas o incluso para mantener sus operaciones.

De acuerdo con Lin et al. (2020), generalmente las instituciones financieras o bancos no otorgan préstamos a micro o pequeñas empresas, ya que no cumplen con los criterios necesarios para obtener crédito, como la falta de historial crediticio o garantías limitadas o insuficientes. Por tanto, las microempresas suelen tener que buscar financiamiento informal, lo que puede no ser una opción favorable por las elevadas tasas de interés que estos servicios suelen aplicar.

Ramírez-Arellano (2022) argumentan a favor de la teoría de la asimetría mencionando que las MiPYMES requieren financiamiento para respaldar tanto inversiones en activos fijos como en capital de trabajo, así como para impulsar la generación de empleo. Sin embargo, su acceso al crédito se ve obstaculizado debido a posibles desafíos relacionados con la asimetría de información. Esto puede manifestarse mediante operaciones informales no divulgadas adecuadamente por cuestiones fiscales o de seguridad social, o por deficiencias en la preparación de información que respalde la gestión empresarial.

A lo largo del tiempo, el acceso al financiamiento ha pasado de ser un privilegio reservado principalmente a grandes corporaciones a convertirse en un elemento indispensable para la resiliencia de las microempresas. Desde la perspectiva de la teoría de la asimetría de la información, esta relación cobra mayor relevancia, ya que explica cómo la desigualdad en la disponibilidad y calidad de la información entre prestamistas y solicitantes puede generar barreras para la obtención de recursos financieros. En este contexto, las microempresas suelen enfrentarse a mayores restricciones debido a la falta de historial crediticio, estados financieros formales o garantías suficientes, lo que incrementa la percepción de riesgo por parte de las instituciones financieras. Al integrar esta teoría al análisis, se refuerza la comprensión de por qué el acceso oportuno y adecuado al financiamiento resulta decisivo para que las microempresas puedan superar crisis, mantener sus operaciones y desarrollar capacidades que fortalezcan su resiliencia en entornos complejos e inciertos.

- ***Definiciones***

En los últimos años, distintos autores han abordado el concepto de acceso al financiamiento desde perspectivas que reflejan la evolución de este fenómeno en el ámbito empresarial. Wingborg y Landstrom (2021) lo definen como la obtención de recursos o medios de pago destinados a la adquisición de bienes de capital necesarios para el cumplimiento de los objetivos organizacionales. Sin embargo, al trasladar esta definición al contexto de las microempresas, se observa cierta limitación, ya que estas no solo requieren financiamiento para adquirir activos fijos, sino también para cubrir necesidades operativas inmediatas, como el pago de salarios, servicios básicos, materias primas y otros gastos esenciales para la continuidad del negocio.

Ese mismo año, Gunartin et al. (2021) ampliaron la discusión al considerar el acceso al financiamiento como el respaldo de capital imprescindible para afrontar momentos de crisis, destacando particularmente su papel durante la pandemia de COVID-19. Esta perspectiva resalta la importancia de que las MiPYMES cuenten con opciones de crédito accesibles que les permitan solventar problemas de liquidez generados por situaciones extraordinarias y garantizar así su permanencia en entornos altamente vulnerables.

Posteriormente, Merroun y Hamiche (2023) enfatizaron que el acceso al financiamiento en las MiPYMES suele estar restringido por barreras estructurales como la asimetría de información, los altos costos de procesamiento y la falta de garantías suficientes. Frente a estas limitaciones, el microcrédito ha surgido como una alternativa viable para mejorar el desempeño empresarial, medido a través de indicadores como el crecimiento en ventas y el aumento del empleo. Desde esta óptica, el financiamiento no se limita a proporcionar capital, sino que constituye una herramienta estratégica que impulsa la estabilidad operativa y el crecimiento de negocios vulnerables, especialmente en sectores caracterizados por la informalidad o la baja bancarización.

En un enfoque más reciente, Yetunde et al. (2024) definen el acceso al financiamiento como la capacidad de las empresas para obtener capital mediante modelos de evaluación de riesgo más precisos y dinámicos, apoyados en análisis avanzados y técnicas de aprendizaje automático. Este planteamiento reconoce la importancia de diversificar las fuentes de financiamiento más allá de la banca tradicional, favoreciendo la inclusión financiera y el crecimiento económico. No obstante, en el marco del presente estudio, resulta pertinente destacar que el acceso al financiamiento debe analizarse en relación con la capacidad de las empresas para responder ante crisis o eventos disruptivos, en los cuales la disponibilidad oportuna de recursos financieros puede marcar la diferencia en términos de resiliencia y continuidad.

Finalmente, Premathilaka (2025) ofrece una visión aún más amplia al señalar que el acceso al financiamiento no se reduce a la disponibilidad de crédito, sino que también involucra la capacidad de las MiPYMES para utilizar de manera eficiente los sistemas de pagos digitales, adaptarse a las condiciones cambiantes de los mercados y acceder a una diversidad de instrumentos financieros. Esta perspectiva aporta una visión integral sobre la gestión financiera en entornos adversos, aunque deja de lado un aspecto esencial en el caso de las MiPYMES abarroteras: la calidad y disponibilidad de información financiera. En muchos de estos negocios, la ausencia de registros contables confiables limita su capacidad para demostrar solvencia y gestionar el riesgo frente a instituciones financieras y plataformas digitales, lo que se convierte en una barrera crítica para su inclusión.

En conjunto, estas aproximaciones muestran cómo el concepto de acceso al financiamiento ha transitado de definiciones centradas en la adquisición de bienes de capital hacia enfoques más complejos que incorporan la gestión de crisis, la superación de barreras estructurales, la innovación en modelos de riesgo y la digitalización financiera. Este recorrido evidencia que el acceso al financiamiento no representa un recurso accesorio, ya que se trata de un factor determinante para la resiliencia empresarial, al condicionar la capacidad de las microempresas —en

particular las tiendas abarroteras— de adaptarse, sostenerse y prosperar en escenarios de incertidumbre y cambio constante.

De estas definiciones, se planteará el acceso a financiamiento como la capacidad de una microempresa para obtener los recursos financieros necesarios (Wingborg y Landstrom, 2021) durante períodos de adversidad o crisis (Gunartin et al., 2021), como préstamos bancarios, líneas de crédito u otras herramientas financieras que sirvieron para mitigar los impactos negativos de la crisis y facilitaron la recuperación.

Se seleccionó esta definición en comparación con las otras presentadas, ya que no solo abarca la supervivencia de las microempresas en tiempos difíciles, sino que también promueve su resiliencia y capacidad de adaptación. Esta definición contempla además que el acceso a financiamiento adecuado y oportuno es crucial para que estas empresas puedan mantener sus operaciones, proteger empleos y, en última instancia, contribuir al desarrollo económico local.

b) Investigaciones aplicadas de la variable independiente X2 – Acceso a financiamiento

Una comprensión clara del acceso a financiamiento es esencial para el desarrollo empresarial, particularmente en el ámbito de las microempresas. Las investigaciones han demostrado consistentemente que este acceso está estrechamente vinculado con la capacidad de las empresas para sobrellevar desafíos y recuperarse de contratiempos. Por ejemplo, un estudio realizado por Padilla et al. (2022) examinó la relación entre el acceso al financiamiento y la resiliencia empresarial en 31 MiPYMES en los sectores de comercio y servicios en Navojoa, Sonora, México. A través de encuestas detalladas y análisis de regresión lineal, los autores descubrieron que, manteniendo todos los demás factores constantes, un aumento de una unidad en el acceso al financiamiento aumenta 0.177 unidades a la resiliencia empresarial, teniendo una correlación positiva y

significativa (β=.177, p<0.001). Este hallazgo respalda la importancia de profundizar en la investigación empírica para comprender mejor cómo el acceso a financiamiento influye en la capacidad de las microempresas para adaptarse y prosperar en entornos económicos desafiantes.

En el mismo año, Xia et al. (2022) analizaron por medio de una regresión lineal, cómo el acceso a financiamiento influyó en la resiliencia empresarial durante la pandemia de COVID-19 analizando 3,963 firmas de China, considerando como indicadores la severidad de las pérdidas y el tiempo de recuperación. Los resultados muestran que el coeficiente de financiamiento *Fintech* fue negativo y significativo tanto en la severidad de las pérdidas (β=−0.007, t =−4.791) como en el tiempo de recuperación (β=−0.058, z=−2.742). Esto significa que las empresas ubicadas en regiones con mayor desarrollo de financiamiento digital enfrentaron pérdidas más pequeñas y lograron recuperarse más rápido tras la crisis. Asimismo, se identificó que las compañías con una valuación de mercado más alta presentaron un efecto similar, mostrando una mayor resiliencia frente a los impactos de la pandemia. En conjunto, estos hallazgos respaldan que el acceso al financiamiento contribuye de manera significativa a fortalecer la resiliencia empresarial al reducir tanto el impacto negativo inicial como el tiempo requerido para retornar a la normalidad.

Castaldo et al. (2023) llevaron a cabo otro análisis con el objetivo de cuantificar el impacto y la importancia del acceso al crédito en la resiliencia de las empresas emergentes. Utilizando datos longitudinales de la base de datos AIDA (*Analisi Informatizzata Delle Aziende*) que abarcan 50,000 establecimientos durante el período de 2004 a 2014 en Italia, llevaron a cabo un estudio. Mediante el empleo de un modelo de supervivencia de Cox (1972), descubrieron que las *startups* italianas que tenían un aumento de una unidad en la financiación bancaria, experimentaron aproximadamente un 20% menos de riesgo de fracaso (β=.793, p<0.01).

Riswandi et al. (2024) llevaron a cabo un estudio sobre la relación entre el acceso al financiamiento enfocado directamente a créditos y resiliencia organizacional, donde tomaron una muestra de 110 MiPYMES de Indonesia mediante una encuesta estructurada. Encontraron, a través del desarrollo de un modelo de ecuaciones estructurales y un análisis de mínimos cuadrados parciales, que existe una correlación fuerte y positiva entre la resiliencia de dichos negocios y su acceso al crédito (β=.221, $p<0.001$), demostrando que un acceso más fácil al crédito tiene un impacto favorable en el rendimiento general de las MiPYMES en Indonesia (Bustos et al, 2021).

En la literatura reciente se ha observado evidencia empírica de que el acceso al financiamiento desempeña un papel relevante en la resiliencia empresarial, lo cual ha sido comprobado mediante modelos cuantitativos aplicados en contextos específicos. En conjunto, los estudios revisados han mostrado que la dimensión financiera no solo acompaña la adaptación organizacional, sino que se constituye como un determinante estadísticamente significativo del desempeño resiliente frente a disrupciones. En este marco, resulta pertinente presentar evidencia empírica que ilustre cómo esta relación se manifiesta en distintos entornos.

En esta línea, el estudio de Charisma (2025) se aplicó en Bandung, Indonesia, en el contexto de microempresas culinarias afectadas por la pandemia. La población analizada se integró por 125 microempresas registradas en dicha ciudad, y la información se recaudó mediante una encuesta en línea (Google Forms) aplicada entre noviembre y diciembre de 2024. Con el propósito de contrastar las relaciones entre capacidades y estrategias emprendedoras y la resiliencia del negocio, los autores estimaron un modelo PLS-SEM implementado en SmartPLS 3.0. Dentro de este modelo se planteó que el “*entrepreneurial finance*” influyó positivamente en la “*business resilience*”; el resultado se reportó como significativo ($p = 0.001$), lo que respaldó la conclusión de que la dimensión financiera contribuye de manera directa al fortalecimiento de la resiliencia en condiciones de crisis.

De manera complementaria, en un escenario de choque extremo, Shcherbak et al. (2026) analizaron la resiliencia financiera de pequeñas empresas durante la crisis bélica en Ucrania, y diferenciaron regiones occidentales, centrales y orientales (zonas de mayor riesgo). La investigación se basó en una muestra de 30 pequeñas empresas agrícolas y utilizó información anual del periodo 2022–2024. Para sustentar sus inferencias, los autores aplicaron un enfoque cuantitativo multietapa que incluyó análisis factorial exploratorio (EFA) para estructurar determinantes, clúster k-means para perfilar grupos con distintos niveles de resiliencia y un método taxonómico para construir un coeficiente integral de resiliencia. En su marco hipotético, se planteó que el acceso a recursos financieros externos (por ejemplo, subsidios/donaciones, préstamos u otras formas de apoyo) funcionó como un determinante relevante de la resiliencia o supervivencia empresarial; los patrones empíricos reportados en el análisis se presentaron como evidencia consistente con dicha hipótesis. En su conjunto, el estudio sugirió que, bajo condiciones de alta incertidumbre y disrupción, el financiamiento externo y la capacidad de sostener liquidez y operación se asociaron con perfiles más favorables de resiliencia financiera.

El acceso al financiamiento para microempresas juega un papel fundamental en su capacidad para resistir y adaptarse ante eventos disruptivos externos. Estas pequeñas empresas, al tener recursos financieros adecuados, pueden implementar medidas de mitigación, diversificar sus operaciones y fortalecer su infraestructura. Además, el acceso al financiamiento les permite mantener la liquidez necesaria para enfrentar períodos de incertidumbre económica, asegurando así su supervivencia a largo plazo. En última instancia, el respaldo financiero adecuado no solo fortalece la resiliencia de las microempresas, sino que también contribuye a su capacidad para innovar y crecer en un entorno empresarial cambiante y desafiante (Ali et al., 2023).

En síntesis, la evidencia empírica muestra de manera consistente que el acceso al financiamiento constituye un determinante clave de la resiliencia empresarial, particularmente en el contexto de las micro y pequeñas empresas. Este conjunto de hallazgos confirma que disponer de recursos financieros oportunos y flexibles permite a las empresas mantener su liquidez, implementar medidas de adaptación, sostener operaciones críticas y generar estrategias de innovación frente a escenarios adversos. Por lo tanto, incluir la variable de acceso al financiamiento en el análisis de la resiliencia empresarial resulta esencial para comprender los factores que fortalecen la capacidad de las MiPYMES de enfrentar crisis, asegurar su supervivencia y potenciar su crecimiento en entornos altamente inciertos.

Aunque la literatura existente confirma la relevancia del financiamiento como factor determinante de la resiliencia empresarial, la mayoría de los estudios se concentra en MiPYMES en general o en sectores específicos como servicios, manufactura o *startups* tecnológicas, sin profundizar en el caso particular de las microempresas de abarrotes. Este tipo de negocios suele enfrentar mayores barreras para acceder al crédito formal y depender en mayor medida de financiamiento informal o comunitario, lo que podría modificar sustancialmente la forma en que el acceso a recursos financieros incide en su resiliencia. Por ello, resulta pertinente analizar cómo las limitaciones y oportunidades de financiamiento impactan directamente en la capacidad de estas microempresas para sostener operaciones, adaptarse y garantizar su supervivencia frente a crisis externas.

2.2.3 Variable independiente X3 – Capital social en redes

La evolución del concepto de capital social ha sido marcada por las contribuciones de diversos autores; sin embargo, su comprensión actual se enriquece al analizarlo desde la perspectiva de las redes sociales que los individuos y organizaciones construyen. El término fue utilizado por primera vez por Hanifan (1926), quien lo aplicó en un contexto comunitario, refiriéndose al valor de las relaciones sociales para mejorar la cohesión y el bienestar colectivo en áreas

rurales. Desde esta base, es posible interpretar que el capital social en redes se sustenta en la interacción constante entre actores que comparten vínculos de confianza y cooperación.

En el contexto de la resiliencia empresarial, el capital social en redes adquiere un papel fundamental, ya que permite a las empresas establecer y fortalecer vínculos con proveedores, clientes y otros actores relevantes. Estas redes facilitan el acceso a recursos, información y apoyo en momentos de incertidumbre, lo que contribuye a mejorar la capacidad de adaptación y recuperación de las organizaciones. En este sentido, el capital social en redes no solo implica la existencia de relaciones, sino la calidad y utilidad de estas para enfrentar contextos adversos (Pongtanalert & Assarut, 2022).

Es importante recalcar que Hanifan (1916) ya señalaba cómo las relaciones sociales y la cooperación dentro de una comunidad generan beneficios tanto individuales como colectivos. Bajo esta lógica, el capital social en redes no se limita a recursos tangibles, sino que incluye elementos como la confianza, la buena voluntad y la reciprocidad, los cuales fortalecen los vínculos entre los actores y facilitan el logro de objetivos comunes.

Posteriormente, Bourdieu (1986) amplió el concepto al destacar que las redes sociales constituyen un medio a través del cual los individuos pueden acceder y acumular recursos. Desde esta perspectiva, el capital social en redes se entiende como una estructura de relaciones que otorga ventajas, aunque su capacidad de transformación en beneficios económicos depende de la naturaleza y fortaleza de dichas conexiones. Esto implica que la configuración de las redes puede influir en la distribución de oportunidades y en la permanencia de ciertas desigualdades.

Por su parte, Coleman (1988) enfatizó que el capital social surge de las relaciones entre las personas, particularmente aquellas basadas en la confianza y la reciprocidad. Desde este enfoque, el capital social en redes se vincula

estrechamente con la resiliencia, ya que dichas relaciones permiten reducir la incertidumbre y facilitar la cooperación ante situaciones de riesgo. En este sentido, mientras la resiliencia se manifiesta frente a la adversidad, el capital social en redes constituye un recurso que puede ser activado para enfrentar dichos escenarios (Ledogar y Fleming, 2008).

De manera complementaria, Putnam (1990) subrayó que las redes, junto con la confianza y las normas sociales, son elementos centrales del capital social, ya que favorecen la cooperación y fortalecen la cohesión social. En el ámbito empresarial, estas redes permiten mejorar la eficiencia y generar beneficios compartidos, consolidando relaciones que pueden ser determinantes en contextos de incertidumbre.

En el contexto de la resiliencia empresarial, particularmente en las micro, pequeñas y medianas empresas, el capital social en redes se convierte en un factor clave, ya que facilita la articulación con distintos actores del entorno. Las relaciones sólidas con clientes, proveedores y la comunidad permiten acceder a información oportuna, recursos estratégicos y apoyo en momentos críticos, fortaleciendo así la capacidad de respuesta y adaptación de las empresas (Liu et al., 2022).

Asimismo, en escenarios recientes como la pandemia de COVID-19, las redes sociales han cobrado una relevancia aún mayor. Las MiPYMES se han visto obligadas a recurrir a sus vínculos sociales y comerciales para sostener sus operaciones, lo que ha evidenciado que el capital social en redes no solo contribuye a la supervivencia, sino también a la reconfiguración de estrategias empresariales en entornos altamente cambiantes (Carter y Cordero, 2022).

En este sentido, resulta fundamental que las microempresas fortalezcan de manera continua sus redes de relaciones, promoviendo vínculos basados en la confianza, la colaboración y el intercambio de información. Esto no solo incrementa su capital social en redes, sino que también amplía sus posibilidades de anticipar

riesgos, adaptarse a nuevas condiciones del entorno y aprovechar oportunidades emergentes en escenarios post crisis.

2.2.3.1 Teorías y definiciones de la variable X3 – Capital social en redes

- ***Teorías***

De acuerdo con Pongtanalert y Assarut (2022), en situaciones adversas, como las vividas durante la pandemia de COVID-19, las comunidades con un alto capital social demostraron una mayor capacidad de recuperación, gracias a la cooperación y confianza que se establecen en sus interacciones. Esto puede hacer intuir que al aplicar dicho concepto dentro del contexto actual de estudio, el capital social podría impactar en la resiliencia de las tienditas, identificando un papel crucial en la capacidad de los propietarios para adaptarse y prosperar, asegurando el suministro de productos de calidad y fomentando un entorno de apoyo mutuo.

La *teoría del capital social* respaldada principalmente por Bourdieu (1986) se presenta como un marco teórico fundamental para comprender la resiliencia empresarial, especialmente en el contexto de las tienditas de la esquina. Esta teoría sostiene que las redes de relaciones sociales y las conexiones interpersonales permiten a los individuos acceder a recursos valiosos, información y apoyo en momentos de crisis. Este autor fue uno de los principales referentes en el estudio del capital social, definiéndolo como el conjunto de recursos que se deriva de las redes de relaciones sociales que un individuo o grupo posee. También, es importante recalcar que señalaba que el capital social puede perpetuar desigualdades. Aquellos con redes más amplias y fuertes tienden a tener ventajas en el acceso a recursos, mientras que los individuos en redes más débiles pueden enfrentar mayores dificultades.

Otro autor destacado que ha contribuido significativamente a la *teoría del capital social* fue Putnam (1995), en donde analizó la disminución del capital social en Estados Unidos y ómo esta disminución afecta la participación cívica y la cohesión social. Las principales aportaciones de dicho autor recaen en la

importancia de las redes sociales que facilitan la acción colectiva, enfatizando la importancia de la confianza, las normas y la reciprocidad. Además, de argumentar a favor de que un alto nivel de capital social está asociado con un mejor funcionamiento de la democracia, mayores niveles de participación cívica y un mayor bienestar general de la comunidad. También, Coleman (1988) fue un importante colaborador a dicha teoría y al concepto de capital social, definiendola como un conjunto de recursos que los individuos obtienen a través de sus relaciones sociales. En su visión, el capital social se centra en cómo las relaciones y redes sociales facilitan la acción y el logro de objetivos.

A diferencia de otros autores, Coleman (1988) argumenta que el capital social es crucial para la formación del capital humano, destacando su papel en el rendimiento académico de los estudiantes. Las redes de apoyo y la cohesión social en el entorno familiar y comunitario pueden impactar positivamente en el éxito educativo. Un punto importante a mencionar en relación a la resiliencia empresarial, es que dicho autor enfatiza la importancia de la confianza y las normas sociales en el capital social. Según él, estas características permiten la cooperación y el intercambio entre individuos, lo que contribuye a la eficacia y estabilidad de las comunidades.

En este estudio, la *teoría del capital social* ofrece un marco fundamental para comprender la manera en que las microempresas abarroteras pueden fortalecer su resiliencia. Desde esta perspectiva, el capital social no se limita únicamente a los recursos económicos tangibles, ya que también se configura a través de las redes de relaciones sociales que permiten a los propietarios acceder a información, apoyo y oportunidades en momentos de crisis. En contextos adversos, estas conexiones generan ventajas competitivas al facilitar el acceso a financiamiento informal, la cooperación con proveedores, el intercambio de conocimientos y el respaldo de la comunidad. De este modo, al considerar el capital social como un recurso estratégico, se reconoce que la resiliencia de las tienditas depende tanto de su capacidad interna como de la densidad y solidez de las relaciones que construyen

en su entorno inmediato. Esta visión justifica la inclusión de la variable dentro del estudio, ya que demuestra que la resiliencia empresarial puede explicarse a partir de la interacción entre recursos sociales y dinámicas comunitarias, lo cual resulta particularmente relevante en el sector abarrotero.

- ***Definiciones***

Diversos autores han abordado el concepto de capital social desde distintas perspectivas, lo que permite comprender su relevancia para el fortalecimiento de la resiliencia empresarial. Explorar estas definiciones resulta fundamental para identificar los elementos que hacen del capital social un recurso estratégico en contextos de alta incertidumbre, particularmente en el ámbito de las micro y pequeñas empresas.

Boohene et al. (2020) definen el capital social como las redes de relaciones internas y externas que las empresas pueden construir y movilizar para mejorar su desempeño organizacional. Estas redes facilitan el acceso a recursos, conocimientos y apoyo que fortalecen la capacidad de la empresa para operar de manera eficiente y adaptarse a los desafíos del entorno. Los autores, a partir de evidencia empírica, señalan además que el capital social mantiene una relación positiva y significativa con la inteligencia emocional, la cual influye directamente en el rendimiento de las PYMEs. La inteligencia emocional también funciona como un factor moderador que potencia el impacto del capital social sobre el desempeño empresarial, al facilitar una gestión más efectiva de las relaciones y emociones dentro del entorno organizacional.

Posteriormente, Shan y Tian (2022) amplían la comprensión del capital social al definirlo como el conjunto de vínculos sociales que los emprendedores de pequeñas y medianas empresas establecen y aprovechan para acceder a recursos clave en contextos de alta incertidumbre. Esta definición resulta particularmente pertinente para el estudio de la resiliencia, dado que la interacción con actores

externos, como los proveedores, puede ser determinante para la supervivencia de las microempresas en entornos competitivos. No obstante, los autores ponen énfasis en los recursos tangibles, lo cual invita a complementar la visión incorporando también los recursos intangibles, como el apoyo emocional recibido durante la pandemia.

En la misma línea, Tanner et al. (2022) definen el capital social como el conjunto de recursos accesibles a través de las relaciones sociales internas y externas que mantiene una organización. En el contexto de las pequeñas y medianas empresas del sector turístico, los autores identifican dos dimensiones principales: el capital social interno (ISC), que engloba las relaciones de confianza, cooperación y apoyo entre los miembros de la organización, y el capital social externo (ESC), que incluye las redes con clientes, proveedores, instituciones gubernamentales y comunidades locales. Para la presente investigación resulta especialmente relevante la dimensión externa, ya que las interacciones con proveedores y clientes pueden ser determinantes en el fortalecimiento de la resiliencia de las microempresas abarroteras.

Similarmente, Ozanne et al. (2022) conciben el capital social como los recursos que las empresas pueden movilizar a través de sus relaciones internas y externas para enfrentar interrupciones y crisis. Esta definición es particularmente útil para contextualizar la variable en el marco de eventos disruptivos exógenos. En situaciones de crisis, como desastres naturales o pandemias, la capacidad de adaptación y supervivencia de las comunidades y microempresas depende en gran medida de la solidez de sus redes sociales. Dichas redes no solo facilitan el acceso a recursos materiales y apoyo emocional, también promueven la innovación en la gestión y distribución de los mismos. En este sentido, el capital social se entiende como un amortiguador frente a la adversidad, que fortalece la resiliencia empresarial mediante la generación de vínculos efectivos con proveedores, clientes y otros actores clave del ecosistema económico.

Finalmente, Chen et al. (2024) definieron el capital social como un recurso colectivo integrado por redes, normas y valores compartidos que fortalecen la cooperación y la confianza dentro de las comunidades. En su investigación, este concepto se operacionalizó a través de cinco dimensiones clave: cohesión, entendida como la unión y solidaridad entre vecinos; eficacia colectiva, que refleja la capacidad de la comunidad para actuar de manera conjunta frente a problemas comunes; sentido de pertenencia, vinculado al apego e identificación con el grupo; confianza y reciprocidad, expresada en la seguridad mutua y el intercambio de apoyo; y control social informal, que alude a los mecanismos comunitarios de regulación y supervisión. Bajo este enfoque, el capital social se consideró un factor central para explicar la resiliencia comunitaria, en tanto que fomenta la colaboración, la participación y la capacidad de respuesta ante eventos disruptivos como las inundaciones urbanas.

Por lo tanto, de acuerdo con las distintas definiciones ya anteriormente mencionadas, se definirá al capital social dentro de esta investigación como un conjunto de relaciones y redes sociales (Boohene et al., 2020) que los microempresarios establecen con familiares, la comunidad y proveedores (Shan y Tian, 2022), generando recursos tanto tangibles como intangibles que contribuyen al crecimiento y sostenibilidad del negocio (Boohene et al., 2020).

Estas relaciones pueden facilitar la colaboración y el intercambio de recursos entre microempresas, promoviendo la innovación y adaptabilidad necesarias para superar desafíos. Así, el capital social fortalece la cohesión comunitaria y actúa como un mecanismo de resiliencia que permite a los microempresarios navegar situaciones adversas y mantener la continuidad de sus operaciones.

2.2.3.2 Investigaciones aplicadas de la variable independiente X3 – Capital social en redes

En tiempos de incertidumbre, nuestras conexiones sociales se convierten en un recurso clave para superar eventos adversos. El apoyo mutuo entre familiares,

amigos y miembros de la comunidad fortalece la capacidad de adaptación y respuesta ante crisis. Estas redes no solo ofrecen recursos materiales y emocionales, sino que también fomentan la colaboración y la confianza, elementos esenciales para encontrar soluciones colectivas que nos ayuden a superar situaciones difíciles (Boohene et al., 2020).

Terzo (2021) encontró, por medio de la aplicación de 325 encuestas a empresas italianas, que el capital social, medido a través de la aplicación de una regresión lineal, identificó las formas de capital social de tipo *bonding* (lazos fuertes) (β=0.025, $p<0.01$) y *bridging* (lazos débiles) (β=0.030, $p<0.01$) pueden influir positivamente a la resiliencia frente a choques externos, sugiriendo que las redes sociales y las organizaciones comunitarias juegan un papel crucial en la capacidad de las provincias para resistir y recuperarse de las crisis económicas. Estos resultados refuerzan la idea de que el capital social en redes es un recurso intangible, y un factor clave que moldea las respuestas locales ante situaciones de adversidad económica.

Ozanne et al. (2022) llevaron a cabo una investigación para analizar el impacto del capital social en la resiliencia organizacional en Australia y Nueva Zelanda. Mediante encuestas aplicadas a 419 PYMES, encontraron que el capital social interno (β=0.161, $p<0.005$) está significativamente relacionado con la resiliencia organizacional. Las conclusiones de este estudio sugieren que fomentar el capital social interno puede ser una estrategia clave para fortalecer la resiliencia organizacional y a su vez mejorar el desempeño del negocio, permitiendo a las MiPYMES adaptarse y prosperar en entornos desafiantes.

También, Chen et al. (2024) llevaron a cabo una investigación sobre los principales factores que impulsan el capital social en periodos de necesidad de resiliencia ante inundaciones en Nanjing, China. A través de encuestas aplicadas a 289 individuos afectados por fuertes inundaciones en sus comunidades, emplearon un análisis de regresión multivariante. Los resultados mostraron que el capital

social, medido por la cohesión (β=0.051, p<0.01) y la eficacia colectiva (β=0.147, p<0.01), tiene una relación positiva con la resiliencia comunitaria frente a eventos disruptivos.

En el sector turístico de Marruecos, Ahachmi y Lahfidi (2025a) examinaron cómo el capital social y la agilidad organizacional influyeron en la resiliencia organizacional de MiPYMES del segmento restaurantero. El estudio se aplicó en la región de Marrakech-Safi y la muestra se integró por 254 MiPYMES del sector restaurantero, cuyos datos se recolectaron entre septiembre de 2024 y enero de 2025 mediante diseño transversal por encuesta, con un informante clave por organización y escalas tipo Likert. Para contrastar el modelo, se estimó un PLS-SEM con SmartPLS 4. En el plano hipotético, se planteó que el capital social incidió positivamente en la resiliencia, y los resultados del modelo respaldaron esa relación, reportándose un efecto positivo y significativo (β=0.053, t=3.604, p=0.005). Además, se planteó y confirmó que el capital social alimentó capacidades dinámicas (β=0.053, t=5.001, p=0.002) y que su impacto en resiliencia también operó a través de una mediación por capacidades dinámicas (β=0.255, t=5.575, p=0.003), lo que sugirió que los vínculos y la confianza por sí solos no bastaron, sino que se tradujeron en resiliencia cuando la empresa convirtió dichos recursos relacionales en rutinas adaptativas.

De manera complementaria y también en Marruecos, Ahachmi y Lahfidi (2025b) analizaron la resiliencia organizacional desde la “sinergia” de recursos de capital (financiero, social y tecnológico) y capacidades dinámicas, enfocándose en MiPYMES hoteleras afectadas por la crisis de COVID-19. La investigación reunió 206 respuestas válidas de seis regiones turísticas, y los datos se recabaron entre abril y junio de 2024 mediante un cuestionario estructurado en línea, aplicado principalmente a propietarios y gerentes generales. El modelo se estimó con PLS-SEM en SmartPLS 3.2. En la formulación hipotética, se propuso que el capital social tuvo un efecto positivo sobre la resiliencia y sobre las capacidades dinámicas, además de un efecto indirecto en resiliencia vía capacidades dinámicas

(mediación). En los resultados se reportó que el capital social mostró efectos relevantes: se observó un efecto directo sobre resiliencia y, adicionalmente, se confirmó que las capacidades dinámicas transmitieron el efecto del capital social hacia la resiliencia (por ejemplo, la mediación del capital social hacia resiliencia se estimó como significativa con $\beta=0.202$; $p<0.001$ en el componente mediado). En conjunto, el estudio indicó que el capital social aportó resiliencia no solo como "red de apoyo", sino como un recurso que, al ser canalizado por capacidades dinámicas, permitió sostener coordinación, aprendizaje y reconfiguración ante choques.

Por su parte, en un contexto no turístico y desde la perspectiva de redes externas aportadas por los colaboradores, Edafioghor et al. (2026) evaluaron cómo el capital social de puente de los empleados se asoció con la resiliencia organizacional en PYMES, proponiendo un mecanismo de compartición de conocimiento y una condición organizacional que intensificó ese proceso. El estudio se realizó con datos de 175 MiPYMES en Nigeria y se basó en 1,131 participantes. La investigación se centró en MiPYMES que operaron en Lagos State y se describió como un levantamiento transversal dentro de un proyecto mayor sobre resiliencia. En su esquema de hipótesis, se planteó que las prácticas de alta participación moderaron la relación entre EBSC (*Employee Bridging Social Capital*) y el intercambio de conocimiento y que el intercambio de conocimiento se relacionó positivamente con la resiliencia. Los hallazgos del modelo respaldaron que el intercambio de conocimiento se asoció de forma positiva con la resiliencia y también confirmaron el rol condicional: la relación intercambio de conocimiento fue positiva y significativa cuando las HIWPs (*High-Involvement Work Practices*) fueron altas, mientras que no resultó significativa cuando fueron bajas; en consecuencia, la asociación indirecta vía intercambio de conocimiento se fortaleció bajo HIWPs altas. En términos sustantivos, el estudio evidenció que el capital social, en forma de conexiones externas aportadas por los empleados, impactó en la resiliencia cuando la organización contó con prácticas internas que permitieron capturar y difundir el conocimiento derivado de esas redes.

El capital social en redes es un recurso fundamental para la resiliencia empresarial, especialmente en tiempos de incertidumbre y ante eventos disruptivos exógenos. Las redes sociales que los microempresarios forman con su comunidad, proveedores, familiares y amigos juegan un papel clave en la capacidad de adaptación y supervivencia de sus negocios. Estas conexiones permiten acceder a recursos, información y apoyo que pueden ser determinantes para superar crisis. Al fortalecer estas relaciones, los empresarios no solo mejoran su capacidad para enfrentar desafíos, sino que también crean mejores oportunidades para crecer y prosperar, incluso en entornos inciertos (Panday et al., 2021).

Aunque la evidencia empírica confirma que el capital social en redes influye de manera positiva en la resiliencia, la mayoría de los estudios se han centrado en comunidades, regiones o en MiPYMES de manera general, sin profundizar en el caso específico de las microempresas de abarrotes. En este tipo de negocios, las redes sociales tienden a ser más reducidas y de carácter informal —familiares, proveedores cercanos o clientes habituales—, lo que podría generar dinámicas distintas a las observadas en empresas de mayor tamaño. Esta falta de análisis puntual abre la oportunidad de investigar cómo las formas de capital social (*bonding* y *bridging*) se traducen en prácticas concretas de apoyo, cooperación y confianza que fortalezcan la resiliencia de estas microempresas ante crisis económicas y sociales.

2.2.4 Variable independiente X4 – Gestión de calidad

La calidad es un concepto enfocado en buscar la excelencia y la perfección en todo lo que emprende. A lo largo de la historia, la noción de calidad ha evolucionado desde simples criterios de satisfacción hasta un enfoque multidimensional que abarca aspectos técnicos, funcionales, estéticos y éticos (Kumba & Eko, 2021).

Sus raíces se remontan a civilizaciones antiguas como la egipcia y la griega, donde el arte, la arquitectura y la artesanía reflejaban un compromiso con estándares elevados. Sin embargo, fue en la Revolución Industrial cuando la calidad adquirió una relevancia sistemática y cuantificable, impulsada por la necesidad de garantizar la fiabilidad de productos manufacturados en masa (Weckenmann et al., 2015).

Las contribuciones de pensadores como Shewhart (1929), Deming (1981) y Juran (1988) fueron fundamentales para la consolidación de teorías y prácticas que sentaron las bases de la gestión moderna de la calidad. Desde entonces, la calidad ha trascendido los límites de la producción industrial para convertirse en un principio rector en diversos ámbitos, desde la salud hasta la educación, promoviendo la mejora continua y la satisfacción del cliente como objetivos primordiales.

Shewhart (1929) establece que la calidad es identificada por aspectos subjetivos y objetivos, subrayando la importancia del valor en relación con el precio. Además, enfatiza la necesidad de expresar los estándares de calidad en términos de características físicas y cuantificables del producto, abogando por el uso de estadísticas para traducir los deseos individuales de los consumidores en características mensurables que satisfagan las demandas del mercado. Su enfoque pionero destaca la importancia de entender la calidad como un concepto multifacético que involucra tanto las percepciones del cliente como las propiedades intrínsecas del producto o servicio, sentando así las bases para el desarrollo posterior de teorías y prácticas de gestión de la calidad.

Por otra parte, Deming (1981) recalca la importancia de definir la calidad en función de la satisfacción del cliente. Además, sostiene que la calidad es un concepto multidimensional, lo que implica que es difícil determinarla mediante una única característica o factor. Afirma que existen diferentes niveles de calidad y que están ligados a la satisfacción del cliente. Por lo tanto, un producto A se considera de mayor calidad que un producto B para un cliente específico si logra satisfacer

sus necesidades y expectativas en mayor medida. Similarmente, Juran (1988) destaca la dificultad inherente en la definición de calidad. Sugiere que lograr una definición práctica de calidad resulta escurridiza, especialmente cuando se intenta establecer una conexión directa con la satisfacción del cliente y las especificaciones del producto. Para sortear esta complejidad, propone definir calidad como "aptitud para el uso", lo que implica la conformidad con características medibles del producto asociadas a los requisitos de los clientes.

Aunque dicho autor reconoce la importancia de la satisfacción del cliente, se enfrenta a la dificultad de establecer estrategias de medición exhaustivas para ello. En cambio, enfatiza la viabilidad de garantizar que las características del producto se ajusten a las especificaciones en el lugar de trabajo como un enfoque más práctico para abordar las preocupaciones sobre calidad.

En este contexto, varios investigadores resaltan la importancia de enfocarse en la estrategia de la calidad en operaciones, así como en la búsqueda constante de mejoras e innovaciones, como medios para lograr una ventaja competitiva. Estos expertos sugieren que es fundamental desarrollar y perfeccionar continuamente los procesos operativos y fomentar la creatividad en la búsqueda de nuevas soluciones. Además, señalan que la capacidad de adaptación y evolución constante es esencial para mantenerse competitivo en un entorno empresarial en constante cambio (Suárez et al., 2011).

Crosby (1979), fue uno de los principales aportadores al concepto de calidad dentro de su estudio en la administración y gestión, quien popularizó la filosofía de cero defectos, promoviendo la prevención de defectos como clave para la excelencia. Sus contribuciones incluyeron programas de calidad como el programa de calidad cero defectos y la gestión de calidad total, así como la introducción del concepto del costo de la mala calidad. También, enfatizó el papel crucial de la alta dirección en la promoción de la calidad, abogando por el compromiso y la asignación de recursos adecuados, destacando la importancia de la educación y la capacitación

en todos los niveles de la organización para cultivar una cultura de calidad y responsabilidad compartida.

De acuerdo con R. Hoyer y B. Hoyer (2001), al hablarse de la calidad, dicha definición cae dentro de dos principales categorías:

1) *Primer nivel de calidad:* Producción de productos o entrega de servicios cuyas características mensurables satisfacen un conjunto fijo de especificaciones que suelen estar definidas numéricamente.

2) *Segundo nivel de calidad:* Desvinculados de cualquier característica mensurable, los productos y servicios deben de cumplir con las expectativas del cliente para su uso o consumo.

Estos dos niveles de calidad se basan en la primera instancia en características medibles y cuantificables para garantizar la calidad operativa en el día a día. En segunda instancia, se centran en cumplir con las necesidades de satisfacción del cliente, lo que resulta en productos y/o servicios sólidos dentro del mercado.

2.2.4.1 Teorías y definiciones de la variable X4 – Gestión de calidad

En un mercado cada vez más competitivo y exigente, definir la gestión de calidad se convierte en un elemento crucial para el éxito de cualquier organización. Desde el control de calidad en la fabricación hasta la satisfacción del cliente, la gestión de calidad abarca un amplio espectro de actividades orientadas a asegurar que los productos y servicios cumplen con los más altos estándares de excelencia y satisfacen las necesidades y expectativas del mercado (Wicaksono & Bálint, 2022).

- ***Teorías***

La *teoría de la gestión de calidad total* (TQM) emerge como un paradigma empresarial fundamental que aborda la esencia misma de la excelencia operativa y la competitividad sostenible en el entorno empresarial actual. Apoyada y

complementada por autores como Crosby (1979), Deming (1981), Feigenbaum (1983) y Juran (1988).

Sus inicios se remontan a la década de los 80, cuando surgió en Japón con un enfoque centrado en la mejora continua de la calidad en todos los ámbitos empresariales, abarcando desde la producción hasta el servicio al cliente. El principal propósito del TQM consiste en elevar la satisfacción del cliente mediante la provisión constante de productos y servicios de alta calidad. Asimismo, busca incrementar la productividad y reducir los costos mediante la eliminación de desperdicios y la mejora de los procesos internos (Álvarez et al., 2021).

Dicha teoría representa un enfoque holístico que trasciende la mera conformidad con estándares y se centra en la mejora continua, la satisfacción del cliente y el compromiso organizacional. La relevancia de esta teoría radica en su capacidad para fomentar una cultura empresarial arraigada en la calidad, donde cada miembro de la organización se convierte en un defensor de la excelencia y un participante activo en el proceso de mejora (Claro & Africano, 2023).

Es importante recalcar que la TQM se centra en mejorar la calidad en todos los aspectos de la operación, desde la producción hasta el servicio al cliente. En un entorno empresarial cada vez más competitivo y volátil, las MiPYMES que adoptan prácticas de TQM están mejor equipadas para enfrentar desafíos inesperados y cambios en el mercado. Al enfocarse en la mejora continua, la gestión de la calidad total no solo ayuda a mantener altos estándares de calidad, sino que también promueve la eficiencia operativa y la adaptabilidad ante circunstancias cambiantes (López et al., 2023).

Además, al priorizar la satisfacción del cliente y la excelencia en los procesos internos, las MiPYMES pueden construir una reputación sólida en el mercado, lo que a su vez contribuye a su capacidad para resistir crisis económicas y situaciones adversas. En resumen, la implementación efectiva de la TQM no solo mejora la

calidad del producto o servicio, sino que también fortalece la resiliencia empresarial de las MiPYMES al fomentar una cultura organizacional enfocada en la mejora continua y la excelencia (Ortíz-Fernandez et al., 2024).

La lenta adopción de la TQM por parte de las MiPYMES tiene un impacto significativo en su resiliencia. La falta de implementación de prácticas de TQM puede hacer que estas empresas sean menos capaces de adaptarse a los cambios en el entorno empresarial, lo que las hace más vulnerables a las crisis y a los desafíos económicos. La TQM no solo mejora la eficiencia operativa y la calidad del producto o servicio, sino que también fortalece la capacidad de las MiPYMES para enfrentar y superar obstáculos, fomentando una cultura organizativa centrada en la mejora continua y la innovación (Pacheco et al., 2025).

La incorporación de la teoría de la gestión de calidad total (TQM) en el marco de esta investigación resulta esencial, ya que proporciona un sustento teórico sólido para explicar cómo las MiPYMES, en particular las tiendas de abarrotes, pueden fortalecer su capacidad de resiliencia frente a un entorno incierto y competitivo. Al promover la mejora continua, la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente, la TQM no solo impacta en la calidad de los productos y servicios, sino que también fomenta la adaptabilidad organizacional, elemento clave de la resiliencia empresarial. En este sentido, su adopción trasciende la dimensión técnica del control de procesos y se convierte en una estrategia integral que permite a las microempresas responder de manera más ágil y efectiva a crisis económicas, cambios en la demanda o disrupciones externas. De este modo, integrar la TQM en el análisis de resiliencia empresarial de las tiendas de abarrotes asegura un enfoque más completo, al vincular la excelencia operativa con la capacidad de anticipar, resistir y recuperarse ante escenarios adversos.

- ***Definiciones***

La gestión de calidad ha sido conceptualizada de múltiples maneras a lo largo del tiempo, reflejando la evolución del pensamiento administrativo y las necesidades cambiantes de las organizaciones. Mientras algunos autores la definen como un conjunto de prácticas orientadas a garantizar la conformidad con estándares establecidos, otros la entienden como una filosofía integral que involucra la mejora continua, la satisfacción del cliente y la participación activa de todos los miembros de la organización. En este sentido, la gestión de calidad trasciende lo operativo y se posiciona como un enfoque estratégico clave para asegurar la competitividad y la sostenibilidad empresarial.

Desde una perspectiva procesal, Toke y Kalpande (2020) definen la gestión de calidad como un enfoque sistemático y orientado a procesos que busca garantizar que los productos o servicios cumplan con los estándares establecidos y satisfagan las expectativas de los clientes. Si bien esta definición resalta el componente metodológico de la gestión de calidad, resulta limitada al omitir el principio de la mejora continua, esencial para que las empresas evolucionen y se mantengan competitivas en contextos dinámicos y desafiantes.

Complementando esta visión, Zakari e Ibrahim (2021) enfatizan que la gestión de calidad debe centrarse en la satisfacción del cliente, entendida como la capacidad de las empresas para facilitar la adquisición oportuna de sus productos. En el caso de las MiPYMES industriales, la rapidez en la entrega constituye un factor determinante que no solo demuestra profesionalismo y compromiso, sino que también influye directamente en la percepción del cliente sobre la calidad del servicio recibido.

Por otro lado, Supriyati y Wiyatno (2023) definen la gestión de calidad como un conjunto de procesos, normas y mecanismos que permiten administrar la calidad de forma organizada. No obstante, esta visión tiende a subestimar la centralidad del

cliente, ya que la calidad no se limita únicamente al cumplimiento de normas internas, sino que también implica la capacidad de satisfacer necesidades y expectativas externas de manera efectiva.

En una línea más integradora, Ortíz-Fernandez et al. (2024) describen la gestión de calidad como un enfoque sistemático que busca mantener y mejorar constantemente todas las operaciones de una organización con el objetivo de cumplir con los requerimientos de los clientes. Aunque esta definición incorpora el principio de mejora continua, carece de un aspecto igualmente esencial: el monitoreo constante de indicadores, herramienta indispensable para garantizar que los avances sean sostenibles y medibles a lo largo del tiempo.

Con la finalidad de poder englobar una sola definición de gestión de calidad, se definirá como un enfoque integral orientado a garantizar la satisfacción del cliente (Zakari y Ibrahim, 2021) mediante criterios y prácticas que aseguran la adecuada selección de productos y proveedores (Toke y Kalpande, 2020), así como su correcta organización en tienda. Esto implica la creación y mantenimiento de estándares de calidad, la identificación y análisis de los requisitos y expectativas del cliente, la optimización de los procesos internos para cumplir con estos requisitos, y la utilización de herramientas de seguimiento y evaluación para medir el desempeño y detectar áreas de oportunidad.

Dicha definición es mejor en comparación con las pasadas ya que cubre las dimensiones necesarias para poder adaptarla al estudio de la resiliencia empresarial. Al incorporar tanto la satisfacción del cliente como la mejora continua, esta definición permite evaluar cómo las empresas pueden mantener altos estándares de calidad incluso en situaciones disruptivas, asegurando su capacidad de adaptación y respuesta efectiva frente a desafíos imprevistos.

2.2.4.2 Investigaciones aplicadas de la variable independiente X4 – Gestión de calidad

Con la finalidad de comprobar y cuantifucar la relación entre la grestión de calidad y la resiliencia empresarial, Bagodi et al. (2020) recopilaron información de 205 MiPYMES de India, por medio de la aplicación de cuestionarios. En donde, por medio de la aplicación de un modelo de ecuaciones estructurales, encontraron que los indicadores de monitoreo de empleados influyen positivamente en la eficiencia de los procesos ($\beta=0.80$, $p<0.05$) y que, a su vez, estos procesos impactan de manera significativa en la satisfacción del cliente final ($\beta=0.50$, $p<0.05$). Los autores concluyen que la satisfacción del cliente constituye un factor esencial para fortalecer la resiliencia empresarial, al permitir que las organizaciones mantengan una ventaja competitiva sostenible frente a otras empresas en contextos de alta incertidumbre.

Similarmente, Brown et al. (2022) realizaron un estudio para identificar los principales factores que influyen en la resiliencia empresarial de las MiPYMES durante la pandemia de COVID-19. A través de un cuestionario digital con escala de Likert aplicado a 220 propietarios de empresas de dónde y utilizando un modelo de regresión por mínimos cuadrados parciales, encontraron que, manteniendo constantes los demás factores, un incremento de una unidad en las prácticas de monitoreo de calidad aumenta significativamente la resiliencia empresarial al reducir en un 25% la vulnerabilidad operativa ($\beta=-0.250$, $p<0.10$). Estos resultados evidencian que la adecuada implementación de procesos y el seguimiento sistemático del desempeño fortalecen la capacidad de adaptación y continuidad de las organizaciones en contextos de crisis.

En un estudio mas reciente aplicado a 426 empresas manufactureras en China, Pu et al. (2025) analizaron cómo las prácticas de gestión de la calidad en la cadena de suministro incidían en la resiliencia de cadenas de suministro—conceptualizada como la capacidad de anticipar, responder y recuperarse ante disrupciones, tratada como resultado de desempeño—. La información se recopiló

mediante cuestionarios en línea; las hipótesis se comprobaron con modelamiento de ecuaciones estructurales (AMOS 24), mostrando efectos directos y significativos de enfoque en proveedores ($\beta=0.205$, $p<0.001$), integración de la cadena ($\beta=0.092$, $p<0.05$) y liderazgo en calidad ($\beta=0.226$, $p<0.001$) sobre la resiliencia. En conjunto, la evidencia respaldó que fortalecer proveedores, integración y liderazgo en calidad fue clave para robustecer la resiliencia, y que las prácticas orientadas al cliente aportaron principalmente cuando desarrollaron capacidades dinámicas a lo largo de la cadena.

La resiliencia empresarial se configura como un elemento crucial para el sostenimiento y crecimiento de las MiPYMES en entornos altamente competitivos y cambiantes. Este atributo no solo permite a las empresas sobrevivir en tiempos de crisis, sino también capitalizar las oportunidades que emergen en escenarios de incertidumbre. En este sentido, la resiliencia empresarial se convierte en un reflejo del desempeño organizacional, ya que evidencia la capacidad de las MiPYMES para mantener operaciones estables y asegurar la continuidad del negocio frente a desafíos externos (Hussen et al., 2021).

En paralelo, la gestión de calidad busca optimizar los procesos internos a través de la eliminación de desperdicios, la implementación de mejoras continuas basadas en datos y retroalimentación, así como el fortalecimiento de una cultura organizacional orientada a la excelencia y a la satisfacción del cliente. Esta perspectiva integral abarca desde la planificación y el control de la calidad hasta el compromiso de toda la organización con la mejora continua y la excelencia operativa. Además, la gestión de calidad se convierte en un vehículo clave para robustecer la resiliencia empresarial, al dotar a las organizaciones de estructuras y capacidades que favorecen su adaptación y respuesta en contextos adversos.

No obstante, la revisión de literatura también permite identificar una brecha relevante: si bien numerosos estudios demuestran que la gestión de calidad incide de manera positiva en la resiliencia empresarial, gran parte de la evidencia se

concentra en contextos manufactureros y en economías emergentes o en crisis específicas como la pandemia de COVID-19. Existen aún limitaciones en cuanto a investigaciones aplicadas a microempresas del sector comercio y de servicios —particularmente en Latinoamérica— donde las dinámicas de calidad y resiliencia pueden responder a condiciones estructurales distintas. Esta brecha abre la oportunidad para futuras investigaciones que analicen cómo las prácticas de gestión de calidad, adaptadas a estas realidades, pueden potenciar la resiliencia en modelos de negocio con recursos más restringidos.

2.3 Hipótesis Operativas

Tal como se observa dentro de la Figura 4, se plantea que los factores que inciden en la resiliencia empresarial ante eventos disruptivos exógenos de las microempresas abarroteras son: el uso de tecnología, el acceso a financiamiento, el capital social en redes y la gestión de calidad.

H1=El uso de tecnología es un factor que incide positivamente en la resiliencia empresarial ante eventos disruptivos exógenos de las microempresas abarroteras localizadas en el Área Metropolitana de Monterrey, México.

H2=El acceso a financiamiento es un factor que incide positivamente en la resiliencia empresarial ante eventos disruptivos exógenos de las microempresas abarroteras localizadas en el Área Metropolitana de Monterrey, México.

H3=El capital social en redes es un factor que incide positivamente en la resiliencia empresarial ante eventos disruptivos exógenos de las microempresas abarroteras localizadas en el Área Metropolitana de Monterrey, México.

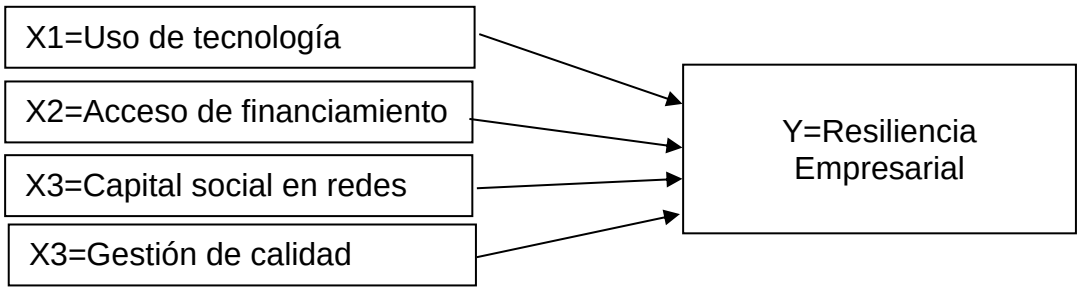
H4=La gestión de calidad es un factor que incide positivamente en la resiliencia empresarial ante eventos disruptivos exógenos de las microempresas abarroteras localizadas en el Área Metropolitana de Monterrey, México.

Modelo esquemático de la hipótesis.

$$Y = f(X1 + X2 + X3 + X4)$$

2.3.1 Modelo gráfico de las hipótesis

Figura 4. Modelo gráfico de variables



Fuente: elaboración propia

2.3.2 Modelo de relaciones teóricas con las hipótesis

Para fundamentar las relaciones teóricas entre los distintos artículos encontrados sobre la resiliencia empresarial en MiPYMES, tal como lo se puede observar observar en la Tabla 2, es esencial considerar cómo las variables independientes de UT, AF, CS y GC interactúan para aumentar la resiliencia en tiempos de crisis. El estudio de Molina et al. (2023) es particularmente relevante, ya que aborda cuatro de las cinco variables que se estan investigando, proporcionando un marco comparativo sólido. La variable de CS ha sido la más desafiante de relacionar con la resiliencia empresarial, pero es crucial en el contexto de tiendas de abarrotes, donde la comunidad juega un papel vital en la resiliencia de las empresas. Este aspecto es respaldado por los estudios de Ozanne et al. (2022), Chen et al. (2024) y Terzo (2021), que destacan la importancia del capital social en la capacidad de las empresas para adaptarse y recuperarse en tiempos de adversidad.

Además, la variable UT se destacó por tener un marco teórico más sólido en la literatura sobre la resiliencia de MiPYMES en diversas industrias. Estudios como los de Roffia y Dabiac (2024), Peña et al. (2021), Khalil et al. (2022) y Hidayat et al. (2021) han demostrado consistentemente cómo la adopción y el uso efectivo de tecnologías pueden mejorar significativamente la capacidad de las MiPYMES para adaptarse y recuperarse en tiempos de crisis. Estos estudios subrayan que la tecnología no solo facilita la continuidad operativa, sino que también permite a las empresas innovar y responder de manera más ágil a los desafíos del entorno.

Tabla 2. Relación estructural de hipótesis - Marco teórico

Referencia	*X1 (UT)*	*X2 (AF)*	*X3 (CS)*	*X4 (GC)*	*Y (RE)*
Brown et al. (2022)		•		•	•
Roffia y Dabic (2024)	•	•			•
Peña et al. (2021)	•				•
Molina et al. (2023)	•	•		•	•
Khalil et al. (2022)	•				•
Hidayat et al. (2021)	•				•
Padilla et al. (2022)		•			•
Castaldo et al. (2023)		•			•
Riswandi et al. (2024)		•			•
Ozanne et al. (2022)			•	•	•
Chen et al. (2024)			•		•
Terzo (2021)			•		•

Fuente: elaboración propia.

El capítulo de marco teórico permitió establecer los fundamentos conceptuales que dieron origen a las cuatro variables independientes: uso de tecnología, acceso a financiamiento, capital social en redes y gestión de calidad, en relación con la resiliencia empresarial como variable dependiente. Desde el inicio del estudio, se consideró esencial comprender el origen de estas variables, así como las teorías que las sustentaron, para garantizar un enfoque metodológico coherente y riguroso. A través del análisis de literatura académica y estudios previos, se identificó cómo cada una de estas dimensiones había influido históricamente en la capacidad de las empresas para adaptarse, superar crisis y mantener su continuidad operativa. Esta construcción teórica fortaleció la validez del modelo propuesto y también permitió contextualizar la resiliencia empresarial como un fenómeno multidimensional, influenciado por factores tanto internos como externos que fueron abordados en el presente estudio.

CAPÍTULO 3. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

En este capítulo se detalla el tipo y diseño de la investigación, describiendo los métodos empleados y el proceso de recolección de datos. Además, se define la unidad de análisis, se establece el tamaño de la población, sus características y la representatividad de la muestra. Se operacionalizan las variables con base en sus definiciones, y se formaliza el instrumento de medición mediante escalas, validado previamente por expertos en contenido. Finalmente, se establece como método de análisis la aplicación de estadística inferencial y correlacional para interpretar los resultados.

3.1 Tipo y diseño de la investigación

En esta sección se explica cómo se llevará a cabo la investigación, detallando sus propiedades, características, los métodos que se emplearán, así como el tipo y diseño del estudio.

3.1.1 Tipo de investigación

El estudio sobre la resiliencia empresarial en las microempresas abarroteras del área metropolitana de Monterrey frente a eventos disruptivos exógenos es de enfoque cuantitativo, ya que busca medir y analizar, mediante datos numéricos, la relación entre los factores que inciden en la capacidad de adaptación y recuperación de las empresas ante situaciones adversas. Se plantea con los siguientes alcances:

- *Exploratorio*: Aunque existen investigaciones previas sobre la resiliencia empresarial en diversos sectores y regiones, no se ha encontrado un estudio específico que examine cómo factores como el uso de tecnología, el acceso a financiamiento, el capital social en redes y la gestión de calidad inciden en la resiliencia de las microempresas abarroteras ante eventos disruptivos exógenos, como la pandemia de COVID-19, en el área metropolitana de Monterrey. Este estudio busca llenar esa brecha teórica, proporcionando nuevos conocimientos

aplicables a este sector en particular y ofreciendo una base para futuras investigaciones.

- *Descriptivo*: Los datos obtenidos a través de la aplicación de instrumentos de medición permitirán conocer las características socioeconómicas de las microempresas abarroteras, tales como tamaño, antigüedad, capacidades tecnológicas, acceso a financiamiento y otros factores clave. Además, se investigarán las percepciones de los empresarios sobre los factores que inciden en la resiliencia empresarial, como el uso de tecnología, la gestión de calidad y el capital social en redes. Esto permitirá perfilar a las empresas más resilientes y sus estrategias de adaptación, proporcionando una visión detallada de las prácticas actuales en el sector.

- *Correlacional*: El estudio adopta un enfoque correlacional, ya que busca medir la relación existente entre las variables independientes (uso de tecnología, acceso a financiamiento, capital social en redes y gestión de calidad) y la variable dependiente (resiliencia empresarial). Este permitirá determinar el grado de influencia que cada uno de estos factores tiene en la capacidad de adaptación y recuperación de las microempresas abarroteras ante eventos disruptivos, proporcionando una comprensión más clara de cómo interactúan estos factores en la práctica y destacando las áreas que requieren mayor atención.

- *Explicativo*: A través del planteamiento y validación de hipótesis sobre las relaciones entre los constructos bajo estudio, el estudio alcanzará un nivel explicativo. Utilizando técnicas estadísticas adecuadas, se confirmarán las relaciones causa-efecto entre las variables y su significancia. Esto permitirá proponer soluciones prácticas y recomendaciones para las microempresas abarroteras, ayudándolas a mejorar su resiliencia empresarial y a enfrentar futuros desafíos disruptivos de manera más efectiva. Las propuestas resultantes servirán como guía para la implementación de estrategias que fortalezcan la capacidad de respuesta y adaptación de estas empresas.

3.1.2 Diseño de la investigación.

Este estudio tiene un diseño no experimental, lo que implica que no es posible controlar, manipular o modificar a los sujetos investigados; en su lugar, se basa en la interpretación de las observaciones para llegar a conclusiones. El diseño es de tipo transeccional, ya que analiza el fenómeno y su relación con un conjunto de variables en un punto de tiempo específico (Ávila, 2003).

Las técnicas empleadas incluyen la investigación documental, bibliográfica y de campo, complementadas con la aplicación de encuestas.

3.2 Métodos de recolección de datos

En esta sección se detalla el proceso de recolección de datos y las fuentes de información que se utilizarán para el estudio. Dado que esta investigación es de enfoque cuantitativo, se implementará una encuesta como principal herramienta de recolección de datos.

3.2.1 Instrumento de recolección de datos

Tal como se observa dentro de la Tabla 3, la encuesta se elaboró para recopilar información pertinente sobre los factores que afectaron la resiliencia empresarial (RE), integrando un total de 46 preguntas distribuidas en tres secciones principales. En la primera sección se incluyeron 3 preguntas enfocadas en el perfil del encuestado, con la finalidad de recopilar información sociodemográfica que permitiera identificar características generales de los participantes. La segunda sección estuvo conformada por 4 preguntas dirigidas al perfil de la microempresa, las cuales se enfocaron en obtener información relacionada con las características generales del negocio y su situación dentro del contexto de la pandemia de COVID-19.

La tercera sección incluyó 39 ítems estructurados que abordaron las variables previamente identificadas en el estudio y su relación con la situación experimentada durante la pandemia de COVID-19, lo que permitió obtener datos cuantitativos para facilitar el análisis estadístico posterior. Cabe señalar que, para la construcción de los ítems, se utilizaron técnicas documentales y bibliográficas orientadas a la revisión de las variables consideradas dentro del estudio, analizando sus definiciones teóricas e investigaciones aplicadas. Este proceso permitió fortalecer la validez teórica del instrumento, complementándose con la validación por parte de expertos en el tema.

Tabla 3. Integración de número de ítems por variable

Variable	*Número de ítems*
Resiliencia empresarial (RE)	9
Uso de tecnología (UT)	7
Acceso a financiamiento (AF)	7
Capital social en redes (CS)	8
Gestión de calidad (GC)	8

Fuente: elaboración propia.

Para captar y cuantificar las variables independientes y su relación con la RE de la tercera sección, cada ítem en la encuesta aplicada a los tomadores de decisiones de las tienditas de abarrotes se medirá mediante una escala de Likert de 7 puntos donde:

1 = Totalmente en desacuerdo

2 = En gran desacuerdo

3 = En desacuerdo

4 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo

5 = De acuerdo

6 = Muy de acuerdo

7 = Totalmente de acuerdo

Este enfoque estructurado permitirá recopilar, medir y analizar de manera cuantitativa las opiniones y percepciones de los tomadores de decisiones sobre cómo las variables independientes inciden en la RE de las tienditas de abarrotes. La utilización de una escala de Likert facilita la obtención de datos precisos y comparables, ya que proporciona un marco común para evaluar el nivel de acuerdo o desacuerdo de los participantes. Esta metodología no solo ayuda a identificar patrones en las respuestas, sino que también permite aplicar técnicas estadísticas para profundizar en la comprensión de las relaciones entre las variables, fortaleciendo la validez de los resultados en el estudio de la RE (Likert, 1932).

Se empleó una escala tipo Likert de 7 puntos por considerarse más sensible y precisa que las escalas de 5 puntos para captar las variaciones en las percepciones de los participantes. Según Finstad (2010), las escalas de 7 puntos ofrecen una mayor fiabilidad y reducen la posibilidad de respuestas extremas o sesgadas, al permitir un rango más amplio de matices en las opiniones. Del mismo modo, Dawes (2008) señala que las escalas con más categorías incrementan la variabilidad de las respuestas sin afectar negativamente la validez del instrumento, lo que favorece análisis estadísticos más robustos. En este sentido, el uso de una escala de 7 puntos contribuye a una medición más fina de las actitudes y percepciones vinculadas a la resiliencia empresarial.

También, con la finalidad de eliminar el posible sesgo de varianza de método común, como lo recomiendan Sea et al. (2010), se organizaron las preguntas de manera aleatoria en la encuesta. Esto se hizo con el propósito de reducir la influencia de patrones de respuesta predecibles y minimizar la posibilidad de que los encuestados respondieran de manera sistemática en función del orden de las preguntas, en lugar de basarse en su experiencia real.

3.2.2 Operacionalización de las variables de la hipótesis para la encuesta

Con la finalidad de operacionalizar correctamente las variables que respaldan las hipótesis relacionadas con la resiliencia empresarial, se realizó una revisión de literatura enfocada en investigaciones cuantitativas que analizaron relaciones similares entre la resiliencia empresarial, como variable dependiente, y diversas variables independientes.

Posteriormente, tal como lo señala Siddharthan (2014), se adaptaron algunos de los planteamientos y preguntas identificados en estos estudios al contexto específico de la pandemia de COVID-19, considerando las particularidades de las MiPYMES abarroteras en Monterrey. Finalmente, las preguntas fueron ajustadas a las distintas dimensiones de los constructos anteriormente definidos para garantizar que fueran claras, comprensibles y accesibles para los encuestados, transformando algunas de ellas con palabras “coloquiales” facilitando la obtención de información precisa y relevante.

A continuación, en la Tabla 4, se presenta un resumen de las diversas fuentes bibliográficas empleadas para respaldar la correcta operacionalización de las variables, tomando como referencia estudios previos relevantes.

Tabla 4. Variables de investigación e indicadores de medición

Variable	*Definición de la variable*	*Autores*
Y = Resiliencia empresarial (RE)	Capacidad de las empresas para prepararse, resistir e incluso prosperar gracias al aprendizaje organizacional adquirido durante los eventos disruptivos exógenos.	(Herrera et al., 2022) (Li et al., 2022)

	Yunita et al. (2024), Campanale et al. (2025), Zighan y Ruel (2023) y Akib et al. (2022).	
X_1 = Uso de tecnología (UT)	Conjunto de herramientas, softwares y hardwares utilizados por los empleados para optimizar sus procesos aplicando efectivamente el uso del conocimiento dentro de la organización.	(Ríos., 2014) (Hashim., 2007)
	Ara et al. (2021) y Yuwono et al. (2024).	
X_2 = Acceso a financiamiento (AF)	Capacidad de una microempresa para obtener los recursos financieros necesarios durante períodos de adversidad o crisis como préstamos bancarios, líneas de crédito u otras herramientas financieras que sirvieron para mitigar los impactos negativos de la crisis y facilitaron la recuperación.	(Lee et al., 2012) (Chowdhury y Alam, 2017)
	Wingborg y Landstrom, (2021) y Gunartin et al. (2021).	
X_3 = Capital social en redes (CS)	Conjunto de relaciones y redes sociales que los microempresarios establecen con familiares, la comunidad y proveedores, generando recursos tanto tangibles como intangibles que contribuyen al	(Ozanne et al., 2022) (Shan y Tian, 2022)

		crecimiento y sostenibilidad del negocio. Shan y Tian (2022) y Boohene et al. (2020).	
X_4	= Gestión de calidad (GC)	Enfoque integral orientado a garantizar la satisfacción del cliente mediante criterios y prácticas que aseguran la adecuada selección de productos y proveedores, así como su correcta organización en tienda. Zakari y Ibrahim (2021) y Toke y Kalpande (2020).	(Liao et al., 2010)

Fuente: elaboración propia.

3.2.3 Métodos de evaluación de expertos

Tal como lo recomienda Lindsey (1997), y tal como se puede observar dentro de la Tabla 5, la validación del instrumento se llevó a cabo en tres etapas principales. En primer lugar, fue evaluado por directores y gerentes con amplia experiencia en la venta de productos a microempresas abarroteras, quienes verificaron que las preguntas fueran pertinentes y lograran capturar adecuadamente la situación y el contexto de la pandemia. Su aprobación garantizó que el instrumento reflejara con precisión las realidades operativas de este sector. Posteriormente, el instrumento fue revisado por investigadores expertos en el tema (véase anexo 2), quienes confirmaron su solidez conceptual y metodológica, otorgando el visto bueno para proceder con la realización de la prueba piloto.

Tabla 5. Etapas en la validación con expertos

Etapa	*Número de ítems iniciales*	*Número de ítems finales*	*Criterio aplicado*
Primera revisión teórica	70	70	Modificación de lenguaje coloquial
Primera revisión con expertos metodológicos / industria	70	49	Eliminación de redundancias
Segunda revisión con expertos metodológicos / industria	49	39	CVI/Lawshe

Fuente: elaboración propia.

Inicialmente, el instrumento estuvo conformado por 70 ítems. Durante la primera revisión, se procuró ajustar la redacción de las preguntas para adecuarlas al contexto específico del estudio. Posteriormente, tras las sesiones de revisión con cada experto, se eliminaron 21 ítems considerados redundantes o poco pertinentes para los objetivos de la investigación, cuidando la adecuada distribución de los ítems entre las distintas dimensiones.

En la segunda etapa se aplicó el índice de validez de contenido (Anexo 4), el cual, de acuerdo con Lawshe (1975) y Lynn (1986), establecía que un ítem se consideraba aceptable en una revisión de cinco expertos cuando dicho índice alcanzaba un valor superior a 0.80, siempre que al menos cuatro de los cinco expertos lo calificaran como relevante o muy relevante (3 o 4). Como resultado final, después de aplicar el índice de validez de contenido, se identificaron 10 ítems con un valor menor a 0.80, por lo que el instrumento quedó conformado por 39 ítems.

3.3 Población, marco muestral y muestra

La unidad de análisis en esta investigación corresponde a las **MICROEMPRESAS ABARROTERAS**, de las cuales se pretende medir su capacidad de adaptación y recuperación ante situaciones adversas. En esta sección, se identifica a la población objeto de estudio, el marco muestral y la

determinación de la muestra de tiendas a las que se les aplica el instrumento de medición, con el fin de realizar el análisis estadístico y obtener los resultados del análisis.

3.3.1 Población

Las microempresas del sector de comercio al por menor de abarrotes, que para la facilidad de esta tesis se señalan como **MICROEMPRESAS ABARROTERAS,** consideradas en el presente estudio fueron delimitadas a partir de criterios específicos que permitieron garantizar la pertinencia del análisis.

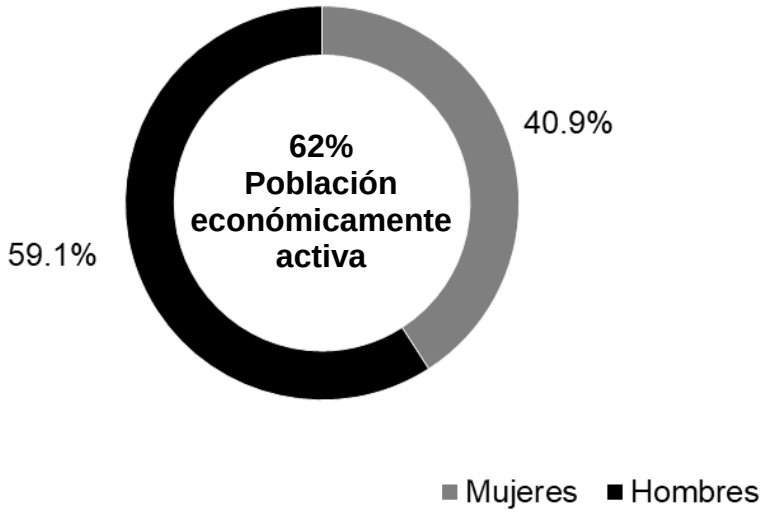
1) En este sentido, se incluyeron únicamente aquellas unidades económicas que mantuvieron operatividad durante el año 2020, con el propósito de asegurar que los negocios hubieran experimentado de manera directa los efectos derivados de la pandemia de COVID-19, lo cual permitió analizar la resiliencia empresarial en un contexto de crisis real.

2) Se consideraron exclusivamente los establecimientos que contaron con una plantilla laboral de hasta 10 empleados, en concordancia con la clasificación establecida por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2019) para la definición de microempresas.

La población objeto de estudio se encuentra en México, un país con aproximadamente 126 millones de habitantes según el Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI (INEGI, 2020). Esta población se distribuye mayoritariamente en áreas urbanas, con un 78% residiendo en ciudades y un 22% en zonas rurales. La estructura demográfica del país muestra una base amplia de jóvenes, con una edad mediana de 29 años. México tiene una superficie territorial aproximada de 1,960,646.7 km², lo que resulta en una densidad de población de 64.3 habitantes por kilómetro cuadrado. En cuanto a la vivienda, el promedio de ocupantes por vivienda es de 3.6 personas (INEGI, 2020).

Económicamente, como se observa en la Gráfica 4, la población económicamente activa representa el 62% del total, con una participación femenina del 40.9% y masculina del 59.1%. Esto sugiere una fuerza laboral diversificada y una contribución significativa de las mujeres al mercado laboral.

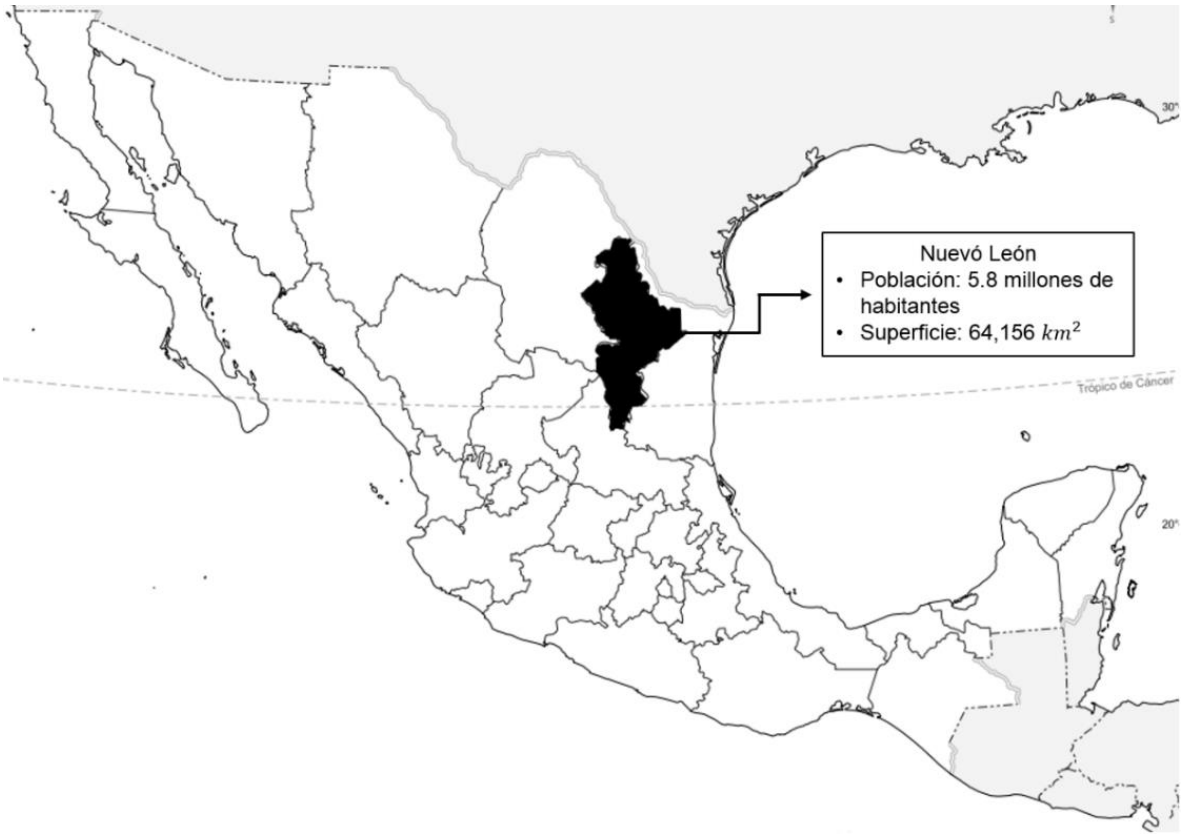
Gráfica 4. Variables de cálculo del tamaño de muestra



Fuente: elaboración propia con datos del Censo Población y Vivienda 2020, INEGI.

En el contexto actual, tal como se puede observar dentro de la Ilustración 1, se encuentra en el estado de Nuevo León. Según el Censo de Población y Vivienda 2020, en Nuevo León residen aproximadamente 5.8 millones de habitantes, de los cuales 2.9 millones son mujeres y 2.9 millones son hombres, mostrando una proporción equitativa del 50%. Cabe destacar que Nuevo León ocupa el séptimo lugar nacional en número de habitantes

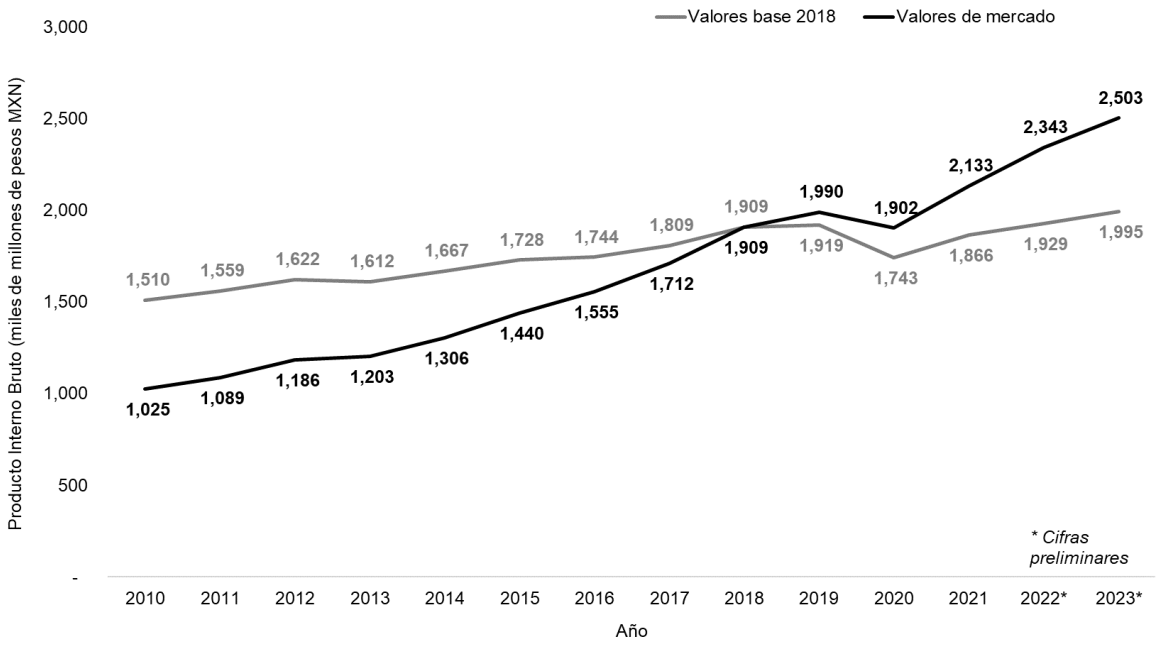
Ilustración 1. Geolocalización del estado de Nuevo León



Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar dentro de la Gráfica 5, de acuerdo con datos de la INEGI (2025), el PIB de Nuevo León alcanzó un total de 1,995 miles de millones de pesos en valores constantes del 2018 en el año de 2023 (datos preliminares), mostrando un crecimiento de 3.4% respecto al año anterior. Este incremento refleja la sólida recuperación económica del estado tras los desafíos impuestos por la pandemia de COVID-19, así como el dinamismo de sectores clave como la manufactura, el comercio y los servicios.

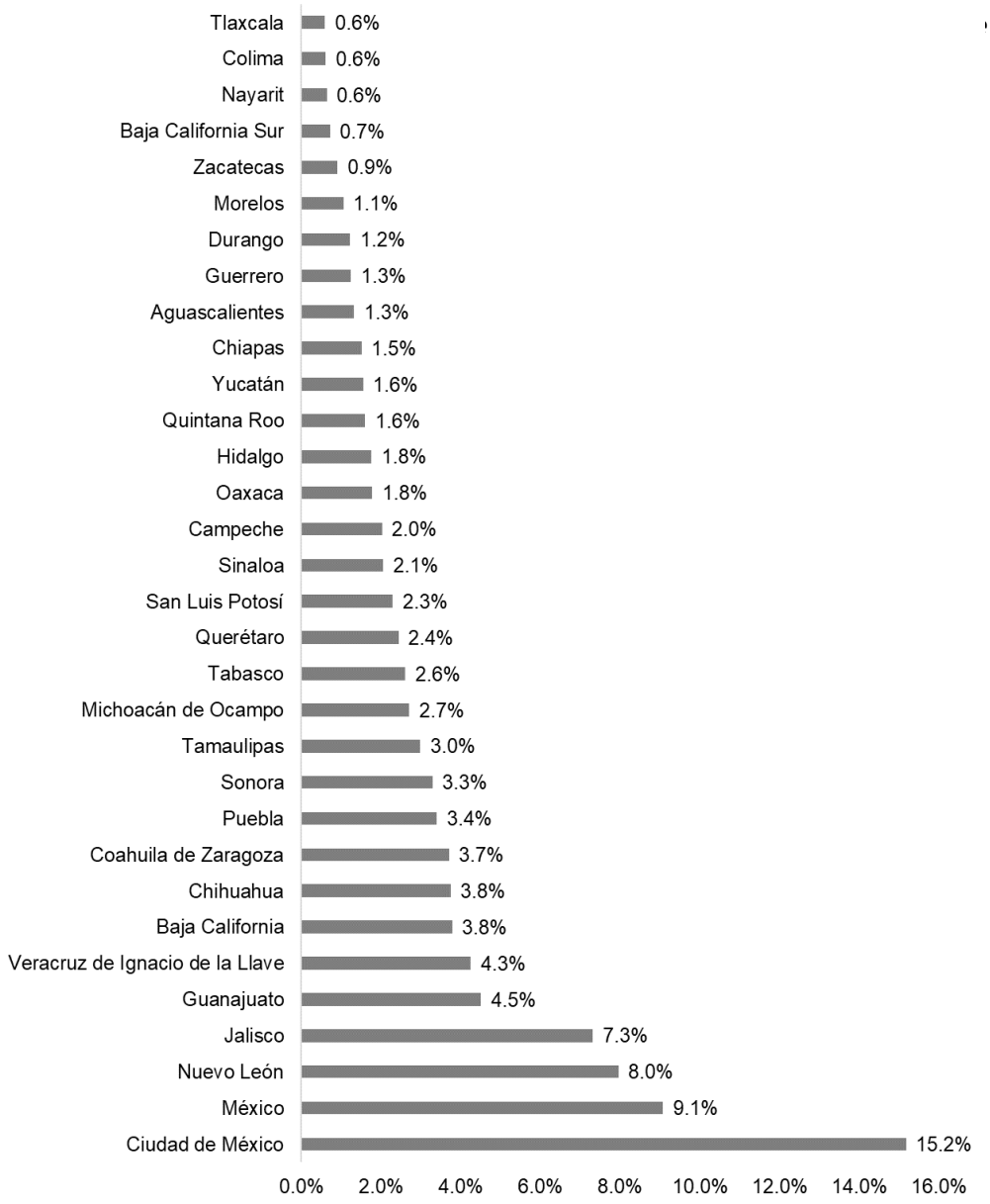
Gráfica 5. Producto interno del estado de Nuevo León (2010-2023)



Fuente: elaboración propia con datos de la INEGI (2025).

Dicho estado, como se puede observar dentro de la Gráfica 6, representó alrededor del 8.0% del PIB de México, ocupando el tercer lugar en aportación al PIB total del país. Este posicionamiento destaca la importancia de Nuevo León como uno de los motores económicos de México, junto con la Ciudad de México y el Estado de México. Esta destacada contribución económica se debe principalmente a la sólida infraestructura industrial y comercial del estado, así como a su estratégica ubicación geográfica, que facilita el comercio nacional e internacional (DATA N.L., 2025).

Gráfica 6. Participación del PIB por entidad federativa en el año 2023



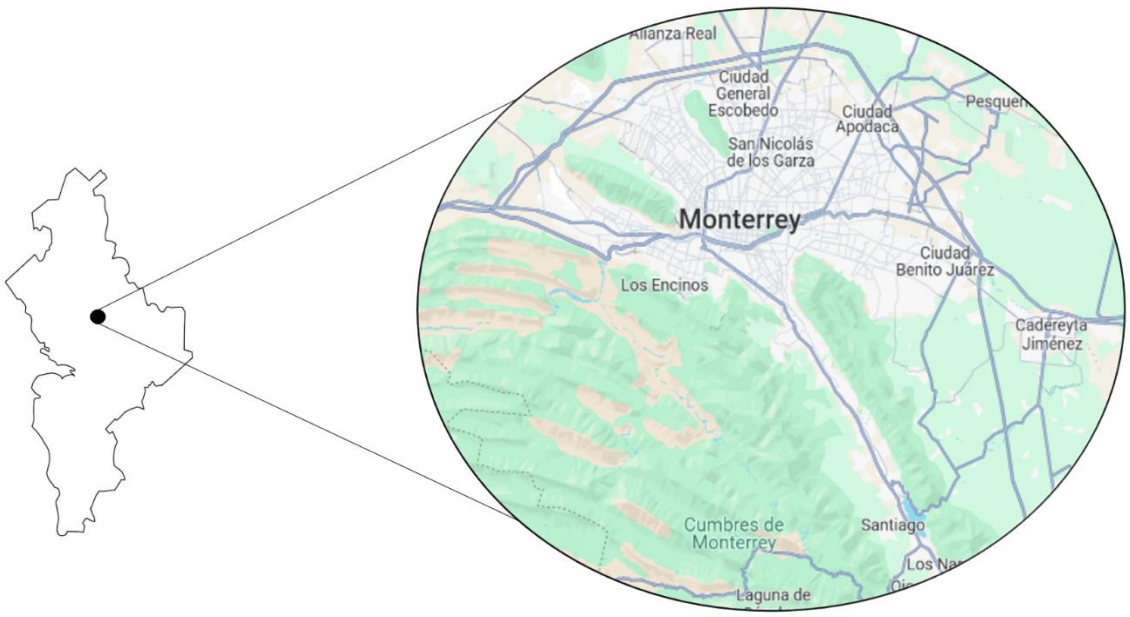
Fuente: elaboración propia con datos de la INEGI (2025).

En cuanto a escolaridad, en Nuevo León el grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más es de 10.7 años, lo que equivale a casi el segundo año de preparatoria. Además, una de cada 100 personas de 15 años y más no sabe

leer ni escribir, lo que indica niveles de analfabetismo bajos en comparación con el promedio nacional, donde cinco de cada 100 personas son analfabetas.

Nuevo León está compuesto por 51 municipios, pero para este estudio solo se consideran 13 del Área Metropolitana de Monterrey (AMM) debido a su ubicación geográfica y alta concentración con 87% de la población del estado y una mayoría de actividad comercial (Ilustración 2). Estos municipios son: Apodaca, Cadereyta Jiménez, El Carmen, García, General Escobedo (Escobedo), Guadalupe, Juárez, Monterrey, Salinas Victoria, San Nicolás de los Garza (San Nicolás), San Pedro Garza García (San Pedro), Santa Catarina y Santiago (INEGI, 2020).

Ilustración 2. Geolocalización del área metropolitana de Monterrey



Fuente: elaboración propia.

3.3.2 Muestra

Para definir el tamaño adecuado de la muestra en este estudio, se utilizó una población previamente identificada a partir de los datos proporcionados por el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE). La selección de la muestra se realizó bajo criterios de control, precisión, confiabilidad y costo. Dentro de la DENUE, se seleccionó la actividad económica 461110, que corresponde a los comercios al por menor en tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas. Además, se filtraron aquellas tiendas por número de empleados de 0-10 por ser consideradas microempresas. Finalmente, en base a los datos de estas empresas en solo los 13 municipios que conforman el AMM, resultaron un total de 14,678 tiendas de abarrotes que cumplen con parámetros de estudio.

A partir de la población total, se optó por un muestreo no probabilístico por conveniencia debido a posibles problemas de seguridad en algunas zonas donde se ubican las tiendas. Este método permite seleccionar unidades de análisis accesibles y seguras, protegiendo tanto a los investigadores como a los participantes. Si bien no garantiza que todas las unidades tengan la misma probabilidad de ser seleccionadas ni permite obtener una muestra estadísticamente representativa, constituye una alternativa práctica ante las condiciones del estudio (Kothari, 2004). Además, permite obtener información de establecimientos con características acordes con la población objetivo y analizar los factores relacionados con la resiliencia empresarial durante la pandemia de COVID-19.

Tal como lo recalca Etikan et al. (2016), el muestreo por conveniencia podría introducir sesgos al incluir únicamente a las tiendas más accesibles, mientras que el muestreo estratificado requeriría información previa detallada sobre las características de la población (por ejemplo, tamaño, volumen de ventas de las tiendas). Por ello, el muestreo por conveniencia se alinea mejor con la necesidad de obtener resultados priorizando la seguridad de los encuestadores.

Según la metodología aplicada, el tamaño de la muestra (n) se determina en función de la población total (N) y del error estándar máximo permitido. En esta investigación, se estableció un margen de error del 5%. Adicionalmente, se fijó un porcentaje estimado (p) y su complemento (q) en 50%, con un nivel de confianza del 95% (Hernández, 2000).

En ese caso, la fórmula para determinar el tamaño de muestra de una población conocida quedaría de la siguiente manera:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{(N-1) * E^2 + Z^2 * p * q}$$

En donde:

$$375 \approx \frac{14{,}678 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{(14{,}678-1) * 0.5^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

Tabla 6. Criterios para el cálculo del tamaño de muestra

Concepto	*Descripción*	*Valor*
N	Tamaño total de la población de microempresas enfocadas al comercio al por menor de abarrotes.	14,678
Z	Valor de distribución normal estándar asociado con el nivel de confianza deseado. En este caso: 95%.	1.96
p	Proporción esperada de la población que posee la característica de interés.	0.5
q	Complemento de p (es decir, $q = 1 - p$)	0.5
e	Error máximo aceptable (margen de error) 5%	0.5
n	Tamaño de la muestra	**375**

Fuente: elaboración propia.

De esta manera, tal como se puede observar dentro de la Tabla 6, el tamaño de muestra indica que, al encuestar a 375 tiendas enfocadas en la venta de abarrotes, el valor real que se busca estará, el 95% de las veces, dentro de un intervalo de ±5% en relación con los resultados observados en la encuesta.

3.3.3 Sujetos de estudio

El objeto de estudio lo constituyeron las microempresas del sector de comercio al por menor de abarrotes, ultramarinos y misceláneas. Este sector fue seleccionado debido a su relevancia dentro del comercio tradicional y su alta presencia en la economía local, además de ser unidades económicas con alta vulnerabilidad ante crisis externas (eventos disruptivos exógenos**)**. Por su parte, el sujeto de estudio estuvo conformado por los propietarios o encargados de estas microempresas, quienes fueron seleccionados por su conocimiento directo sobre la operación, gestión y toma de decisiones dentro del negocio, lo que les permitió proporcionar información precisa sobre los factores relacionados con la resiliencia empresarial.

En esta investigación, la encuesta se aplicó a los dueños de cada tienda, quienes desempeñan el rol de principales tomadores de decisiones y son los más capacitados para brindar una perspectiva integral sobre el negocio. Al estar involucrados en la operación diaria, ellos comprenden de manera profunda los retos específicos que enfrentan, así como el contexto de los eventos externos que afectan directamente la operación y resiliencia del establecimiento (Acuña et al., 2019).

Este enfoque permitirá obtener datos más precisos y detallados sobre los factores que inciden en la capacidad de adaptación de las tiendas ante circunstancias disruptivas. Además, el aprendizaje organizacional que los dueños de tiendas desarrollan a partir de su experiencia diaria contribuye a la toma de decisiones más informadas y estratégicas, lo cual fortalece la resiliencia del negocio. Su habilidad para aprender y adaptarse de las experiencias y desafíos previos es

fundamental para asegurar la continuidad y éxito de la tienda, incluso en situaciones de crisis (Reynaldos, 2020).

Para recaudar y capturar la información de manera más efectiva, se optó por utilizar encuestas electrónicas1. En cada visita, se prestaba un teléfono móvil a cada dueño de tienda para que pudiera responder. Sin embargo, también se dispuso de un formato físico (véase Anexo 5) para aquellos dueños que prefirieran capturar la información de esta manera. En las imágenes de la Ilustración 3 se muestran evidencias de la recolección de datos en algunas de las tiendas de abarrotes incluidas en este estudio, realizadas por los encuestadores. Cabe destacar que cada una de estas fotos fue tomada con el consentimiento previo tanto de los participantes como de los encuestadores.

Ilustración 3. Evidencia fotográfica de aplicación del instrumento de



Fuente: elaboración propia.

1 https://forms.gle/gPv8bMogqyrzqSBHA

3.4 Métodos de análisis

La información recolectada por medio de las encuestas fue analizada por medio de diferentes técnicas estadísticas tanto descriptivas como inferenciales. Con la finalidad de poder tener un mayor contexto sobre nuestros sujetos de estudio, la estadística descriptiva nos permite resumir y organizar los datos de manera efectiva.

Esto incluye el cálculo de medidas de tendencia central como la media, la mediana y la moda, así como medidas de dispersión como la desviación estándar y el rango. Estas técnicas nos ayudan a identificar patrones y características clave dentro de los datos, facilitando una comprensión más profunda de la población estudiada. La estadística inferencial, por otro lado, nos permite hacer generalizaciones y predicciones basadas en los datos recolectados. En este estudio, se aplicó un modelo de ecuaciones estructurales mediante el método de Mínimos Cuadrados Parciales (PLS) para identificar los factores que aumentan la resiliencia empresarial de las tienditas de abarrotes durante la pandemia de COVID-19.

Este enfoque nos permite evaluar las relaciones entre múltiples variables y determinar cuáles de ellas tienen un impacto significativo en la capacidad de las tiendas para adaptarse y sobrevivir en tiempos de crisis. Los resultados obtenidos a través del modelo PLS proporcionan insights valiosos que pueden ser utilizados para desarrollar estrategias efectivas de apoyo y fortalecimiento para estos pequeños negocios. Los modelos de ecuaciones estructurales, conocidos actualmente, fueron introducidos por Wright en 1918, quien desarrolló un modelo de trayectorias para describir la influencia genética entre compañeros de camada. Este modelo se considera una herramienta estadística multivariada, también llamada análisis de estructura de covarianzas. Estos modelos permiten examinar la relación (no causal) entre variables observadas y latentes (Manzano, 2017).

Tal como lo señala Manzano (2017), y tal como se observa dentro de la Figura 5, existen dos tipos de modelos: aquellos que solo incluyen variables observadas (análisis de rutas) y aquellos que combinan variables observadas y latentes, como el análisis factorial confirmatorio y el modelo estructural. La diferencia principal es que, en el primer tipo, se estima la correlación entre las variables latentes, mientras que, en el segundo tipo, además de la correlación, se busca estimar su asociación. Normalmente, tal como lo menciona Hair et al. (2017), para formular las ecuaciones del modelo, primero es esencial representarlo gráficamente. Una variable observada se indica con un cuadrado, una variable latente con un círculo o elipse, una asociación con una flecha unidireccional y una correlación con una flecha bidireccional.

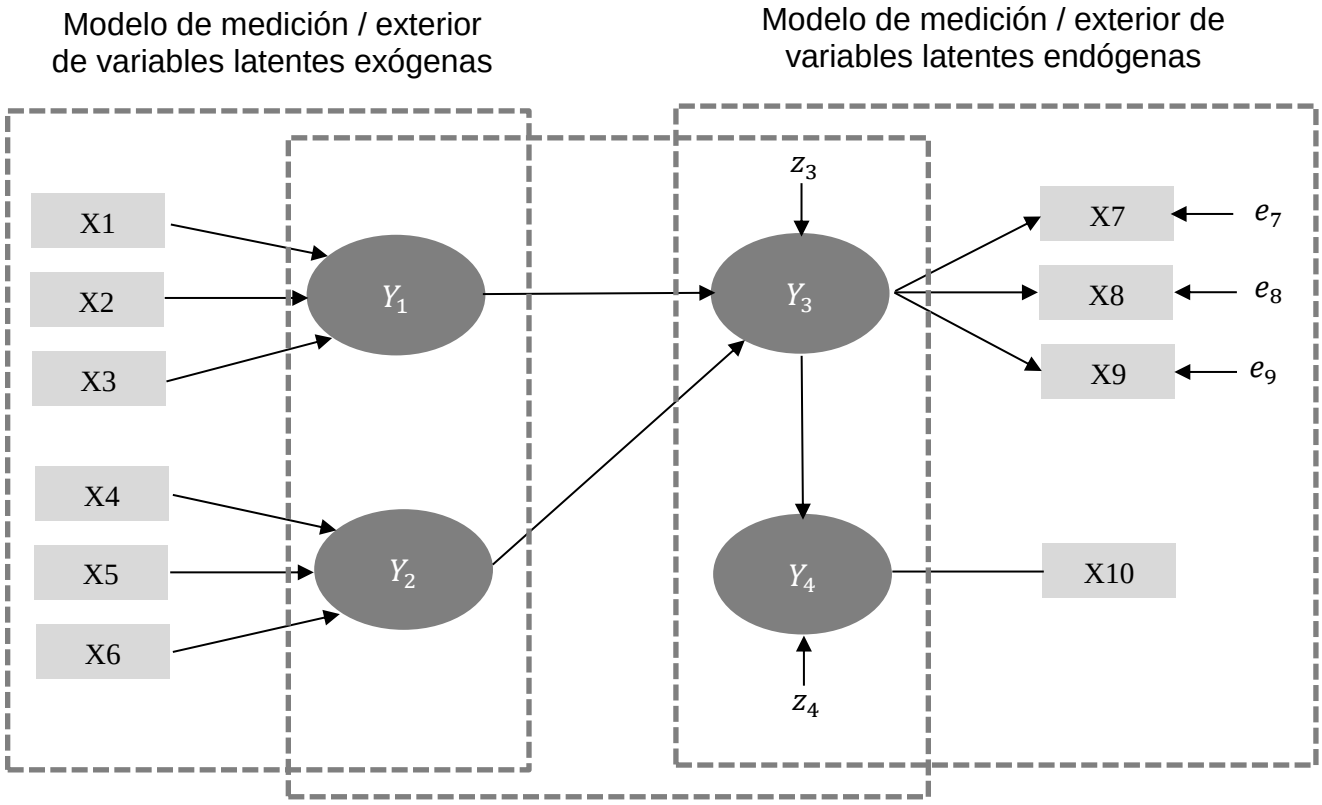
A continuación, en la Figura 4 se muestra un ejemplo de modelo de ecuaciones estructurales, que contiene cinco variables latentes, Y_1, Y_2, Y_3 y Y_4 .Estas variables están determinadas por sus correspondientes variables manifiestas, X_1 a X_{10}, las cuales deben ser recolectadas mediante una técnica de recopilación de datos, como un cuestionario estructurado.

El modelo se calcula utilizando la técnica de PLS, que permite identificar las relaciones entre las diferentes variables. Las variables manifiestas y latentes están conectadas mediante flechas direccionales que indican el sentido de la relación, las cuales pueden ser causales si se cuenta con suficiente respaldo teórico (Hair et al., 2017; Mendívil, 2024).

Dentro de los modelos de ecuaciones estructurales, se distinguen dos tipos de relaciones:

1) *Modelo estructural interno*: Este módulo refleja las relaciones entre los constructos a través de sus trayectorias.
2) *Modelo estructural externo*: Este módulo mide y cuantifica las relaciones entre los constructos y sus respectivos ítems

Figura 4. Modelo simple de ecuaciones estructurales mediante senderos



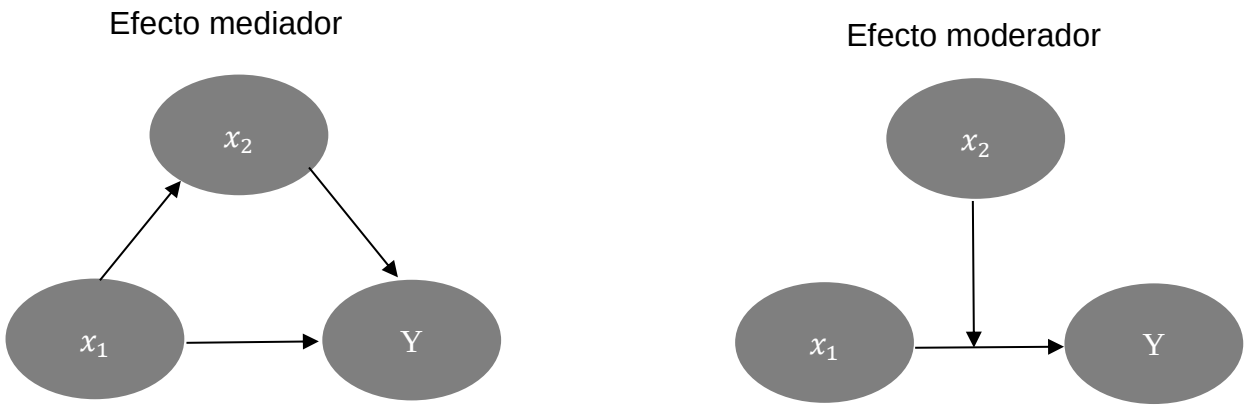
Fuente: elaboración propia basado en Mendívil (2024).

Dentro de la Figura 5 se muestran dos posibles relaciones que se podrían llegar a observar dentro de los modelos de ecuaciones estructurales, los cuales se explican a continuación:

1) ***Efecto mediador:*** Esto ocurre cuando la relación entre la variable independiente (X_1) y la variable dependiente (Y) es influenciada por otra variable (X_2), produciendo dos efectos: uno directo (X_1 con Y) y otro indirecto (X_2 con Y).

2) ***Efecto moderador:*** Sucede cuando una tercera variable (X_2), afecta la fuerza, dirección o relación existente entre la variable independiente (X_1) y la variable dependiente (Y).

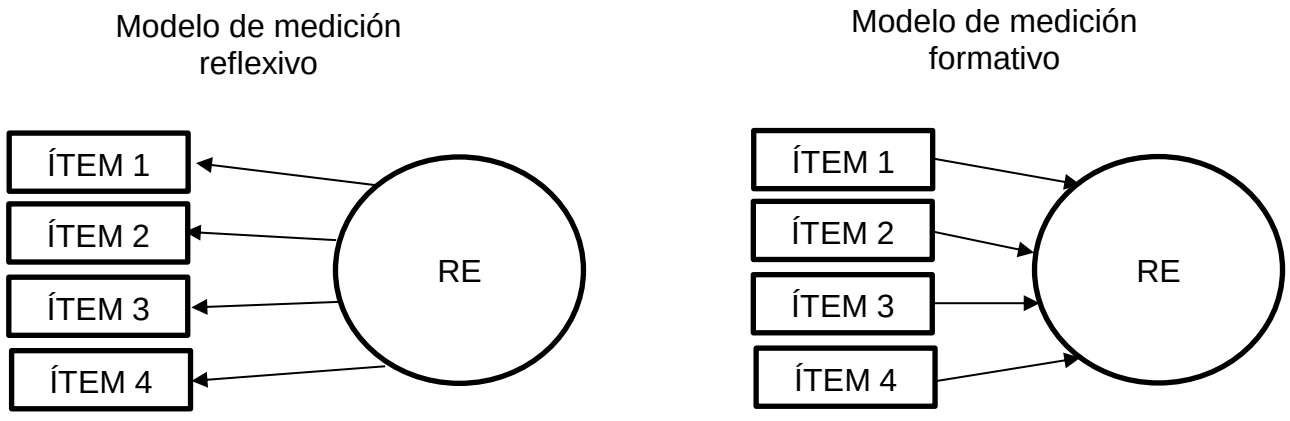
Figura 5. Ejemplo de efectos mediadores y moderadores



Fuente: elaboración propia basado en Mendívil (2024).

Los modelos PLS-SEM presentan una característica importante: la medición de las variables latentes puede realizarse de manera formativa o reflexiva. Tal como se observa en la Figura 6, en un modelo formativo, la relación se establece desde los ítems hacia el constructo, donde los ítems actúan como indicadores causales que contribuyen a la formación del constructo. En contraste, en un modelo reflexivo, los cambios en la variable latente se manifiestan en variaciones en los indicadores, lo que implica que la relación va del constructo hacia los ítems (Hair et al., 2017; Mendívil, 2024).

Figura 6. Tipos de medición de variables latentes



Fuente: elaboración propia basado en Mendívil (2024).

En esta investigación, las variables latentes se abordan desde un enfoque reflexivo, asumiendo que los ítems actúan como manifestaciones de dichas variables. Esto significa que cualquier variación en las variables latentes generará cambios en los indicadores correspondientes.

Para identificar los pesos y las relaciones entre las variables independientes propuestas, se procederá a la estimación de un modelo estructural. A continuación, se llevará a cabo el cálculo del modelo con el propósito de determinar los pesos asociados a cada constructo, así como sus respectivas cargas factoriales.

En la Figura 7, se presenta el modelo estructural diseñado para medir la resiliencia empresarial en tiendas de abarrotes, tomando en cuenta el uso de tecnología, el acceso a financiamiento, el capital social en redes y la gestión de calidad.

En el planteamiento de dicho modelo, el impacto de las variables UT, AF, CS y GC sobre la resiliencia empresarial (RE) se expresa como la suma de sus efectos directos, más el efecto compuesto de la interacción entre UT y GC, junto con el término de error que representa la variación no explicada por las variables incluidas en el modelo (término de error). Esto se refleja claramente en la ecuación 1.

(1) $$RE_i = UT_i + AF_i + CS_i + GC_i + UT_i * GC_i + E_i$$

Mediante las ecuaciones 2 y 3, se detalla la relación de efectos directos e indirectos de las variables sobre RE, considerando también la presencia de términos de error (E_i, U_i). Asimismo, el producto conformado por $UT_i * GC_i$ representa el efecto mediador que ejerce el valor percibido de UT sobre GC y RE. Finalmente, el subíndice i hace referencia a las observaciones muestrales de dicho estudio.

(2) $$RE_i = \beta_0 + \beta_1 * UT_i + \beta_2 * AF_i + \beta_3 * CS_i + \beta_4 * GC_i + \beta_5 * UT_i * GC_i + E_i$$

(3) $$GC_i = \alpha_0 + \alpha_1 * UT_i + \beta_5 * U_i$$

Una vez estimados los efectos directos e indirectos sobre RE, se debe calcular la estimación del modelo de medida, en el cual se relacionan las variables o constructos latentes con cada uno de sus ítems.

En el modelo actual, los ítems son de naturaleza reflexiva, por lo que cualquier cambio en los constructos se reflejará en un efecto sobre los ítems. En términos matemáticos, sea γ n constructo latente de naturaleza reflexiva, con un conjunto de ítems observables $x_1, x_2, \dots, x_n$. De la misma manera, un constructo latente reflexivo se presenta como se indica en la ecuación.

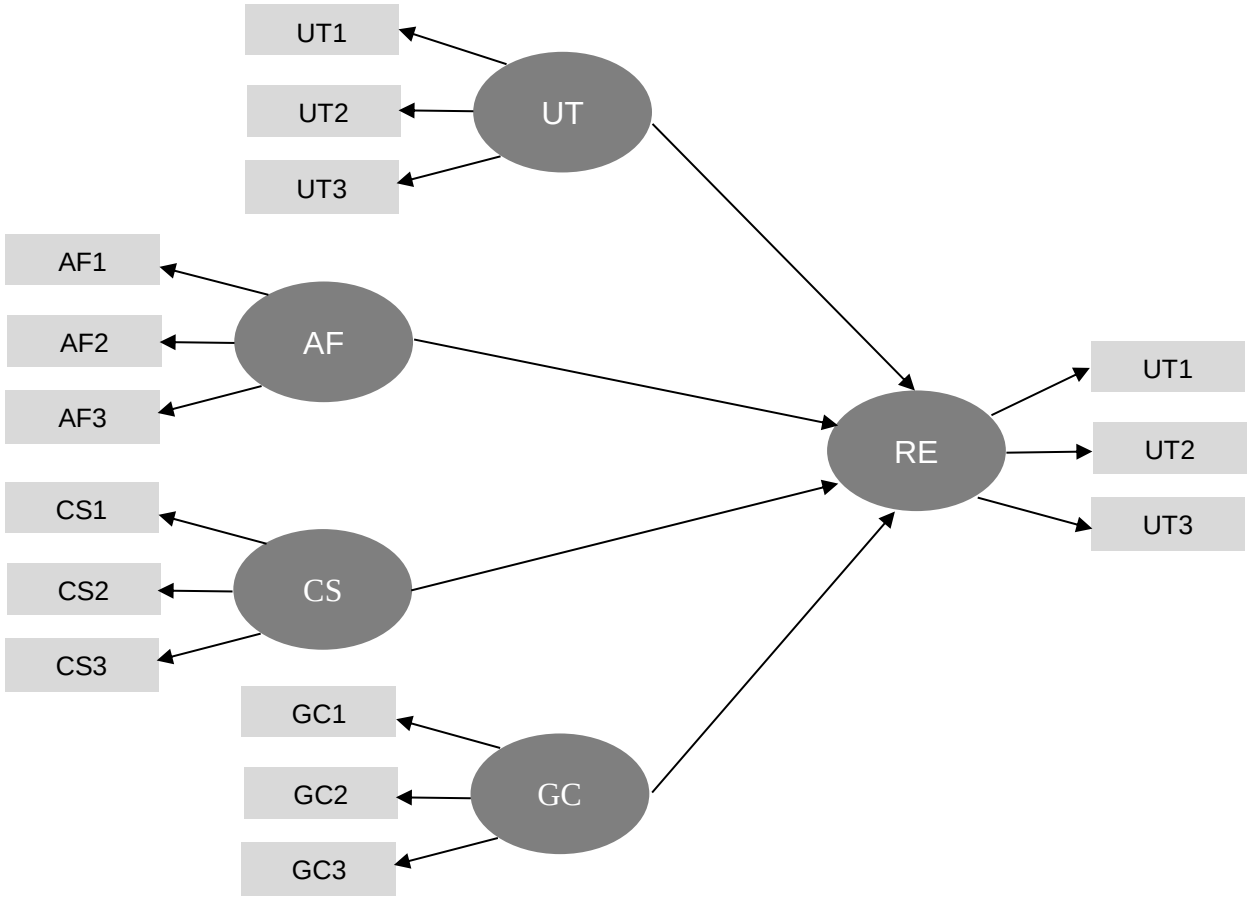
(4) $$x_i = \lambda_i^n + E_i$$

Donde λ es el efecto esperado de γ sobre x_i y E_i.

Para finalizar, una vez estimados dichos modelos, se procede a evaluarlos en conjunto. Dentro del modelo de medida, se estima la consistencia interna en la medición de los diversos constructos latentes, la validez convergente y la validez discriminante. En el modelo estructural, se revisa la significancia estadística de los constructos mediante sus niveles de ajuste (R^2 y f^2), así como los coeficientes *path* que muestran la dirección y magnitud de las relaciones entre los constructos.

Tal como se puede observar dentro de la Figura 7, el modelo SME es una herramienta estadística útil en estudios administrativos, ya que permite analizar relaciones entre variables de manera simultánea. Su aplicación es común en áreas como recursos humanos, finanzas y gestión organizacional. Además, el modelo SME se utiliza para medir la resiliencia organizacional al identificar factores que inciden en la capacidad de adaptación y recuperación ante situaciones adversas. Esto ayuda a comprender cómo interactúan diferentes elementos y a tomar decisiones informadas para mejorar la capacidad de respuesta de la organización (Byrne, 2016).

Figura 7. Modelo estructural para medir la resiliencia empresarial



Fuente: elaboración propia basado en Mendívil (2024).

- **Supuestos necesarios en la aplicación de ecuaciones estructurales**

El uso del método Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) requiere considerar una serie de supuestos metodológicos que permiten asegurar la pertinencia y la calidad del modelo estimado. De acuerdo con la literatura especializada, estos supuestos sirven como guía para determinar si los datos, el tamaño de muestra y la especificación del modelo son compatibles con el enfoque PLS-SEM (Hair, Hult, Ringle, & Sarstedt, 2022). A continuación, se presentan los criterios que deben evaluarse y las pruebas recomendadas por los autores.

1) Orientación predictiva y exploratoria

El método PLS-SEM se emplea principalmente en investigaciones con enfoque predictivo y exploratorio, cuyo objetivo es maximizar la varianza explicada de los constructos endógenos, más que confirmar teorías como ocurre en CB-SEM (Hair et al., 2022). Para verificar este supuesto, se evalúan los valores del coeficiente de determinación R^2, considerando como referencia niveles débiles (0.25), moderados (0.50) y sustanciales (0.75).

2) Tamaño de muestra adecuado

Si bien el método PLS-SEM es tolerante a tamaños de muestra pequeños, se sugiere seguir la regla de "10 veces", que indica que el número de observaciones debe ser al menos diez veces el número máximo de indicadores asociados a un constructo o diez veces el mayor número de relaciones hacia un constructo endógeno. Para una evaluación más precisa, también puede emplearse un análisis de potencia estadística mediante herramientas como G*Power (Hair et al., 2022).

3) Ausencia de normalidad multivariante estricta

PLS-SEM es un método no paramétrico, por lo que no requiere normalidad multivariante. Sin embargo, es recomendable revisar la asimetría y curtosis de los datos para detectar posibles sesgos extremos. En casos de distribuciones altamente sesgadas, se sugiere utilizar bootstrapping robusto para mejorar la estabilidad de las estimaciones (Martínez & Fierro, 2018).

4) Especificación adecuada del modelo de medida

La correcta identificación del tipo de indicadores es esencial para garantizar la validez de las estimaciones. En los modelos reflectivos, se deben revisar las cargas externas (> 0.70 idealmente), la fiabilidad compuesta (CR > 0.70), la validez convergente (AVE > 0.50) y la validez discriminante mediante el criterio HTMT (< 0.85). Para los modelos formativos, se evalúan la significancia de los pesos mediante bootstrapping y la ausencia de colinealidad excesiva, verificando que el VIF sea menor a 5 (Hair et al., 2022).

5) Fiabilidad y validez de los constructos

Los constructos deben mostrar una fiabilidad interna aceptable, con valores de alfa de Cronbach y fiabilidad compuesta superiores a 0.70. La validez convergente se comprueba mediante un AVE mayor a 0.50, mientras que la validez discriminante puede evaluarse con el criterio HTMT (< 0.85) o el criterio de Fornell-Larcker (Hair et al., 2022).

6) Ausencia de colinealidad excesiva

Este supuesto es especialmente relevante en modelos con indicadores formativos. La colinealidad se evalúa mediante el VIF en SmartPLS; valores por debajo de 5 son aceptables, aunque la literatura recomienda niveles inferiores a 3.3 para mayor robustez del modelo (Hair et al., 2022).

7) Datos completos o con pocos valores perdidos

Es indispensable que el conjunto de datos esté completo o presente un número reducido de valores faltantes. En caso de que existan, se recomienda aplicar técnicas de imputación adecuadas o eliminar casos con un porcentaje elevado de datos perdidos, con el fin de evitar sesgos en las estimaciones (Hair et al., 2022).

- **Codificación de las variables de estudio**

A continuación, dentro de las Tablas 7 y 8, se presentan las codificaciones de las variables de estudio, la cual resulta fundamental para el análisis estadístico de los datos recopilados. Este proceso tiene como objetivo garantizar la adecuada organización y estructuración de la información, permitiendo así el desarrollo de procedimientos tanto descriptivos como inferenciales. La codificación constituye una etapa esencial que facilita la sistematización de los datos y su posterior interpretación, asegurando la precisión y consistencia en los resultados obtenidos.

Tabla 7. Codificación de variables independientes y dependientes de investigación

Variable dependiente	*Característica (ítem)*	*Descripción*
Resiliencia empresarial (RE)	Inventario	Almacené productos esenciales para asegurar el suministro
	Disponibilidad	Mantuve la tienda abierta sin escasez de mercancía
	Lealtad	Los compradores siguieron visitando a pesar de la crisis
	Mejora	Implementé cambios para optimizar el funcionamiento de la tienda
	Prevención	Desarrollé habilidades para identificar problemas económicos a tiempo.
	Preparación	Ahora estoy más capacitado para enfrentar situaciones similares
	Decisiones	Aprendí a gestionar mejor el negocio en tiempos difíciles
	Evaluación	Considero el impacto a largo plazo en las decisiones comerciales
	Ahorro	Implementé estrategias para reducir costos sin comprometer la calidad

Variables independientes	*Característica (ítem)*	*Descripción*
Uso de tecnología (UT)	Digitalización	Mejoré la administración de mi tienda con herramientas digitales
	Conectividad	Utilicé tecnología para comunicarme con proveedores sin salir de casa
	Pagos	Implementé pagos electrónicos (tarjeta, transferencia, QR) para reducir el uso de efectivo

	Mensajería	Atendí pedidos y clientes a través de WhatsApp y redes sociales
	Continuidad	La tecnología me permitió seguir vendiendo pese a las restricciones sanitarias
	Innovación	Reconocí la importancia de la tecnología para el crecimiento de mi tienda
	Tecnología	Considero importante el uso de la tecnología para el crecimiento de mi negocio
Acceso a financiamiento (AF)	Financiamiento	Consideré opciones de financiamiento en crisis
	Liquidez	Confié en obtener dinero fácilmente si lo necesitaba
	Información	Me informé sobre dónde pedir préstamos
	Recursos	Pensé en apoyo económico de familiares y amigos
	Crédito	Compré mercancía a crédito con proveedores
	Bancos	Usé líneas de crédito bancarias para el negocio
	Préstamos	Consideré préstamos de prestamistas o conocidos
Capital social en redes (CS)	Familia	Mi familia fue clave para mantener la tienda activa
	Comunidad	Vecinos y clientes prefirieron comprar en mi tienda
	Apoyo	Sentí el respaldo de mi comunidad para el negocio
	Alianzas	Mantuve buenas relaciones con proveedores
	Colaboración	Otros negocios me ayudaron a conseguir productos en escasez

	Estrategias	Intercambié ideas y estrategias con negocios locales
	Relación	Valoré la importancia de relaciones con clientes y vecinos
	Solidaridad	Aprecié el apoyo comunitario para mantener el negocio
Gestión de calidad (GC)	Suministro	Garantice productos esenciales para mis clientes
	Proactividad	Busqué proveedores alternativos para asegurar mercancía
	Comunicación	Mantuve comunicación constante con proveedores
	Confianza	Reforcé la higiene para generar confianza
	Seguridad	Implementé medidas de seguridad e higiene en la tienda
	Organización	Organicé los productos para facilitar su búsqueda
	Presentación	Mantuve la tienda presentable y atractiva
	Estructura	Reconocí la importancia de la organización en el negocio

Fuente: elaboración propia.

Tabla 8. Codificación complementaria de variables de investigación

Ítem demográfico	*Código*	*Descripción*
Género	1	Masculino
	2	Femenino
	3	Prefiero no decirlo

Último nivel de educación terminado	1	Primaria
	2	Secundaria
	3	Preparatoria
	4	Carrera técnica
	5	Universidad
	6	Posgrado
	7	Ninguna de las anteriores
Edad del dueño	1	Menores de 20 años
	2	20 a 29 años
	3	20 a 39 años
	4	40 a 49 años
	5	50 a 59 años
	6	60 a 69 años
	7	70 a 79 años
Antigüedad de la tienda	1	Menores a 3 años
	2	3 a 9 años
	3	10 a 19 años
	4	20 a 29 años
	5	30 a 39 años
	6	Más de 40 años
Número de empleados (sin contar al dueño)	1	0 empleados
	2	1 a 5 empleados
	3	6 a 10 empleados
	4	Mayor a 10 empleados
Durante la pandemia de COVID-19 ¿se vio en la necesidad	1	Sí
	2	No

de cerrar temporalmente su tienda?		
En caso de que su respuesta anterior fue "Sí", especifique el rango de tiempo en días. (En caso de que su respuesta fue "No", coloque 0)	0	0 días
	1	1 a10 días
	2	11 a 20 días
	3	21 a 30 días
	4	31 a 40 días
	5	Mayor a 40 días

Fuente: elaboración propia.

El desarrollo de este capítulo permitió detallar de manera sistemática el proceso de diseño, construcción y validación del instrumento de medición empleado en la presente investigación. A través de las distintas etapas —desde la definición de los ítems iniciales, la revisión por expertos y la aplicación de las pruebas de validez y confiabilidad— se garantizó que la encuesta cumpla con los criterios metodológicos necesarios para obtener datos precisos, consistentes y representativos del fenómeno estudiado.

CAPÍTULO 4 – ANÁLISIS ESTADÍSTICO

En este capítulo se presentan los métodos estadísticos empleados para analizar la información recolectada en torno a la resiliencia empresarial de microempresas abarroteras dentro del Área Metropolitana de Monterrey. El análisis incluye técnicas tanto descriptivas como inferenciales que permiten examinar las características sociodemográficas de los participantes, así como identificar relaciones y efectos entre las variables clave del estudio. A través de estos métodos se busca proporcionar una base empírica sólida que respalde los hallazgos y permita evaluar de manera rigurosa los factores que inciden en la capacidad de resiliencia de estas microempresas frente a eventos disruptivos.

4.1 Prueba piloto

Con la finalidad de evaluar la eficiencia, claridad y consistencia interna del instrumento de recolección de datos elaborado, se llevó a cabo una prueba piloto previa a la aplicación definitiva de la encuesta. Este procedimiento permitió identificar posibles áreas de mejora en la estructura y comprensión de las preguntas, así como verificar la confiabilidad del instrumento para la obtención de información relacionada con las variables de estudio.

La prueba piloto logró captar la participación de 35 establecimientos pertenecientes al sector objeto de estudio, permitiendo obtener una primera aproximación sobre el desempeño del instrumento en condiciones similares a las de la aplicación final. Posteriormente, para evaluar la consistencia interna de las escalas utilizadas, se empleó el coeficiente Alfa de Cronbach, el cual es una medida ampliamente utilizada para determinar el grado de fiabilidad de un instrumento y la relación existente entre los ítems que integran cada variable.

Tabla 8. Resultados de confiabilidad mediante Alfa de Cronbach de la prueba piloto

Variable	*Número de ítems originales*	*Alfa de Cronbach*	*Número de preguntas finales*	*Alfa de Cronbach*
RE	9	0.848	9	0.848
UT	7	0.838	7	0.838
AF	7	0.649	7	0.649
CS	8	0.782	8	0.782
GC	8	0.942	5	0.859

Fuente: elaboración propia con datos calculados por medio de SPSS.

Tal como se puede observar dentro de la Tabla 8, de acuerdo con los resultados obtenidos en la prueba piloto, las variables analizadas presentaron niveles aceptables y altos de confiabilidad, permitiendo evaluar el comportamiento de los reactivos que conforman cada constructo. La Tabla 8 muestra los resultados del coeficiente Alfa de Cronbach obtenidos tanto para la versión original como para la versión ajustada del instrumento, así como el número de reactivos finales considerados para cada variable.

Las variables Resiliencia Empresarial (RE), Uso de la Tecnología (UT) y Capital Social en redes (CS) obtuvieron coeficientes Alfa de Cronbach de 0.848, 0.838 y 0.782, respectivamente, valores superiores al umbral de referencia de 0.70 sugerido en la literatura, lo que indica una adecuada consistencia interna entre los reactivos que integran cada constructo. Debido a ello, se decidió conservar la totalidad de los reactivos originalmente establecidos, ya que presentan niveles adecuados de confiabilidad y no se identificaron elementos cuya eliminación generara mejoras metodológicamente relevantes.

En relación con la variable Acceso a Financiamiento (AF), se obtuvo un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.649, valor que, aunque se encuentra ligeramente por debajo del umbral de referencia de 0.70, puede considerarse aceptable dentro de investigaciones exploratorias y durante etapas iniciales de desarrollo y

evaluación de instrumentos, ya que valores cercanos a 0.60 pueden considerarse adecuados en fases preliminares de investigación (Nunnally y Bernstein, 1994). Asimismo, el análisis realizado mostró que la eliminación de reactivos no producía mejoras significativas en el coeficiente de confiabilidad, motivo por el cual se decidió mantener la totalidad de los ítems originalmente considerados. En este sentido, se considera pertinente evaluar nuevamente el comportamiento de esta variable durante la aplicación definitiva del instrumento, con la finalidad de determinar si requiere ajustes posteriores.

En el caso de la variable Gestión de Calidad (GC), el instrumento original presentó un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.942. Aunque este valor refleja una elevada consistencia interna, niveles superiores a 0.90 pueden sugerir una posible redundancia entre reactivos derivada de una alta similitud en el contenido de las preguntas. Con la finalidad de disminuir este riesgo y mejorar la estructura del constructo, se eliminaron algunos reactivos, reduciendo el número total de preguntas de ocho a cinco, obteniendo un coeficiente Alfa de Cronbach ajustado de 0.859. Este valor continúa ubicándose dentro del rango recomendado para garantizar una adecuada confiabilidad del instrumento.

En términos generales, los resultados obtenidos durante la prueba piloto proporcionan evidencia suficiente sobre la consistencia interna del instrumento y permiten continuar con la aplicación formal de la encuesta sobre la muestra establecida de 375 establecimientos. Asimismo, los hallazgos derivados del análisis de confiabilidad permiten respaldar las variables planteadas dentro del modelo de estudio y constituyen una base para evaluar el desempeño del instrumento durante su aplicación definitiva. De igual manera, el incremento en el número de observaciones permitirá verificar nuevamente el comportamiento de las escalas de medición y determinar si es necesario realizar ajustes adicionales que contribuyan a fortalecer la confiabilidad y estabilidad de las variables propuestas en la investigación.

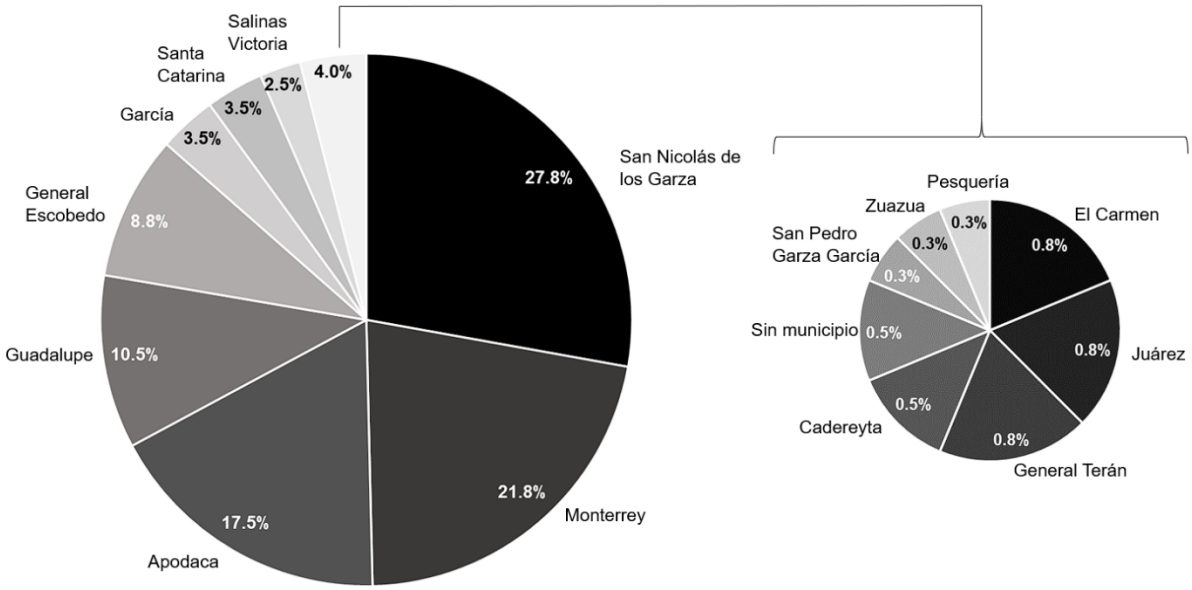
4.2 Resultados finales

La aplicación de instrumento se llevó a cabo dentro de las fechas del 21 de marzo del 2025 al 27 de marzo del 2025, del Área Metropolitana de Monterrey en donde se buscaba encuestar directamente al dueño del establecimiento, los municipios participantes dentro de dicha aplicación fueron Apodaca, Cadereyta Jiménez, El Carmen, García, General Escobedo (Escobedo), Guadalupe, Juárez, Monterrey, Salinas Victoria, San Nicolás de los Garza (San Nicolás), San Pedro Garza García (San Pedro), Santa Catarina y Santiago.

4.2.1 Estadística descriptiva

En total, se recopilaron 399 respuestas. La Gráfica 7 muestra la distribución de la muestra por municipio, destacando la participación de San Nicolás de los Garza con un 27.8%, Monterrey con un 21.8% y Apodaca con un 17.5%. Es importante señalar que, durante el levantamiento de la información, se identificaron siete respuestas que no corresponden a ninguno de los 13 municipios que conforman el área metropolitana de Monterrey, por lo que fueron excluidas del análisis. Asimismo, se detectaron dos respuestas que no contaban con un código postal válido dentro del área metropolitana y/o carecían de información suficiente para identificar su municipio de origen (como calle, colonia, número postal o número exterior), motivo por el cual también fueron descartadas de la base final de datos analizada.

Gráfica 7. Distribución de la muestra por municipio

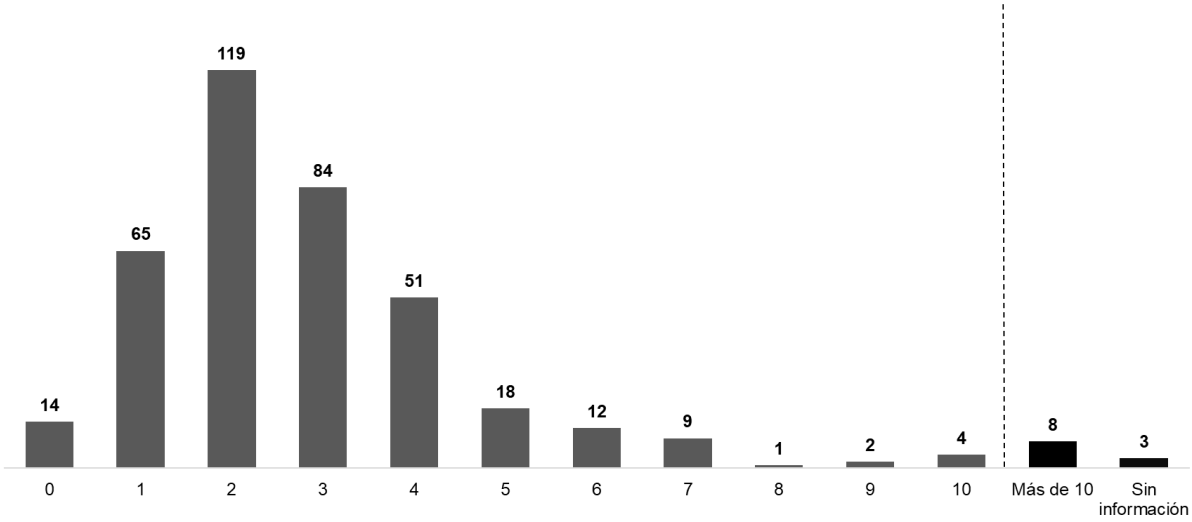


Fuente: elaboración propia.

Asimismo, al desglosar la información según el número de empleados que operan en las tiendas, tal como se muestra en la Gráfica 8, se observa que, de las 390 microempresas encuestadas en el área metropolitana de Monterrey, aproximadamente el 31 % reporta contar con dos empleados, siendo esta la proporción más representativa dentro de la muestra. Le siguen aquellas con tres empleados (22%) y aquellas con un solo empleado adicional al dueño (17%). Es relevante señalar que solo el 4% de las tiendas son atendidas exclusivamente por el propietario, lo que sugiere que la mayoría de estos negocios requieren apoyo adicional para cubrir adecuadamente las cargas operativas y administrativas.

Por otra parte, tres tiendas no proporcionaron información sobre la cantidad de empleados, por lo que fueron excluidas del análisis. De igual forma, ocho establecimientos reportaron tener más de 10 empleados. Debido a que previamente se estableció que una microempresa se caracteriza por contar con menos de 10 empleados, estas observaciones también fueron descartadas para los análisis posteriores.

Gráfica 8. Conteo de empleados que operan en las tiendas de abarrotes sin contar al dueño



Fuente: elaboración propia.

Una vez desglosados los dos principales criterios del público objetivo de la muestra (municipio y número de empleados), el tamaño total de la muestra se redujo a 379 respuestas correspondientes a microempresas abarroteras ubicadas dentro del área metropolitana de Monterrey.

Con la finalidad de poder realizar un análisis de todas las variables incluidas en la presente investigación, se realizó un promedio de los ítems incluidos dentro de cada respectiva variable, teniendo como promedio total los siguientes resultados:

Tabla 9. Principales estadísticos descriptivos de las variables investigadas

Variable	*N*	*Mínimo*	*Máximo*	*Media*	*Mediana*	*Moda*	*Desv. Estánd.*
RE	366	1.00	7.00	5.94	*6.22*	6*	1.02
UT	366	1.00	7.00	4.73	*5.29*	7*	1.94
AF	366	1.00	7.00	4.05	*4.14*	4*	1.46
CS	366	1.00	7.00	5.61	*5.63*	6*	1.07
GC	366	1.00	7.00	6.30	*6.63*	7*	1.01

*Valores calculados por medio de un redondeo a cero decimales.

Fuente: elaboración propia con datos analizados utilizando SPSS y Excel.

Tal como se puede observar dentro de la Tabla 9, se calcularon los estadísticos descriptivos para las variables RE, UT, AF, CS y GC con base en las 366 respuestas válidas obtenidas en el estudio. Para cada variable se analizaron la media, mediana, moda, desviación estándar, así como los valores mínimo y máximo de las respuestas.

La variable RE presentó una media de 5.94, una mediana de 6.22 y una moda de 6, indicando que la mayoría de los negocios se perciben altamente resilientes. La cercanía entre la media y la mediana sugiere una distribución aproximadamente simétrica, reforzada por una desviación estándar baja (1.02), lo que implica que la mayoría de las respuestas se agrupan cerca del valor central.

En el caso de GC, se observó la media más alta del conjunto de variables (6.30), acompañada de una mediana de 6.63 y una moda de 7. Esto indica que la mayoría de los negocios evaluaron de manera muy positiva su gestión de calidad, destacando prácticas como la organización, la higiene y la presentación de la tienda.

La baja desviación estándar (1.01) confirma que las respuestas se concentraron en niveles altos de percepción.

La variable CS mostró una media elevada de 5.61, una mediana de 5.63 y una moda de 6, evidenciando que el apoyo de la comunidad, los clientes y los proveedores fue valorado de forma consistente entre los encuestados. La desviación estándar de 1.07 respalda una dispersión moderadamente baja en torno al promedio.

Respecto a UT, se identificó una media de 4.73, una mediana de 5.29 y una moda de 7. Aunque la moda es alta, la media y la mediana son menores, lo que sugiere una distribución algo asimétrica donde, aunque muchos negocios adoptaron plenamente la tecnología, existe una proporción importante que aún muestra un uso limitado. La desviación estándar de 1.94, la más alta entre las variables analizadas, confirma esta heterogeneidad en la adopción tecnológica.

Finalmente, la variable AF registró la media más baja (4.05), una mediana de 4.14 y una moda de 4, indicando una percepción moderada respecto a la disponibilidad de recursos financieros. La desviación estándar de 1.46 señala una mayor dispersión que en variables como RE, CS y GC, aunque menor que en UT, lo cual sugiere que el acceso a financiamiento fue percibido de manera variable entre los encuestados.

En conjunto, los resultados descriptivos muestran que la resiliencia empresarial en el contexto analizado se sustentó principalmente en prácticas sólidas de gestión de calidad y en el capital social en redes disponible. A su vez, el uso de tecnología y el acceso a financiamiento presentaron niveles de adopción y disponibilidad más heterogéneos entre los negocios evaluados.

4.2.1.1 Características generales de las tiendas de abarrotes

En las siguientes tablas se presentan los resultados obtenidos de la encuesta realizada a los dueños de tiendas de abarrotes, abordando diversas características que permiten comprender mejor su situación y comportamiento durante la pandemia de COVID-19. La información recabada abarca variables demográficas, como el género y el nivel educativo de los propietarios, así como aspectos operativos de sus negocios, tales como la antigüedad de la tienda y la necesidad de cerrar temporalmente durante la crisis sanitaria. A través de estos datos, se pretende ofrecer una visión más clara sobre la resiliencia de las tiendas de abarrotes frente a eventos disruptivos, y cómo factores como la educación, la experiencia y las decisiones operativas impactaron en la capacidad de adaptación y continuidad de estos pequeños negocios.

Tabla 10. Distribución por género del dueño de las tiendas de abarrotes

Género	*Frecuencia*	*Porcentaje*	*Porcentaje acumulado*
Mujer	165	43.5%	43.5%
Hombre	202	53.3%	96.8%
Prefiero no decirlo	12	3.2%	100%
Total	379	100.0%	100.0%

Fuente: elaboración propia.

La distribución por género de las personas encuestadas en tiendas de abarrotes, observada en la Tabla 10, muestra una ligera mayoría de hombres, quienes representan el 53.3% del total de participantes, seguidos por las mujeres con un 43.5%. Un pequeño porcentaje (3.2%) prefirió no revelar su género. Esta información sugiere que, aunque la operación de estos negocios es compartida entre ambos sexos, existe una leve predominancia masculina.

Tabla 11. Distribución del último nivel educativo concluido por los dueños de las tiendas de abarrotes.

Último nivel de educación terminado	*Frecuencia*	*Porcentaje*	*Porcentaje acumulado*
Primaria	43	11.3%	11.3%
Secundaria	85	22.4%	33.8%
Preparatoria	112	29.6%	63.3%
Carrea técnica	53	14.0%	77.3%
Universidad	74	19.5%	96.8%
Posgrado (Maestría o Doctorado)	6	1.6%	98.4%
Ninguna de las anteriores	5	1.3%	99.7%
Sin información	1	0.3%	100.0%
Total	379	100.0%	100.0%

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 11 muestra la distribución del último nivel educativo alcanzado por los dueños de tiendas de abarrotes encuestados. La mayoría cuenta con estudios de preparatoria (29.6%), seguidos por quienes completaron secundaria (22.4%) y universidad (19.5%). Llama la atención que un 14.0% reportó haber cursado una carrera técnica, mientras que un 11.3% solo concluyó la primaria. Los niveles de posgrado son poco representativos (1.6%), al igual que quienes no tienen estudios (1.3%) o no proporcionaron información (0.3%). Estos datos reflejan que la mayoría de los propietarios tiene al menos educación media superior, lo cual puede influir en la adopción de estrategias más estructuradas de gestión y resiliencia, así como en su capacidad para adaptarse a contextos de crisis.

Tabla 12. Distribución por antigüedad de la tienda en años

Antigüedad de la tienda en años	*Frecuencia*	*Porcentaje*	*Porcentaje acumulado*
5 a 10 años	129	34.0%	34.0%
11 a 15 años	45	11.9%	45.9%
16 a 20 años	55	14.5%	60.4%
21 a 30 años	87	23.0%	83.4%
31 a 40 años	39	10.3%	93.7%
41 a 50 años	14	3.7%	97.4%
Más de 50 años	8	2.1%	99.5%
Sin información	2	0.5%	100.0%
Total	379	100.0%	100.0%

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 12 presenta la distribución de las tiendas de abarrotes según su antigüedad en años. Se observa que una proporción significativa (34.0%) tiene entre cinco y 10 años operando, lo cual indica una base considerable de negocios relativamente jóvenes. Sin embargo, también destaca la presencia de tiendas con trayectorias más largas, especialmente aquellas con entre 21 y 30 años de antigüedad (23.0%) y entre 16 y 20 años (14.5%). Un 10.3% cuenta con entre 31 y 40 años, mientras que solo un 2.1% ha superado los 50 años de operación. Estos datos sugieren una mezcla entre negocios consolidados y otros más recientes, lo que permite analizar cómo la experiencia operativa puede influir en la capacidad de adaptación, continuidad y resiliencia ante eventos disruptivos como la pandemia de COVID-19.

Tabla 13. Tiendas que se vieron en la necesidad de cerrar temporalmente durante la pandemia

Durante la pandemia de COVID-19, ¿Se vio en la necesidad de cerrar temporalmente su tienda?	*Frecuencia*	*Porcentaje*	*Porcentaje acumulado*
Sí	133	35.1%	35.1%
No	245	64.6%	99.7%
Sin información	1	0.3%	100.0%
Total	379	100.0%	100.0%

Fuente: elaboración propia.

La Tabla 13 muestra que el 35.1% de las tiendas de abarrotes encuestadas se vieron en la necesidad de cerrar temporalmente durante la pandemia de COVID-19, mientras que el 64.6% logró mantenerse en operación. Este hallazgo resalta la resiliencia de una mayoría significativa de establecimientos que, a pesar del contexto adverso, continuaron brindando sus servicios. No obstante, más de un tercio de los negocios sí enfrentaron interrupciones, lo que refleja la vulnerabilidad de este sector ante eventos disruptivos.

- **Diferencias de tiendas de abarrotes por género del propietario**

En la Tabla 14 se presentan los promedios de las variables clave del estudio segmentadas por el género del dueño de la tienda de abarrotes. A través de esta visualización se identifican diferencias relevantes en la percepción y adopción de estos factores entre los distintos grupos.

Cabe mencionar que, de las 379 respuestas obtenidas, se identificaron 13 encuestas que presentaban omisiones en alguno de los ítems evaluados mediante la escala de Likert, por lo que se decidió excluirlas de todo análisis cuantitativo. De esta manera, la muestra final para el análisis quedó conformada por 366 respuestas.

Los resultados muestran que las tiendas de abarrotes lideradas por mujeres presentan un nivel ligeramente mayor de RE (Resiliencia empresarial), con un promedio de 5.98, en comparación con las lideradas por hombres, que alcanzan un promedio de 5.92. Quienes prefirieron no revelar su género presentan el nivel más bajo, con un promedio de 5.51. Este dato sugiere que, aunque las diferencias no son marcadas, existe una leve ventaja en términos de RE en los negocios dirigidos por mujeres.

Respecto a UT (Uso de tecnología), los hombres reportan el promedio más alto con 4.85, mientras que las mujeres se sitúan en 4.60. Quienes no especificaron su género presentan nuevamente el valor más bajo, con 4.45. Esta diferencia podría reflejar una persistente brecha digital de género o bien condiciones estructurales que favorecen el acceso tecnológico en ciertos grupos.

AF (Acceso a financiamiento) presenta niveles bajos en todos los casos. Los hombres reportan un promedio de 4.09, las mujeres 3.99, y el grupo que prefirió no revelar su género alcanza 4.21, siendo este último el valor más alto, aunque en un grupo de menor tamaño. Estos resultados indican que AF constituye una limitante común para las tiendas de abarrotes, sin distinción clara por género.

En cuanto a CS (Capital social en redes), las mujeres presentan el promedio más elevado con 5.70, lo que sugiere que cuentan con redes sociales o comunitarias más fuertes o más activas para enfrentar situaciones adversas. Los hombres se ubican ligeramente por debajo con 5.59, y el grupo no especificado presenta un valor significativamente menor con 4.71. Este hallazgo refuerza la importancia del CS como mecanismo de apoyo, especialmente entre mujeres encargadas de este tipo de negocios.

Finalmente, en la dimensión de GC (Gestión de calidad), las mujeres también reportan los niveles más altos con un promedio de 6.43, seguidas por los hombres con 6.24. El grupo no especificado reporta nuevamente el nivel más bajo, con 5.52.

Estos datos podrían reflejar una mayor preocupación o enfoque en la estandarización, control y selección de productos por parte de las mujeres al frente de tiendas de abarrotes.

En conjunto, el análisis sugiere que las tiendas de abarrotes lideradas por mujeres tienden a presentar mayores niveles de RE, CS y GC, a pesar de enfrentar ciertas limitaciones en UT y AF. Por otro lado, AF aparece como una barrera generalizada para todos los grupos, lo cual podría estar limitando el fortalecimiento de la RE en estos negocios, independientemente del género del propietario.

Tabla 14. Distribución promedio de las variables por género del propietario

Género del dueño	*RE*	*UT*	*AF*	*CS*	*GC*	*Recuento*
Masculino	5.92	4.85	4.09	5.59	6.24	197
Femenino	5.98	4.60	3.99	5.70	6.43	157
Prefiero no decirlo	5.51	4.45	4.21	4.71	5.52	12
Total						366

Fuente: elaboración propia.

- **Diferencias de tiendas abarrotes por municipio**

En el análisis por municipio recolectado a partir de la Tabla 15, las variables asociadas a la RE se observa una tendencia media-alta en la mayoría de los casos, con promedios que oscilan entre 5.6 y 7.0 puntos en la escala Likert. El municipio de San Pedro Garza García presenta el puntaje más alto (7.00); sin embargo, al contar con una sola observación, no es estadísticamente representativo. Otros municipios como El Carmen (6.56), Salinas Victoria (6.30), Santa Catarina (6.28) y General Escobedo (6.15) muestran niveles elevados de resiliencia empresarial y, al contar con más casos, son considerados más confiables para el análisis. Por otro lado, municipios con mayor peso dentro de la muestra como San Nicolás de los Garza (5.99) y Monterrey (5.84) también reflejan niveles positivos, aunque más moderados.

Respecto al UT, los promedios son considerablemente más bajos en comparación con otras variables, lo que indica un área de oportunidad importante. Municipios como Juárez (4.19), Monterrey (4.41) y Apodaca (4.51) muestran bajos niveles de adopción tecnológica, lo cual podría limitar su capacidad de adaptación a contextos de cambio o crisis. En contraste, Santa Catarina (5.55), García (5.33) y especialmente San Pedro Garza García (6.71) evidencian una mayor integración de herramientas tecnológicas en sus operaciones, aunque este último caso debe tomarse con cautela debido a su bajo tamaño muestral.

En cuanto al AF, se identificó como la dimensión con menor promedio general en casi todos los municipios, posicionándose como una de las barreras más importantes para la resiliencia empresarial. La mayoría de las localidades presentan valores cercanos a 4.0 o incluso inferiores, lo cual indica que gran parte de las microempresas abarroteras tienen dificultades para acceder a productos financieros formales. Sólo El Carmen (5.67) y San Pedro (5.71) superan claramente este umbral, aunque nuevamente se trata de municipios con baja frecuencia de casos. Esta debilidad estructural en el acceso al crédito puede impactar negativamente la capacidad de recuperación y crecimiento de estos negocios ante eventos adversos.

El CS mostró niveles relativamente estables en todos los municipios, con promedios que oscilan entre 5.2 y 6.2. Municipios como El Carmen (6.17), Salinas Victoria (5.88), Santa Catarina (5.91) y García (5.82) reflejan una percepción más fuerte de apoyo comunitario y redes de confianza. En contraste, Juárez (5.25) y Apodaca (5.37) presentan los valores más bajos en esta dimensión, lo que podría limitar la cooperación entre actores clave del entorno. Aun así, en términos generales, el capital social en redes parece una fortaleza moderada en la mayoría de las zonas evaluadas.

En relación con la GC, los promedios fueron altos en todos los municipios, lo cual sugiere una conciencia extendida sobre buenas prácticas operativas y estándares mínimos de calidad. Municipios como San Pedro, El Carmen y Santa

Catarina superan los 6.6 puntos, mientras que otros con mayor muestra como Apodaca (6.12) y Monterrey (6.21) obtienen valores ligeramente más bajos, lo que podría indicar falta de profesionalización o formalización de procesos, a pesar de contar con mayor infraestructura comercial. Aun así, en general, esta dimensión es percibida positivamente por los encuestados.

Finalmente, al observar la información desde una perspectiva territorial, se identifica que municipios como Santa Catarina, General Escobedo y Salinas Victoria presentan niveles elevados y equilibrados en los distintos factores asociados a la resiliencia empresarial, destacando particularmente en capital social en redes, uso de tecnología y gestión de calidad. Por el contrario, zonas como Apodaca y Juárez muestran menores niveles en variables clave como acceso a financiamiento y uso de tecnología, lo cual podría limitar su capacidad de respuesta ante eventos disruptivos. Cabe destacar que, aunque San Pedro Garza García presenta puntajes máximos, su baja representatividad (n=1) impide hacer generalizaciones concluyentes. Asimismo, municipios con mayor frecuencia de respuestas como San Nicolás y Monterrey reflejan tendencias promedio que permiten establecer comparaciones regionales útiles para recomendaciones de política pública.

Tabla 15. Distribución promedio de las variables por municipio

Municipio	*RE*	*UT*	*AF*	*CS*	*GC*	*Frecuencia*
Apodaca	5.71	4.51	3.89	5.37	6.12	66
El Carmen	6.56	4.86	5.67	6.17	6.92	3
García	6.04	5.33	4.34	5.82	6.26	13
General Escobedo	6.15	5.30	4.18	5.78	6.59	34
Guadalupe	5.93	4.88	4.10	5.72	6.29	39
Juárez	5.63	4.19	5.05	5.25	6.33	3
Monterrey	5.84	4.41	3.80	5.56	6.21	82
Salinas Victoria	6.30	5.29	3.84	5.88	6.77	7
San Nicolás de los Garza	5.99	4.66	4.20	5.60	6.29	105
San Pedro Garza García	7.00	6.71	5.71	7.00	7.00	1
Santa Catarina	6.28	5.55	3.82	5.91	6.69	13
Total						366

Fuente: elaboración propia.

- **Diferencias de tiendas abarrotes por último nivel de educación terminado**

Tal como se puede observar dentro de la Tabla 16, el nivel educativo del propietario o encargado de la tienda parece tener una relación relevante con los promedios obtenidos en todas las variables analizadas. En términos de RE, se observa un patrón creciente conforme avanza el grado académico. Los individuos con nivel de posgrado alcanzan el promedio más alto (6.22), seguidos por quienes cuentan con secundaria (6.04), preparatoria (6.00) y universidad (5.94), lo cual indica que mayores niveles educativos podrían estar asociados con una mejor percepción de capacidad de recuperación empresarial. En contraste, niveles más bajos como primaria (5.58) o ausencia de estudios formales (5.40) reflejan puntuaciones menores, lo cual puede estar relacionado con limitaciones en conocimientos administrativos o estrategias adaptativas.

Respecto a UT, se confirma una fuerte correlación positiva con el nivel de escolaridad. Individuos con posgrado presentan el promedio más alto (6.26), seguidos por quienes tienen educación universitaria (5.27) y carrera técnica (4.93). En los niveles más bajos como primaria (3.24) o sin estudios (1.71), el uso de herramientas tecnológicas es claramente limitado. Este hallazgo refuerza la idea de que la formación académica contribuye significativamente al desarrollo de capacidades digitales, las cuales son clave para la sostenibilidad empresarial en contextos actuales.

En cuanto a AF, los promedios permanecen bajos en todos los niveles educativos, aunque nuevamente se destaca el grupo con posgrado (4.91), seguido por universidad (4.26) y preparatoria (4.23). Esto sugiere que, aunque el acceso al financiamiento es un problema generalizado, quienes tienen mayores credenciales académicas posiblemente enfrentan mejores condiciones o mayores conocimientos para gestionar opciones financieras. En cambio, las personas con menor escolaridad como primaria (3.61) o sin estudios (2.86) enfrentan obstáculos más marcados en este aspecto.

Para la variable CS, los valores se mantienen relativamente estables entre los diferentes niveles de educación, oscilando entre 5.0 y 5.9. Los niveles más altos se observan en quienes cuentan con carrera técnica (5.77), universidad (5.76) y posgrado (5.90), lo que puede asociarse con redes de contacto más amplias y prácticas más colaborativas. Sin embargo, incluso los grupos con menor escolaridad conservan valores moderadamente positivos, lo cual podría indicar que el capital social en redes no depende exclusivamente de la formación académica, sino también del entorno comunitario y las relaciones informales.

En el caso de GC, también se presenta un patrón ascendente conforme aumenta el nivel educativo. El grupo con posgrado lidera con un promedio de 6.80, seguido por quienes cuentan con universidad (6.43), carrera técnica (6.44) y preparatoria (6.25). Los niveles más bajos, como primaria (5.93) o sin estudios (5.68), reflejan prácticas posiblemente menos sistematizadas en términos de procesos, higiene, y estándares operativos. Esto sugiere que la formación académica influye en la aplicación de criterios de calidad dentro del negocio.

En resumen, los resultados indican que el nivel educativo del propietario o encargado de la tienda abarrotera influye considerablemente en los factores que contribuyen a la RE. Las variables UT y GC presentan una relación especialmente fuerte con la formación académica, mientras que AF sigue siendo un reto transversal con variaciones leves. Aunque CS muestra menor dispersión entre grupos, también tiende a ser mayor en niveles educativos más altos. Estos hallazgos permiten concluir que promover programas de capacitación y educación continua podría fortalecer de forma integral las capacidades de resiliencia en el sector abarrotero.

Tabla 16. Distribución promedio de las variables por último nivel de estudios terminado del dueño

Último nivel de educación terminado	*RE*	*UT*	*AF*	*CS*	*GC*	*Frecuencia*
Primaria	5.58	3.24	3.61	5.26	5.93	42
Secundaria	6.04	4.68	3.75	5.66	6.35	84
Preparatoria	6.00	4.88	4.23	5.54	6.25	104
Carrera Técnica	5.95	4.93	4.22	5.77	6.44	51
Universidad (Licenciatura, Ingeniería, etc.)	5.94	5.27	4.26	5.76	6.43	74
Posgrado (Maestría o Doctorado)	6.22	6.26	4.91	5.90	6.80	5
Ninguna de las anteriores	5.40	3.94	3.80	5.00	5.68	5
Sin información	5.11	1.71	2.86	5.25	5.75	1
Total						366

Fuente: elaboración propia.

- **Diferencias de tiendas abarrotes por antigüedad de la tienda en años**

La antigüedad de las tiendas abarroteras muestra ciertas tendencias que permiten identificar diferencias importantes en las variables asociadas a la RE. Tal como se observa observar dentro de la Tabla 17, en general, los negocios con más años de operación presentan niveles ligeramente más altos de RE, lo que puede estar relacionado con su experiencia acumulada para adaptarse y sostenerse ante distintos contextos económicos. Por ejemplo, los establecimientos con más de 50 años registran un promedio de RE de 6.22, y aquellos con entre 40 y 50 años tienen un valor de 6.13. Estas cifras contrastan con las tiendas más jóvenes, especialmente aquellas entre 10 y 15 años (5.81) y 30 a 40 años (5.66), que presentan los valores más bajos.

En cuanto a UT, los negocios de cinco a 10 años reportan el promedio más alto (4.94), mientras que los de mayor antigüedad, como los de 40 a 50 años (4.02), evidencian menor integración tecnológica. Esto puede interpretarse como una brecha generacional o de actualización, donde los negocios más recientes incorporan con mayor facilidad herramientas digitales para su operación. No obstante, este patrón no es del todo lineal, ya que incluso tiendas con más de 50

años muestran un nivel de UT de 4.53, por encima de algunos grupos intermedios como los de 30 a 40 años.

La variable AF permanece baja en todos los rangos de antigüedad, lo que sugiere que las dificultades para obtener financiamiento formal no dependen directamente del tiempo que la tienda lleva en operación. Aun así, los negocios con entre 10 y 15 años (4.24), 20 a 30 años (4.20) y cinco a 10 años (4.14) muestran ligeras ventajas, mientras que los de 30 a 40 años presentan el nivel más bajo (3.50), reflejando que la longevidad no necesariamente garantiza una mejor posición para acceder a productos financieros.

En relación con CS, las diferencias no son muy marcadas, aunque se observa un leve aumento en los grupos más antiguos. Los negocios con entre 40 y 50 años alcanzan el promedio más alto (5.97), seguidos por los de 20 a 30 años (5.76). Estos valores podrían estar asociados con una mayor integración comunitaria y confianza en el entorno a lo largo del tiempo. En cambio, las tiendas más recientes, como las de cinco a 10 años o incluso las de más de 50 años, registran valores más bajos en CS, posiblemente por menor establecimiento de redes sociales o por cambios generacionales en la forma de relacionarse con la comunidad.

Finalmente, GC presenta niveles altos y bastante consistentes en todos los rangos, con valores superiores a 6.2 en casi todos los casos. Destacan los negocios con 40 a 50 años de antigüedad (6.50) y aquellos con más de 50 años (6.43), lo cual sugiere que las prácticas de calidad podrían haber sido desarrolladas y sistematizadas con el tiempo. No obstante, también es importante notar que tiendas jóvenes (por ejemplo, 10 a 15 años) presentan niveles altos de GC (6.28), lo que indica que incluso los negocios más recientes podrían estar adoptando prácticas adecuadas desde sus inicios.

En conjunto, estos resultados evidencian que la antigüedad de la tienda tiene una relación importante con RE, especialmente en términos de experiencia operativa y GC. Sin embargo, también se identifican áreas como UT y AF que no necesariamente mejoran con el tiempo, y en algunos casos, podrían estancarse o requerir una actualización continua para no volverse obsoletas. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de fomentar estrategias diferenciadas según el ciclo de vida del negocio, brindando apoyo tanto a los comercios consolidados como a los emergentes.

Tabla 17. Distribución promedio de las variables por antigüedad de la tienda en años

Antigüedad de la tienda	*RE*	*UT*	*AF*	*CS*	*GC*	*Frecuencia*
5-10 años	5.94	4.94	4.14	5.54	6.24	125
11-15 años	5.81	4.83	4.24	5.58	6.28	45
16-20 años	5.91	4.67	3.97	5.55	6.24	53
21-30 años	6.07	4.63	4.20	5.76	6.41	83
31-40 años	5.66	4.51	3.50	5.53	6.22	37
41-50 años	6.13	4.02	3.67	5.97	6.50	14
Más de 50 años	6.22	4.53	3.86	5.27	6.43	9
Total						366

Fuente: elaboración propia.

- **Diferencias de tiendas abarrotes por número de empleados**

El número de empleados en las tiendas abarroteras muestra una relación significativa con varias de las variables que explican la RE. En general, se observa que los negocios con más personal tienden a presentar promedios más altos en casi todas las dimensiones. En cuanto a RE, los valores crecen conforme aumenta el número de empleados, alcanzando el punto más alto en tiendas con nueve empleados (6.94), seguido por aquellas con ocho (6.44) y seis empleados (6.07).

Este patrón sugiere que la capacidad de operación más estructurada y el posible reparto de responsabilidades inciden positivamente en la percepción de resiliencia.

En relación con UT, se observa una tendencia ascendente muy clara. Las tiendas con ocho y nueve empleados alcanzan el nivel máximo (7.00), mientras que las de menor tamaño, especialmente las operadas sin empleados (4.09) o con solo uno (3.95), muestran una menor adopción tecnológica. Este hallazgo indica que conforme las operaciones crecen y se vuelven más complejas, existe una mayor probabilidad de incorporar herramientas digitales para facilitar la gestión del negocio.

Respecto a AF, los valores permanecen bajos en todos los tamaños de tienda, aunque también tienden a mejorar ligeramente con el aumento de personal. Tiendas con entre cuatro y seis empleados muestran promedios entre 4.39 y 4.86, lo que contrasta con valores más bajos en las tiendas sin empleados (3.23) o con solo uno (3.72). Esto sugiere que el tamaño de la operación podría estar relacionado con una mayor capacidad para acceder o solicitar financiamiento, aunque sigue siendo un desafío transversal en el sector.

En cuanto a CS, los negocios con más personal presentan también mayores promedios. Las tiendas con nueve empleados tienen el valor más alto (7.00), seguidas por aquellas con ocho (6.13), 10 (6.19) y 4 empleados (5.94). Por el contrario, los establecimientos sin empleados (4.87) reflejan menor percepción de redes sociales o colaboración. Este patrón indica que la interacción con más colaboradores puede fortalecer la construcción de relaciones dentro y fuera del negocio, lo cual impacta positivamente en CS.

La variable GC también muestra una correlación positiva con el número de empleados. Las tiendas con nueve y ocho empleados alcanzan el puntaje más alto (7.00), lo cual puede explicarse por una mayor estructuración de procesos, división de tareas y mejores prácticas internas. Tiendas con entre cuatro y seis empleados

mantienen promedios elevados, superando los 6.5 puntos, mientras que las más pequeñas también muestran niveles aceptables, aunque ligeramente inferiores.

En resumen, los datos resumidos dentro de la Tabla 18, son evidencian de que el tamaño del equipo dentro del negocio tiene un impacto directo en casi todas las dimensiones de la RE. Las tiendas con mayor número de empleados no solo alcanzan niveles más altos en RE, sino que también muestran mayor UT, mejor percepción en CS y prácticas más sólidas de GC. Aunque AF sigue siendo un reto generalizado, los negocios con más colaboradores tienden a tener mejores condiciones. Estos resultados sugieren que el crecimiento estructurado y la incorporación de talento humano pueden ser estrategias clave para fortalecer la resiliencia empresarial en el sector abarrotero.

Tabla 18. Distribución promedio de las variables por número de empleados de la tienda

Número de empleados de la tienda	*RE*	*UT*	*AF*	*CS*	*GC*	*Frecuencia*
0	5.71	4.09	3.23	4.87	6.29	14
1	5.91	3.95	3.72	5.44	6.23	64
2	5.83	4.33	3.76	5.52	6.21	114
3	5.99	5.03	4.41	5.67	6.28	82
4	6.12	5.66	4.39	5.94	6.55	48
5	5.88	5.26	4.79	5.70	6.22	18
6	6.07	5.36	4.86	5.61	6.19	11
7	6.10	5.16	3.80	5.92	6.67	8
8	6.44	7.00	4.43	6.13	7.00	1
9	6.94	7.00	4.64	7.00	7.00	2
10	5.83	6.61	3.82	6.19	6.53	4
Total						366

Fuente: elaboración propia.

- **Diferencias de tiendas abarrotes que experimentaron cierres temporales**

El impacto de la pandemia sobre la operación de las tiendas abarroteras se refleja claramente en los niveles de RE y otras variables clave. Al comparar los promedios entre los negocios que reportaron haber cerrado temporalmente frente a aquellos que permanecieron abiertos dentro de la Tabla 19, se observa que estos últimos presentan mejores indicadores en casi todas las dimensiones. En cuanto a RE, las tiendas que no cerraron tienen un promedio de 6.01, mientras que las que sí lo hicieron presentan un valor más bajo de 5.81. Esto sugiere que la continuidad operativa durante la crisis sanitaria estuvo relacionada con una mayor percepción de resiliencia, posiblemente por contar con mejores recursos, redes o procesos de adaptación.

En relación con UT, aunque las diferencias no son muy marcadas, las tiendas que permanecieron abiertas también registran un promedio ligeramente más alto (4.75 vs. 4.69). Esto podría interpretarse como una mayor capacidad para apoyarse en herramientas tecnológicas con el fin de mantener sus operaciones activas. Asimismo, en AF, se observa una ligera ventaja para quienes no cerraron (4.09 frente a 3.99), lo cual refuerza la idea de que una mejor situación financiera pudo contribuir a evitar el cierre.

CS también refleja este mismo patrón. Las tiendas que continuaron operando tienen un promedio de 5.66 frente a 5.53 en aquellas que cerraron temporalmente. Esto podría indicar que el apoyo comunitario o las redes sociales influyeron positivamente en la continuidad operativa, aunque la diferencia es relativamente leve. En cuanto a GC, la diferencia es más clara: quienes no cerraron obtienen un promedio de 6.35, mientras que las tiendas que sí lo hicieron se sitúan en 6.19. Este dato puede sugerir que mantener prácticas sólidas de calidad pudo haber sido un factor protector frente a los desafíos de la pandemia.

En síntesis, las tiendas que no se vieron en la necesidad de cerrar temporalmente durante la pandemia presentan en general mejores promedios en todas las variables analizadas. Las diferencias no son drásticas, pero son consistentes, lo cual permite interpretar que una estructura más robusta en términos de RE, UT, AF, CS y GC contribuyó a su capacidad de resistencia y operación continua durante la crisis. Esto refuerza la importancia de fortalecer estos cinco pilares para mitigar el impacto de eventos disruptivos en el futuro.

Tabla 19. Distribución promedio de las variables por tiendas que experimentaron cierres temporales durante la pandemia

¿Se vio en la necesidad de cerrar temporalmente la tienda durante la pandemia?	*RE*	*UT*	*AF*	*CS*	*GC*	*Frecuencia*
Sí	5.81	4.69	3.99	5.53	6.19	130
No	6.01	4.75	4.09	5.66	6.35	235
Sin información	4.67	5.57	2.14	3.50	6.75	1
Total						366

Fuente: elaboración propia.

4.2.1.2 Resultados descriptivos de las microempresas por variable explicativa

El análisis de los datos permitió identificar patrones relevantes en torno a los factores que contribuyen al fortalecimiento de la resiliencia empresarial en las microempresas abarroteras. En primer lugar, se observó que las dimensiones más sólidas están asociadas a la calidad en la gestión del negocio, el capital social en redes y la percepción del uso estratégico de la tecnología, todas con una alta concentración de respuestas en los niveles superiores de la escala Likert.

Específicamente, aspectos como la organización del establecimiento, la higiene, el apoyo comunitario y las relaciones con proveedores y clientes fueron consistentemente valorados como elementos clave para la continuidad del negocio. Asimismo, aunque la mayoría de los encuestados reconoce la importancia del uso

de tecnología, se evidencia una brecha entre dicha percepción y su implementación práctica, especialmente en herramientas administrativas o sistemas de pago.

Por otro lado, el acceso al financiamiento es la dimensión con mayores retos, marcada por dificultades para obtener información, escaso acceso a créditos formales y una fuerte dependencia de fuentes informales. En conjunto, los resultados sugieren que la resiliencia empresarial no depende de un solo factor, sino de la interacción entre redes de apoyo, organización interna, innovación tecnológica y capacidad de respuesta económica, lo cual refuerza la idea de que la sostenibilidad de los pequeños negocios requiere un enfoque integral.

4.2.1.2.1 Resultados descriptivos de la variable resiliencia empresarial

Para evaluar la percepción de resiliencia empresarial en microempresas, tal como lo que se observa dentro de la Gráfica 9, se calculó la distribución porcentual de cada nivel de acuerdo (del 1 al 7) para cada afirmación. El análisis visual mediante un mapa de calor permitió identificar patrones de respuesta, facilitando la interpretación de tendencias y posibles áreas de oportunidad dentro de los negocios evaluados.

En general, los resultados muestran una alta concentración de respuestas en los niveles superiores de la escala, lo que sugiere una percepción predominantemente positiva de resiliencia entre los participantes. Uno de los ítems con mayor nivel de acuerdo fue “Mis clientes siguieron comprando en mi tienda a pesar de la crisis” (ítem 23_Lealtad), donde el 69.1% seleccionó la opción más alta (“7”). Este resultado destaca la fidelidad del cliente como uno de los pilares percibidos más sólidos durante situaciones adversas.

Asimismo, la afirmación “Aprendí a tomar mejores decisiones para manejar mi tienda en momentos difíciles” (28_Decisiones) también obtuvo un nivel elevado de respuestas positivas, con un 67.8% en el valor “7”. Esto refleja que la toma de

decisiones estratégicas bajo presión es considerada una fortaleza clave. De forma similar, el ítem “Me siento más preparado hoy en día para enfrentar crisis o pandemias similares” (26_Preparación) alcanzó un 63.4%, destacando una autopercepción de preparación y aprendizaje a partir de experiencias pasadas.

La evaluación de capacidades futuras también se ve reforzada por el ítem “Aprendí a tomar decisiones en mi tienda tomando en cuenta cómo podrían afectar mis ventas en el futuro” (38_Evaluación), donde el 55.7% de los encuestados eligió el nivel más alto. Esto sugiere una integración creciente del pensamiento estratégico en las decisiones operativas. Por su parte, la afirmación “Logré mantener mi tienda abierta sin que faltaran productos importantes” (22_Disponibilidad) tuvo un 54.1%, lo cual señala una percepción favorable sobre la continuidad operativa durante la crisis.

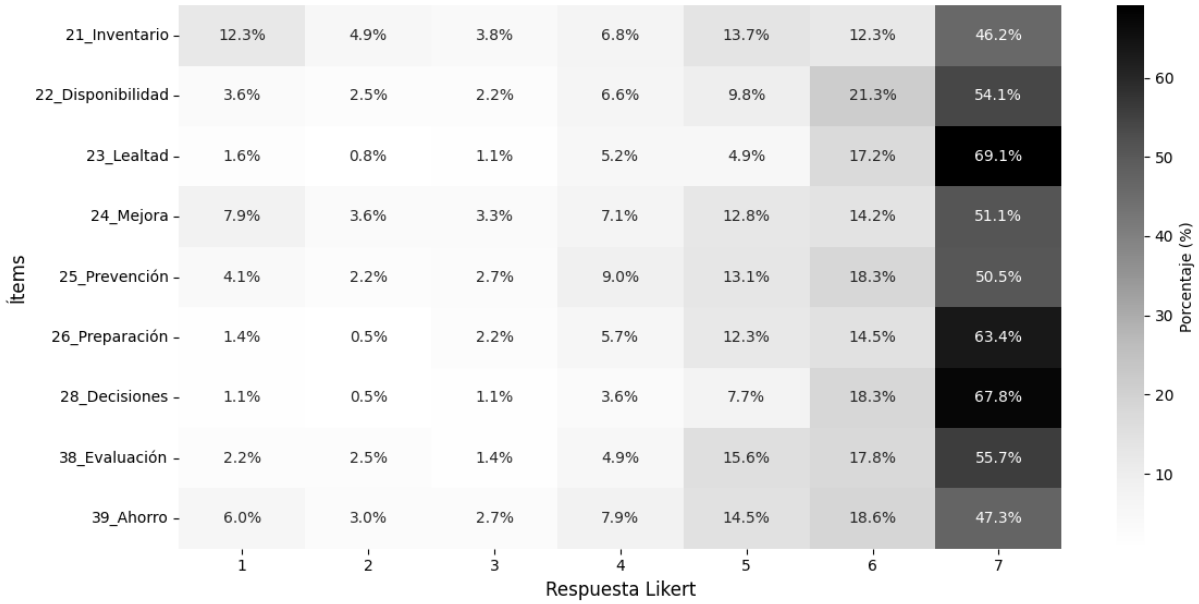
Otros aspectos como la mejora continua (“Hice cambios en mi tienda para mejorar su funcionamiento”, 24_Mejora) y la capacidad de prevención (“Aprendí a darme cuenta de señales de problemas económicos para reaccionar a tiempo”, 25_Prevención) también reflejan niveles positivos de respuesta, con alrededor del 50% de selección en el nivel 7.

En contraste, los ítems “Almacené productos esenciales para evitar quedarme sin mercancía” (21_Inventario) y “Busqué formas de ahorrar dinero sin afectar la calidad de lo que vendía” (39_Ahorro) mostraron una mayor dispersión en las respuestas. Aunque ambos tienen proporciones relativamente altas en el valor 7 (46.2% y 47.3% respectivamente), también presentan porcentajes considerables en los niveles medios, lo que sugiere una percepción más variable o dependiente del contexto individual del negocio.

En conjunto, estos resultados permiten concluir que los encuestados perciben como principales fortalezas su capacidad de mantener relaciones con los clientes, adaptarse, tomar decisiones informadas y prepararse para eventos

adversos. Por otro lado, aspectos como la gestión de inventario y el ahorro, si bien positivos, muestran mayor variabilidad y podrían constituir áreas a fortalecer para consolidar una resiliencia empresarial más integral.

Gráfica 9. Distribución de probabilidad del constructo de resiliencia empresarial



Fuente: elaboración propia por medio de datos procesados en Python.

4.2.1.2.2 Resultados descriptivos del uso de tecnología

Tal como se puede observar dentro de la Gráfica 10, los resultados muestran tendencias mixtas, con algunos ítems altamente valorados, pero también con una presencia significativa de respuestas en los niveles más bajos de la escala. Esto sugiere que, si bien hay conciencia sobre la importancia de la tecnología, su adopción práctica aún es limitada o variable entre los encuestados.

El ítem mejor valorado fue “Considero importante el uso de la tecnología para el crecimiento de mi negocio” (27_Tecnología), donde 56.3% de los participantes seleccionó el valor máximo (7). De forma complementaria, la afirmación “Comprendí que la tecnología es importante para que mi tienda crezca” (6_Innovación) también

mostró una percepción positiva, con 51.4% en nivel 7. Estos resultados indican que más allá del uso actual, los encuestados valoran la tecnología como un factor clave para el desarrollo de sus negocios.

Sin embargo, al analizar el uso efectivo de herramientas tecnológicas, los resultados son más variados. El ítem “Usé WhatsApp o redes sociales para recibir pedidos y atender a mis clientes” (4_Mensajería) tuvo una distribución dispersa, con sólo 32.2% en el nivel más alto, y un preocupante 35.8% en el nivel 1, lo cual indica que una proporción importante no utiliza estos canales digitales de comunicación.

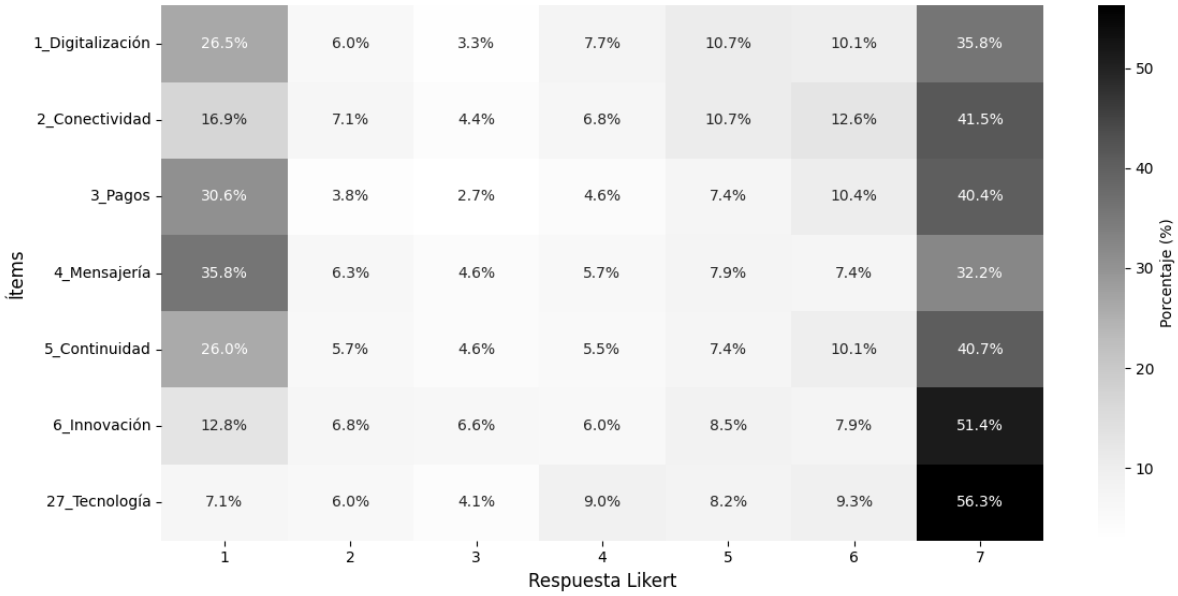
De manera similar, en “Ofrecí pagos con tarjeta, transferencia o códigos QR para evitar el uso de efectivo” (3_Pagos), el 30.6% seleccionó el nivel más bajo (1), mientras que sólo el 40.4% eligió el nivel más alto, lo cual refleja una adopción limitada de métodos de pago digitales. Esto podría estar influenciado por barreras como falta de infraestructura, desconfianza en los sistemas electrónicos o preferencia por efectivo.

Otros ítems como “Utilicé herramientas digitales para mejorar la administración de mi tienda” (1_Digitalización) y “La tecnología me ayudó a seguir vendiendo a pesar de las restricciones sanitarias” (5_Continuidad) también muestran polarización en las respuestas: entre 26% y 30% de los encuestados marcaron el nivel 1 (nulo uso), mientras que cerca del 35% a 41% marcaron el nivel más alto, mostrando una brecha considerable en el uso práctico de la tecnología.

Finalmente, la afirmación “Usé la tecnología para comunicarme con proveedores y evitar salir de casa” (2_Conectividad) obtuvo 41.5% en nivel 7, lo cual es relativamente positivo, aunque también evidencia que casi el 17% de los encuestados nunca recurrieron a esta alternativa (valor 1), incluso en contextos de crisis.

En resumen, aunque existe una alta valoración de la tecnología como herramienta de crecimiento, la implementación efectiva varía ampliamente entre los encuestados. Este hallazgo sugiere la necesidad de fomentar no solo la conciencia tecnológica, sino también la capacitación y el acceso a medios digitales para lograr una adopción más equitativa y funcional en los pequeños negocios.

Gráfica 10. Distribución de probabilidad del constructo de uso de tecnología



Fuente: elaboración propia por medio de datos procesados en Python.

4.2.1.2.3 Resultados descriptivos de la variable acceso a financiamiento

La variable acceso a financiamiento se abordó a través de siete afirmaciones que exploran tanto la percepción como la experiencia real en torno a la obtención de recursos financieros en contextos de crisis. Tal como se observa dentro de la Gráfica 11, los resultados muestran una combinación de valoraciones altas y bajas que reflejan una realidad heterogénea y desigual en el acceso a opciones financieras para las microempresas.

La afirmación “Me di cuenta de que es clave tener varias opciones de financiamiento en caso de crisis” (29_Financiamiento) fue la mejor valorada dentro del bloque, con un 46.4% de los encuestados seleccionando el nivel más alto (7). Esto sugiere una alta conciencia sobre la importancia de contar con respaldo financiero, aunque no necesariamente indica que todos hayan tenido acceso real a esas opciones.

En contraste, varias afirmaciones revelan dificultades prácticas para acceder a recursos financieros. Por ejemplo, “Obtuve suficiente información sobre dónde podía pedir dinero prestado” (33_Información) tuvo un 38.5% de respuestas en el nivel más bajo (1), lo que refleja una gran falta de información o claridad sobre alternativas de financiamiento disponibles. Asimismo, el ítem “Me apoyé de líneas de crédito bancarias para sustentar las necesidades de mi negocio” (36_Bancos) mostró un 55.2% de respuestas también en el nivel 1, revelando una barrera clara en el acceso a financiamiento formal a través de instituciones bancarias.

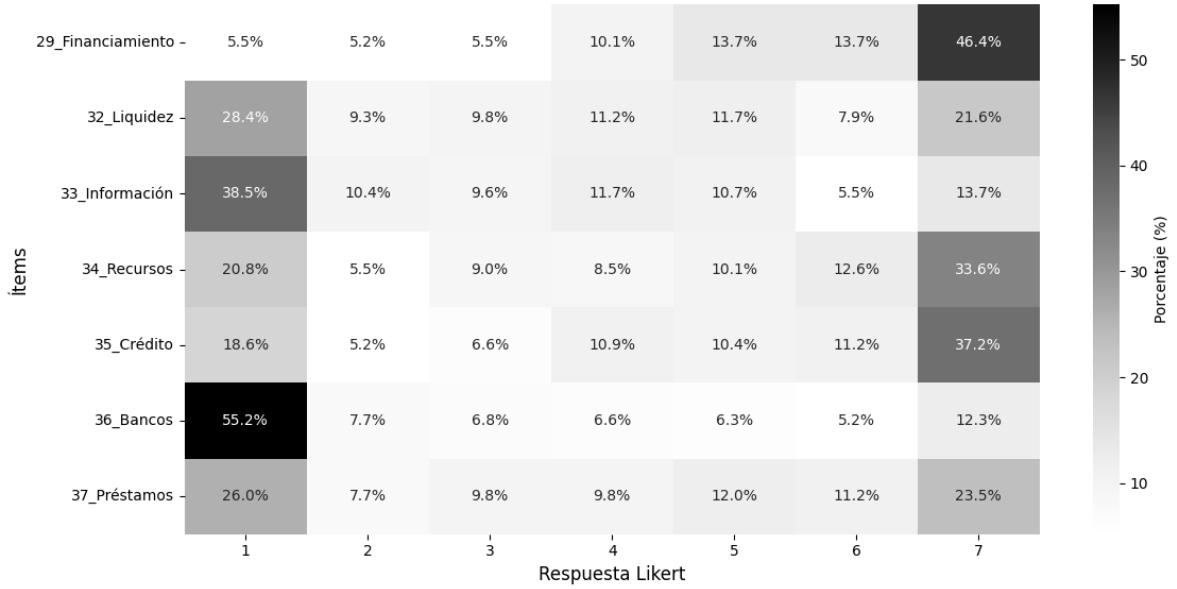
Al analizar las estrategias informales, se encontró que “Sabía que podía solicitar dinero a mis familiares y amigos en caso de necesitarlo” (34_Recursos) y “Sabía que podía conseguir préstamos con prestamistas o personas conocidas sin acudir a un banco” (37_Préstamos) tienen una distribución más equilibrada, pero con picos moderados en el nivel 7 (33.6% y 23.5%, respectivamente). Esto indica que, aunque el acceso a financiamiento informal es una opción viable para algunos, no representa una solución estable ni generalizada.

El ítem “Mis proveedores me dieron la opción de comprar mercancía a crédito” (35_Crédito) alcanzó un 37.2% en nivel 7, lo cual sugiere que la relación comercial con proveedores sí ofrece un margen importante de maniobra financiera. Esta opción parece ser una de las más accesibles dentro del ecosistema de los microempresarios, probablemente por la cercanía de la relación y la flexibilidad de condiciones.

Por último, la afirmación “Confié en que, si necesitaba dinero, podría conseguirlo sin problemas” (32_Liquidez) presenta una polarización significativa: 28.4% eligió el nivel más bajo, mientras que sólo 21.6% seleccionó el más alto. Este contraste evidencia que la percepción de liquidez es baja en un segmento considerable de los participantes.

En síntesis, el análisis de esta variable revela una clara conciencia sobre la importancia del financiamiento, pero con una fuerte desconexión entre esa conciencia y el acceso real, especialmente en canales formales. Mientras que algunos negocios logran apoyarse en recursos informales o relaciones con proveedores, otros enfrentan barreras estructurales, falta de información o inaccesibilidad a créditos bancarios. Tal como lo indica Rojas & Arce (2024), esto sugiere la necesidad de políticas de inclusión financiera más efectivas y programas de orientación crediticia adaptados a las microempresas.

Gráfica 11. Distribución de probabilidad del constructo acceso a financiamiento



Fuente: elaboración propia por medio de datos procesados en Python.

4.2.1.2.4 Resultados descriptivos de la variable capital social en redes

La variable capital social en redes fue evaluada mediante ocho afirmaciones que exploran el respaldo familiar y comunitario, las relaciones con otros negocios, la solidaridad y la colaboración como recursos clave durante tiempos de crisis. Tal como se puede observar dentro de la Gráfica 12, los resultados reflejan una percepción marcadamente positiva, con una clara tendencia hacia los valores altos de la escala Likert.

Los ítems mejor valorados fueron “Valoré más el apoyo de mi comunidad para mantener mi negocio” (31_Solidaridad) y “Me di cuenta de la importancia de mantener buenas relaciones con clientes y vecinos” (13_Relación), con 74.3% y 70.5% de respuestas en el nivel más alto (7), respectivamente. Esto revela un fuerte reconocimiento del entorno cercano como factor de soporte para la continuidad del negocio, resaltando el papel fundamental del capital social emocional y operativo.

También destacan los ítems “Sentí el respaldo de mi comunidad para mantener mi negocio” (9_Apoyo) y “Mantuve buenas relaciones con mis principales proveedores” (10_Alianzas), ambos con un 65.3% en nivel 7. Esto indica que tanto la comunidad como las redes comerciales formales han sido vistas como fuentes de apoyo fundamentales durante la crisis.

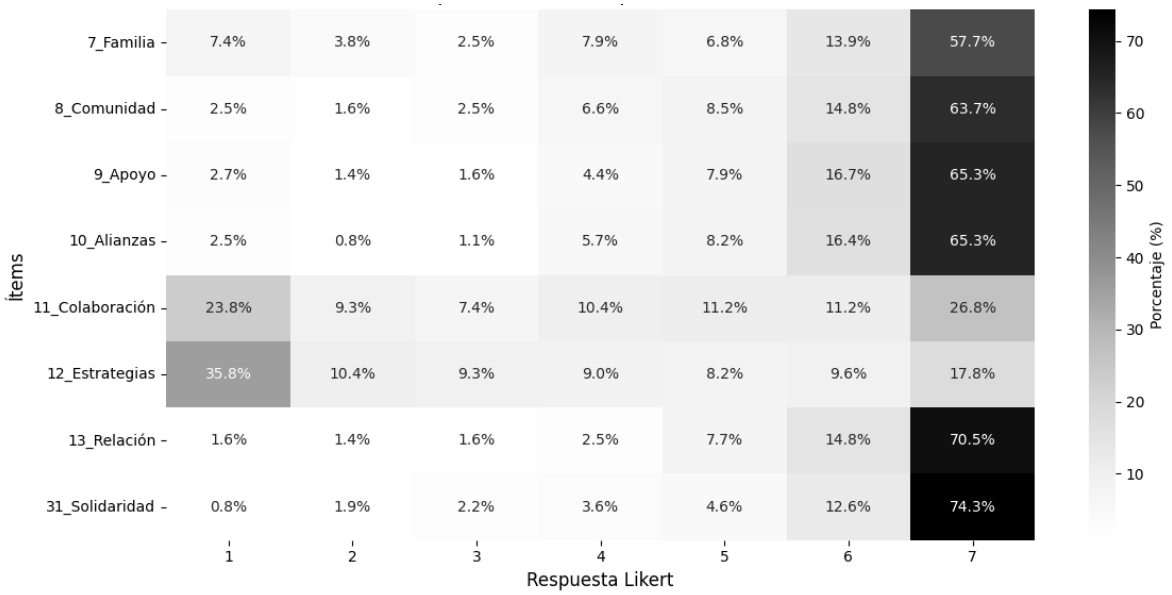
De manera similar, “Los vecinos y clientes cercanos me apoyaron comprando en mi tienda en vez de ir a grandes supermercados” (8_Comunidad) obtuvo un 63.7% de respuestas en el nivel 7, lo que refleja la preferencia de consumo local como un acto de solidaridad comunitaria, beneficiando a las microempresas.

El apoyo familiar también fue relevante, con el ítem “Mi familia jugó un papel importante para que mi tienda pudiera seguir activa” (7_Familia) alcanzando un 57.7% en el nivel más alto. Esto evidencia el rol central de la familia como red de contención y respaldo operativo o emocional, especialmente en momentos de inestabilidad.

Por otro lado, los ítems “Los contactos que tenía con otros negocios me ayudaron a conseguir productos cuando hubo escasez” (11_Colaboración) y “Aproveché mis relaciones con otros negocios de mi comunidad para intercambiar ideas y estrategias” (12_Estrategias) tuvieron proporciones más moderadas en los niveles altos (26.8% y 17.8% respectivamente), y una concentración relevante en los niveles bajos. Esto sugiere que la colaboración horizontal con otros comerciantes aún no está completamente desarrollada o estandarizada, representando una oportunidad de mejora dentro del capital social en redes funcional.

En resumen, el análisis de esta variable muestra una percepción altamente favorable del capital social en redes, con un fuerte respaldo familiar, comunitario y de proveedores. Sin embargo, la colaboración activa entre negocios y el intercambio estratégico parecen ser menos frecuentes, lo que abre espacio para fomentar redes más estructuradas de apoyo interempresarial dentro de las comunidades.

Gráfica 12. Distribución de probabilidad del constructo de capital social en redes



Fuente: elaboración propia por medio de datos procesados en Python.

4.2.1.2.5 Resultados descriptivos de la variable gestión de calidad

La variable gestión de calidad fue evaluada a través de ocho afirmaciones relacionadas con la provisión de productos, la higiene, la organización del negocio y la relación con proveedores. Tal como se puede observar dentro de la Gráfica 13, la distribución de respuestas revela una tendencia fuertemente positiva, lo cual sugiere una percepción sólida sobre las buenas prácticas operativas y organizacionales adoptadas por los microempresarios.

El ítem mejor valorado fue “Implementé medidas de seguridad como gel antibacterial y limpieza constante en la tienda” (18_Seguridad), con un 79.8% de respuestas en el nivel 7, seguido de “Reforcé la higiene en mi tienda para dar confianza a mis clientes” (17_Confianza) con 76.0%. Estos resultados reflejan una alta conciencia sobre la importancia de la higiene y la seguridad sanitaria, especialmente tras el contexto de la pandemia.

De igual manera, los ítems “Cuidé que mi negocio se viera presentable y atractivo para los clientes” (20_Presentación) y “Reconozco que es importante mantener organizados y estructurados mis productos” (30_Estructura) fueron altamente valorados, con 77.0% y 75.7% en el nivel 7, respectivamente. Esto indica que el orden, la imagen y la estructura del establecimiento son prioridades para la mayoría de los encuestados, lo cual puede influir positivamente en la experiencia del cliente y la competitividad del negocio.

La afirmación “Mantuve organizado mis productos para que los clientes encontraran lo que necesitaban más fácilmente” (19_Organización) también obtuvo resultados muy positivos, con 74.9% en el nivel 7, reforzando la idea de que la organización interna es vista como parte integral de la calidad del servicio ofrecido.

Otro aspecto clave es la comunicación con proveedores. El ítem “Mantuve comunicación constante con mis proveedores para asegurar el abasto de productos” (16_Comunicación) obtuvo un 61.2% en el nivel 7, lo que sugiere una relación proactiva con la cadena de suministro como una medida clave para mantener la operatividad.

El ítem “Me aseguré de tener los productos esenciales que mis clientes necesitaban” (14_Suministro) fue valorado positivamente, con un 74.6% en el nivel 7, lo cual indica que garantizar el abasto básico fue una prioridad generalizada entre los negocios. No obstante, la afirmación “Busqué nuevas opciones de proveedores para no quedarme sin mercancía” (15_Proactividad) fue la menos destacada dentro de la variable, con solo 44.0% en nivel 7 y un 13.1% en el nivel más bajo, lo que podría indicar una menor disposición o capacidad para diversificar fuentes de abastecimiento.

En conjunto, los resultados muestran que la mayoría de los microempresarios implementaron buenas prácticas de calidad centradas en orden, limpieza, presentación y cumplimiento con expectativas del cliente. Sin embargo, la baja proactividad para explorar nuevas alternativas de suministro podría representar una vulnerabilidad operativa en contextos de escasez o disrupción de proveedores actuales.

Gráfica 13. Distribución de probabilidad del constructo de la gestión de calidad



Fuente: elaboración propia por medio de datos procesados en Python.

4.3 Comprobación de hipótesis / Estadística inferencial

La estadística inferencial permite ir más allá de la simple descripción de los datos, proporcionando herramientas para extraer conclusiones generalizables sobre la población a partir de una muestra. En el contexto del presente estudio, su aplicación fue clave para contrastar las hipótesis planteadas y evaluar la solidez de las relaciones entre los constructos teóricos.

4.3.1 Análisis de la correlación entre las variables independientes y dependiente

En el análisis de correlaciones entre las variables promedio, se utilizó el coeficiente Rho de Spearman, dado el tipo de escala ordinal aplicada a los datos. Los resultados mostraron correlaciones positivas y estadísticamente significativas en todos los casos ($p<0.01$), indicando que existe una relación consistente entre los

factores que explican la resiliencia empresarial en las tiendas de abarrotes analizadas.

La variable RE presentó una correlación fuerte con GC (r=0.661) y con CS (r=0.625), lo que sugiere que las acciones internas relacionadas a la organización, higiene y presentación, así como el fortalecimiento de las redes sociales y comunitarias, jugaron un papel fundamental para mantener la operación y adaptabilidad de las tiendas durante la contingencia. Asimismo, RE mostró correlaciones moderadas con UT (r=0.436) y AF (r=0.430), reflejando que tanto la adopción tecnológica como la disponibilidad de recursos financieros también fueron factores importantes, aunque su peso relativo fue ligeramente menor en comparación con GC y CS.

Por su parte, UT presentó correlaciones moderadas con AF (r=0.406), CS (r=0.487) y GC (r=0.506), lo cual indica que la integración de herramientas tecnológicas estuvo relacionada de manera significativa con la posibilidad de acceder a financiamiento, mantener vínculos comunitarios y fortalecer las prácticas de calidad operativa. De manera similar, AF mostró correlaciones moderadas con CS (r=0.445) y GC (r=0.328), lo que sugiere que el acceso a recursos financieros estuvo relacionado en cierto grado tanto con las redes sociales de apoyo como con la gestión interna de la tienda.

La relación entre CS y GC también fue fuerte (r=0.581), evidenciando que el capital social en redes de los negocios se tradujo en mejores prácticas de organización, presentación y seguridad dentro de los establecimientos. Este hallazgo refuerza la importancia de una estrategia integral, donde las relaciones sociales y la calidad interna del negocio se combinan para mejorar la resiliencia general de las microempresas.

En resumen, los resultados mostrados dentro de la Tabla 20 destacan que las variables GC y CS son las que presentan los vínculos más sólidos con RE, posicionándose como los factores más relevantes para explicar la resiliencia empresarial en el contexto analizado. A su vez, UT y AF complementan este modelo de resiliencia mediante su influencia moderada sobre RE, reforzando la importancia de un enfoque multivariable para fortalecer la capacidad de adaptación de las microempresas frente a situaciones disruptivas.

Tabla 20. Correlación entre las variables dependiente e independientes

Variables	RE	UT	AF	CS	GC
RE					
UT	.436**				
AF	.430**	.406**			
CS	**.625****	.487**	.445**		
GC	**.661****	.506**	.328**	.581**	

**. La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia con datos analizados utilizando SPSS y Excel.

4.3.1.1 Análisis de la correlación entre los ítems que componen la variable resiliencia empresarial

En el análisis de correlaciones entre los ítems de la variable RE, se empleó el coeficiente Rho de Spearman debido al tipo de escala utilizada (Likert de 7 puntos) y a la naturaleza ordinal de los datos. Los resultados mostraron que todas las correlaciones fueron positivas y estadísticamente significativas ($p<0.01$), lo cual es consistente con la hipótesis de que los ítems miden aspectos relacionados de una misma construcción teórica.

Aplicando los criterios establecidos, se identificaron varias correlaciones fuertes (r>0.5). Específicamente, el ítem 28 ("Aprendí a tomar mejores decisiones para manejar mi tienda en momentos difíciles") presentó una correlación fuerte con el ítem 26 ("Me siento más preparado hoy en día para enfrentar crisis o pandemias similares") (r=0.600) y con el ítem 38 ("Aprendí a tomar decisiones en mi tienda tomando en cuenta cómo podrían afectar mis ventas en el futuro") (r=0.583). Igualmente, se observó una correlación fuerte entre el ítem 25 ("Aprendí a darme cuenta de señales de problemas económicos para reaccionar a tiempo") y el ítem 38 (r=0.520), así como entre el ítem 25 y el ítem 28 (r=0.510). Estos resultados sugieren que las dimensiones relacionadas al aprendizaje organizacional, la evaluación de riesgos y la toma de decisiones estratégicas son componentes centrales en la construcción de la resiliencia empresarial.

Por otro lado, varias correlaciones se ubicaron dentro del rango de moderadas (r entre ±0.3 y ±0.5). Ejemplos de ello son las relaciones entre el ítem 26 ("Preparación") y el ítem 38 ("Evaluación de decisiones") (r=0.416), y entre el ítem 26 y el ítem 25 ("Prevención de problemas económicos") (r=0.401). Del mismo modo, el ítem 24 ("Mejora del funcionamiento de la tienda") mostró correlaciones moderadas con varios ítems como el ítem 25 (r=0.445) y el ítem 28 (r=0.449), indicando que los esfuerzos por mejorar internamente las operaciones también se relacionan de manera significativa con la resiliencia organizacional.

Finalmente, se identificaron correlaciones débiles (r menores a ±0.3) en algunos casos, particularmente con los ítems 21 ("Almacenaje de productos esenciales") y 23 ("Mantenimiento de la lealtad de clientes"). Por ejemplo, el ítem 21 correlacionó débilmente con el ítem 23 (r=0.200) y moderadamente con otros ítems como el 24 (r=0.334) y el 25 (r=0.287). Esto podría indicar que, aunque estos factores son relevantes, representan aspectos más específicos o independientes dentro de la conceptualización general de la resiliencia empresarial.

En conclusión, tal como se puede observar dentro de la Tabla 21, el patrón de correlaciones encontrado respalda en gran medida la validez de los ítems que componen la variable RE, mostrando un predominio de relaciones moderadas y fuertes entre los indicadores principales (véase Anexo 6 para mayor detalle sobre cada ítem).

Tabla 21. Correlación entre los ítems que componen a la resiliencia empresarial

Resiliencia empresarial (RE)	Ítem 21	Ítem 22	Ítem 23	Ítem 24	Ítem 25	Ítem 26	Ítem 28	Ítem 38	Ítem 39
Ítem 21									
Ítem 22	.244**								
Ítem 23	.200**	.468**							
Ítem 24	.334**	.244**	.293**						
Ítem 25	.287**	.320**	.423**	.445**					
Ítem 26	.276**	.337**	.366**	.380**	.401**				
Ítem 28	.280**	.407**	.440**	.449**	.510**	.600**			
Ítem 38	.423**	.425**	.420**	.439**	.520**	.416**	.583**		
Ítem 39	.355**	.383**	.395**	.394**	.423**	.344**	.486**	.486**	

**. La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia con datos analizados utilizando SPSS y Excel.

4.3.1.2 Análisis de la correlación entre los ítems que componen la variable uso de tecnología

En relación con el análisis de correlaciones de los ítems que componen la variable UT, se utilizó el coeficiente Rho de Spearman, considerando la escala de medición ordinal utilizada (Likert de 7 puntos). Los resultados indican que todas las correlaciones entre los ítems son positivas y estadísticamente significativas ($p<0.01$), reflejando una alta coherencia interna entre los factores analizados.

Siguiendo los criterios establecidos, se identificaron numerosas correlaciones fuertes (r>0.5) entre los ítems. Particularmente, el ítem 5 ("La tecnología me ayudó a seguir vendiendo a pesar de las restricciones sanitarias") mostró correlaciones fuertes con varios ítems: con el ítem 6 ("Comprendí que la tecnología es importante para que mi tienda crezca") (r=0.782), con el ítem 27 ("Considero importante el uso de la tecnología para el crecimiento de mi negocio") (r=0.619), con el ítem 2 ("Conectividad") (r=0.624), y con el ítem 1 ("Digitalización") (r=0.613). De manera similar, el ítem 6 presentó una correlación fuerte con el ítem 27 (r=0.720), indicando que los elementos relacionados a la percepción del valor estratégico de la tecnología y su rol en la continuidad del negocio son altamente consistentes.

Asimismo, otras correlaciones fuertes relevantes se observaron entre el ítem 1 y el ítem 3 (r=0.609) y entre el ítem 3 ("Ofrecí pagos con tarjeta, transferencia o códigos QR") y el ítem 6 (r=0.573), lo cual sugiere que tanto el uso de pagos electrónicos como la digitalización general de procesos se perciben como componentes fundamentales del aprovechamiento tecnológico en las tiendas de abarrotes.

Se detectaron algunas correlaciones moderadas (r entre ±0.3 y ±0.5), como entre el ítem 4 ("Uso de WhatsApp o redes sociales para pedidos") con el ítem 2 ("Conectividad") (r=0.544) y con el ítem 3 ("Pagos") (r=0.506). Estas correlaciones, aunque más bajas que las anteriores, siguen mostrando una relación significativa entre el uso de canales de mensajería y otras prácticas tecnológicas esenciales para mantener operaciones a distancia.

En conclusión, como lo resume la Tabla 22, los resultados reflejan una estructura sólida en la variable UT, caracterizada predominantemente por correlaciones fuertes entre los ítems que capturan tanto aspectos operativos (como la adopción de medios de pago y comunicación digital) como estratégicos (percepción del valor de la tecnología para el crecimiento y la continuidad del negocio) (véase Anexo 6 para mayor detalle sobre cada ítem).

Tabla 22. Correlación entre los ítems que componen el uso de tecnología

Uso de tecnología (UT)	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 27
Ítem 1							
Ítem 2	.604**						
Ítem 3	.609**	.511**					
Ítem 4	.472**	.544**	.506**				
Ítem 5	.613**	.624**	.555**	.663**			
Ítem 6	.600**	.586**	.573**	.582**	.782**		
Ítem 27	.602**	.491**	.557**	.490**	.619**	.720**	

**. La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia con datos analizados utilizando SPSS y Excel.

4.3.1.3 Análisis de la correlación entre los ítems que componen la variable acceso a financiamiento

En relación con el análisis de correlaciones de los ítems que integran la variable AF, se utilizó el coeficiente Rho de Spearman, dado el tipo de escala ordinal empleada (Likert de 7 puntos). Los resultados evidenciaron que todas las correlaciones entre los ítems fueron positivas y estadísticamente significativas al nivel 0.01 ($p<0.01$), mostrando una coherencia interna adecuada entre los factores considerados.

De acuerdo con los criterios establecidos, se observaron varias correlaciones moderadas (coeficientes entre ±0.3 y ±0.5). En particular, el ítem 32 ("Confíe en que, si necesitaba dinero, podría conseguirlo sin problemas") correlacionó moderadamente con el ítem 33 ("Obtuve suficiente información sobre dónde podía pedir dinero prestado") ($r=0.497$) y con el ítem 37 ("Sabía que podía conseguir préstamos con prestamistas o personas conocidas") ($r=0.483$). Asimismo, el ítem 37 presentó una correlación moderada con el ítem 34 ("Sabía que podía solicitar dinero a familiares y amigos") ($r=0.437$), lo cual sugiere que el acceso informal al

financiamiento, tanto a través de prestamistas como de redes sociales cercanas, constituye una estrategia importante en tiempos de crisis.

Adicionalmente, el ítem 34 mostró una correlación moderada con el ítem 32 (r=0.422), y el ítem 35 ("Mis proveedores me dieron opción de comprar mercancía a crédito") correlacionó moderadamente tanto con el ítem 34 (r=0.325) como con el ítem 37 (r=0.322). Estas asociaciones reflejan que tanto las fuentes de financiamiento formal (como proveedores) como las informales (amigos, conocidos) fueron percibidas como alternativas viables en situaciones de necesidad financiera.

Por otro lado, se identificaron varias correlaciones débiles (coeficientes menores a ±0.3), principalmente relacionadas al ítem 29 ("Tener varias opciones de financiamiento"), que mostró correlaciones débiles con varios ítems como el 32 (r=0.260), el 33 (r=0.230) y el 35 (r=0.255). De igual forma, el ítem 36 ("Me apoyé en líneas de crédito bancarias") presentó correlaciones débiles con la mayoría de los otros indicadores, lo cual puede sugerir que el acceso a fuentes formales de financiamiento bancario fue menos relevante o frecuente que las alternativas informales durante la contingencia sanitaria.

En conclusión, se puede observar dentro de la Tabla 23 que el análisis de correlaciones para la variable acceso a financiamiento muestra una estructura basada principalmente en correlaciones moderadas, complementadas con algunas correlaciones débiles. Estos resultados son coherentes con la naturaleza diversa de las fuentes de financiamiento disponibles para las microempresas durante situaciones de crisis (véase Anexo 6 para mayor detalle sobre cada ítem).

Tabla 23. Correlación entre los ítems que componen el acceso a financiamiento

Acceso a financiamiento (AF)	Ítem 29	Ítem 32	Ítem 33	Ítem 34	Ítem 35	Ítem 36	Ítem 37
Ítem 29							
Ítem 32	.260**						
Ítem 33	.230**	.497**					
Ítem 34	.306**	.422**	.206**				
Ítem 35	.255**	.362**	.296**	.325**			
Ítem 36	.161**	.287**	.477**	.187**	.187**		
Ítem 37	.306**	.483**	.406**	.437**	.322**	.278**	

**. La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia con datos analizados utilizando SPSS y Excel.

4.3.1.4 Análisis de la correlación entre los ítems que componen la variable capital social en redes

En el análisis de las correlaciones entre los ítems que integran la variable Capital Social en redes, se utilizó el coeficiente Rho de Spearman, debido a la naturaleza ordinal de la escala de medición (Likert de 7 puntos). Los resultados revelan que todas las correlaciones entre los ítems fueron positivas y en su mayoría estadísticamente significativas al nivel 0.01 ($p<0.01$), respaldando la validez preliminar de los indicadores seleccionados.

Siguiendo los criterios establecidos, se identificaron varias correlaciones fuertes (coeficientes entre ±0.5 y ±1.0). En particular, el ítem 9 ("Sentí el respaldo de mi comunidad para mantener mi negocio") mostró una correlación fuerte con el ítem 8 ("Los vecinos y clientes cercanos me apoyaron comprando en mi tienda") ($r=0.804$) y con el ítem 31 ("Valoré más el apoyo de mi comunidad para mantener mi negocio") ($r=0.641$). Asimismo, el ítem 10 ("Mantuve buenas relaciones con mis principales proveedores") presentó una correlación fuerte con el ítem 9 ($r=0.585$), lo

que refuerza la importancia de las alianzas comunitarias como un componente clave del capital social en redes en tiempos de crisis.

Además, el ítem 13 ("Me di cuenta de la importancia de mantener buenas relaciones con clientes y vecinos") presentó una correlación fuerte con el ítem 10 (r=0.603) y una correlación también fuerte con el ítem 31 (r=0.557), indicando que el fortalecimiento de redes de colaboración y solidaridad comunitaria fueron estrategias relevantes para sostener las operaciones de las tiendas de abarrotes durante la pandemia.

Por otro lado, se identificaron correlaciones moderadas (coeficientes entre ±0.3 y ±0.5) entre el ítem 7 ("Mi familia jugó un papel importante") y otros ítems como el ítem 8 (r=0.447) y el ítem 9 (r=0.406). Estos resultados reflejan que el respaldo familiar y comunitario estuvieron interrelacionados de forma significativa, pero con menor intensidad respecto a las redes comerciales.

Finalmente, se observaron algunas correlaciones débiles (coeficientes menores a ±0.3), principalmente en torno al ítem 12 ("Aproveché mis relaciones con otros negocios para intercambiar ideas y estrategias"), cuyas correlaciones fueron débiles con la mayoría de los demás ítems (por ejemplo, r=0.020 con el ítem 8 y r=-0.010 con el ítem 9). Esto podría indicar que, aunque el intercambio de estrategias fue una práctica importante para algunos negocios, su adopción no estuvo necesariamente ligada a las demás formas de apoyo comunitario analizadas.

En conclusión, como se puede observar dentro de la Tabla 24, el análisis de correlaciones para la variable capital social en redes muestra un predominio de relaciones fuertes y moderadas, lo cual respalda la relevancia de los lazos familiares, comunitarios y comerciales como factores determinantes en la resiliencia de las tiendas de abarrotes frente a situaciones disruptivas (véase Anexo 6 para mayor detalle sobre cada ítem).

Tabla 24. Correlación entre los ítems que componen el capital social en redes

Capital social en redes (CS)	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9	Ítem 10	Ítem 11	Ítem 12	Ítem 13	Ítem 31
Ítem 7								
Ítem 8	.447**							
Ítem 9	.406**	.804**						
Ítem 10	.373**	.531**	.585**					
Ítem 11	.272**	.205**	.192**	.178**				
Ítem 12	.168**	0.02	-0.01	-0.004	.503**			
Ítem 13	.395**	.480**	.532**	.603**	.221**	.078		
Ítem 31	.363**	.579**	.641**	.479**	.162**	.039	.557**	

**. La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia con datos analizados utilizando SPSS y Excel.

4.3.1.5 Análisis de la correlación entre los ítems que componen la variable gestión de calidad

En el análisis de correlaciones entre los ítems que componen la variable gestión de calidad, se utilizó el coeficiente Rho de Spearman, dado el tipo de escala de medición ordinal utilizada (Likert de 7 puntos). Los resultados muestran que todas las correlaciones fueron positivas y estadísticamente significativas al nivel 0.01 ($p<0.01$), reflejando un nivel adecuado de consistencia interna entre los indicadores.

Siguiendo los criterios establecidos, se observaron múltiples correlaciones fuertes (r entre ±0.5 y ±1.0) entre los ítems. En particular, el ítem 20 ("Cuidé que mi negocio se viera presentable y atractivo para los clientes") mostró una correlación fuerte con el ítem 19 ("Mantuve organizado mis productos") (r=0.707) y con el ítem 17 ("Reforcé la higiene en mi tienda para dar confianza a mis clientes") (r=0.706).

De manera similar, el ítem 19 presentó una correlación fuerte con el ítem 18 ("Implementé medidas de seguridad como gel antibacterial") (r=0.584) y con el ítem 30 ("Reconozco que es importante mantener organizados y estructurados mis productos") (r=0.659). Estas relaciones indican que la organización, la presentación y las prácticas de higiene se encuentran altamente integradas dentro de la percepción de gestión de calidad en las tiendas.

Asimismo, el ítem 17 ("Reforcé la higiene en mi tienda") se correlacionó fuertemente con el ítem 18 (r=0.697) y el ítem 30 ("Organización de productos") mostró una fuerte correlación con el ítem 20 (r=0.638). Esto sugiere que la implementación de medidas de seguridad y la adecuada organización de la tienda fueron aspectos centrales para la percepción de calidad.

Por otro lado, se detectaron algunas correlaciones moderadas (r entre ±0.3 y ±0.5), especialmente con el ítem 15 ("Busqué nuevas opciones de proveedores para no quedarme sin mercancía"), el cual correlacionó moderadamente con ítems como el 16 ("Comunicación constante con proveedores") (r=0.418) y el 30 ("Organización de productos") (r=0.325). Aunque estas relaciones siguen siendo significativas, su magnitud indica que la búsqueda proactiva de proveedores y la comunicación constante forman parte del enfoque de gestión de calidad, pero con menor intensidad en comparación con la organización y la presentación del negocio.

Finalmente, se observaron algunas correlaciones débiles (r<0.3), particularmente entre el ítem 15 y el ítem 17 (r=0.277) y entre el ítem 15 y el ítem 18 (r=0.218), lo cual sugiere que las acciones de proactividad para buscar proveedores están relacionadas de manera más débil con las prácticas de seguridad e higiene dentro de las tiendas.

En conclusión, tal como se puede observar dentro de la Tabla 25, el análisis de correlaciones de la variable gestión de calidad evidencia una estructura sólida basada principalmente en correlaciones fuertes entre las prácticas de organización,

presentación, higiene y seguridad, las cuales fueron percibidas como esenciales para mantener la calidad operativa durante la contingencia sanitaria (véase Anexo 6 para mayor detalle sobre cada ítem).

Tabla 25. Correlación entre los ítems que componen la gestión de calidad

Gestión de Calidad (GC)	Ítem 14	Ítem 15	Ítem 16	Ítem 17	Ítem 18	Ítem 19	Ítem 20	Ítem 30
Ítem 14								
Ítem 15	.315**							
Ítem 16	.613**	.418**						
Ítem 17	.567**	.277**	.545**					
Ítem 18	.498**	.218**	.515**	.697**				
Ítem 19	.485**	.257**	.504**	.579**	.584**			
Ítem 20	.524**	.290**	.572**	.706**	.599**	.707**		
Ítem 30	.521**	.325**	.513**	.588**	.587**	.659**	.638**	

**. La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia con datos analizados utilizando SPSS y Excel.

4.3.2 Criterios de calidad

Antes de proceder con el análisis estadístico inferencial mediante el modelo de ecuaciones estructurales, fue necesario verificar la calidad de los datos y la pertinencia de aplicar técnicas multivariadas. Para ello, se emplearon dos pruebas fundamentales: el test de esfericidad de Bartlett y la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO).

4.3.2.1 Prueba de esfericidad de Bartlett y KMO

El índice KMO propuesto por Kaiser (1974), mide la adecuación de las correlaciones entre las variables, arrojando un valor de 0.802 (véase Tabla 26). De acuerdo con Hair et al. (2010), este resultado indica una adecuación moderada, lo cual sugiere que los datos presentan una correlación suficiente entre las variables para proceder con el análisis factorial, aunque no es un valor ideal. Sin embargo, dado que la muestra utilizada es pequeña, se espera que los resultados mejoren al aumentar el tamaño de la muestra, lo que permitiría obtener conclusiones más robustas y representativas (Cohen, 1992).

Por otro lado, tal como se observa en la Tabla 26, la prueba de Bartlett (1954) de esfericidad, que evalúa si las correlaciones entre las variables son significativamente diferentes de cero, mostró un chi-cuadrado de 865.866 y un p-valor de 0.001. Este resultado señala que las correlaciones entre las variables son estadísticamente significativas, lo que respalda la existencia de una estructura de correlaciones adecuada para llevar a cabo el análisis factorial.

Tabla 26. Prueba de KMO y Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo	*0.802*	
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado	865.866
	gl	10
	Sig.	.001

Fuente: elaboración propia con datos calculados por medio de SPSS.

4.3.3 Modelación de ecuaciones estructurales mediante mínimos cuadrados parciales

A través del modelo de ecuaciones estructurales, fue posible estimar la fuerza y significancia estadística de los efectos directos e indirectos entre variables latentes, considerando simultáneamente los errores de medición. Esta metodología integró análisis factorial confirmatorio y regresión múltiple en una sola estructura, permitiendo comprobar, con fundamentos estadísticos, cuáles factores explican significativamente la resiliencia empresarial de las tiendas analizadas.

4.3.3.1 Modelo de medición

El modelo de medición permite evaluar la relación entre las variables latentes y sus indicadores observados, asegurando que cada constructo esté representado adecuadamente por los ítems asociados (Chin, 1998; Henseler, Ringle & Sinkovics, 2009). Para garantizar la calidad estadística y conceptual del instrumento, se analizaron las cargas factoriales, la consistencia interna y la validez convergente de los constructos siguiendo los lineamientos metodológicos propuestos por Hair et al. (2017, 2022).

Tal como se observa dentro de la Tabla 27, como primer paso, se evaluaron las cargas factoriales de todos los indicadores con el propósito de depurar el instrumento de medición y fortalecer la calidad del modelo de ecuaciones estructurales. De acuerdo con Hair et al. (2017, 2022) y Chin (1998), las cargas factoriales superiores a 0.70 se consideran óptimas, ya que indican que el indicador explica más del 50 % de la varianza de su constructo. No obstante, dichos autores señalan que los indicadores con cargas comprendidas entre 0.40 y 0.70 pueden conservarse cuando su eliminación no mejora sustancialmente la validez convergente ni la confiabilidad del constructo, o cuando aportan contenido teórico relevante para la medición del fenómeno de estudio. Por el contrario, los indicadores con cargas inferiores a 0.40 suelen recomendarse para su eliminación debido a su

limitada contribución estadística y conceptual. Este proceso de depuración permite obtener un modelo de medición más parsimonioso, consistente y alineado con las buenas prácticas recomendadas para la aplicación de PLS-SEM.

En primer lugar, para el constructo resiliencia empresarial (RE), se eliminaron los ítems 21, 22, 24, 25 y 39 (Inventario, Disponibilidad, Mejora, Prevención y Ahorro), debido a que presentaron cargas factoriales inferiores al umbral de 0.70 establecido para este estudio. La exclusión de estos indicadores permitió mejorar la calidad del modelo de medición, conservando únicamente aquellos elementos con una contribución estadística adecuada a la explicación del constructo.

Por su parte, el constructo uso de tecnología (UT) presentó un Alfa de Cronbach de 0.911. Aunque este valor refleja una elevada consistencia interna, también puede sugerir la presencia de redundancia entre indicadores. Por tal motivo, se decidió eliminar los ítems 5 y 6 (Continuidad e Innovación), debido a que registraron los coeficientes de correlación más elevados dentro del constructo (véase la Tabla 22). Esta decisión permitió reducir la posible duplicidad conceptual entre los indicadores sin afectar la adecuada representación teórica del constructo.

En el caso del constructo acceso a financiamiento (AF), se observó un comportamiento particular durante el proceso de depuración. Inicialmente, los ítems 33, 34, 35, 36 y 37 (Información, Recursos, Crédito, Bancos y Préstamos) presentaron cargas factoriales inferiores al valor de referencia de 0.70. Sin embargo, su eliminación provocó que el constructo quedara integrado únicamente por dos indicadores y que su Alfa de Cronbach disminuyera hasta 0.449, valor considerado inaceptable de acuerdo con los criterios propuestos por Nunnally y Bernstein (1994) y George y Mallery (2003). Ante esta situación, se decidió reincorporar los ítems “Préstamos” y “Recursos”, los cuales registraron cargas factoriales de 0.698 y 0.636, respectivamente. Aunque estos valores se encuentran ligeramente por debajo del nivel óptimo sugerido por Hair et al. (2022), la literatura reconoce que indicadores con cargas moderadas pueden mantenerse cuando contribuyen a mejorar la

consistencia interna del constructo y preservan su validez de contenido (Chin, 1998; Hair et al., 2022). Como resultado, el Alfa de Cronbach y la confiabilidad compuesta del constructo aumentaron hasta 0.706, alcanzando niveles aceptables para estudios en ciencias sociales y para la estimación mediante PLS-SEM (Henseler et al., 2009).

Respecto al constructo capital social en redes (CS), se eliminaron los ítems 7, 11 y 12 (Familia, Colaboración y Estrategias) debido a que presentaron cargas factoriales inferiores al valor recomendado de 0.70. Adicionalmente, se excluyó el ítem 10 (Alianzas), ya que su eliminación contribuyó a mejorar la consistencia interna del constructo, incrementando el Alfa de Cronbach de 0.894 a 0.896. Estas modificaciones permitieron fortalecer la fiabilidad de la escala y mejorar la calidad de la medición.

Finalmente, en relación con el constructo gestión de calidad (GC), se eliminó inicialmente el ítem 15 (Proactividad), dado que presentó una carga factorial de 0.438, valor considerablemente inferior al criterio mínimo aceptable. Asimismo, se observó que el constructo alcanzaba un Alfa de Cronbach de 0.931, nivel que podría indicar redundancia entre algunos indicadores. Con el propósito de obtener una medición más parsimoniosa y reducir posibles problemas asociados a la duplicidad conceptual de los ítems, se decidió eliminar adicionalmente los indicadores 14, 20 y 30 (Suministro, Presentación y Estructura). Como resultado de esta depuración, el Alfa de Cronbach se ajustó a 0.864, manteniéndose dentro de los rangos recomendados por la literatura especializada.

Tabla 27. Depuración de ítems finales

Constructo	*Ítems iniciales*	*Ítems finales*	*Ítems eliminados*	*Criterio*	*Resultado*
RE	9	4	21, 22, 24, 25 y 39	Cargas factoriales inferiores a 0.7	$\propto = 0.828$
UT	7	5	5 y 6	Redundancia entre indicadores y altas correlaciones internas	$\propto = 0.855$
AF	7	4	33, 35 y 36	Cargas factoriales inferiores a 0.70	$\propto = 0.706$
CS	8	4	7, 10, 11 y 12	Cargas factoriales inferiores a 0.70 y mejora de consistencia interna	$\propto = 0.896$
GC	8	4	14, 15, 20 y 30	Carga factorial baja y reducción de redundancia entre indicadores	$\propto = 0.864$

Fuente: elaboración propia.

Posteriormente, se evaluó el comportamiento de los restantes constructos del modelo final. Tal como se puede observar dentro de la Tabla 28, en el caso de RE, los cuatro indicadores retenidos presentaron cargas entre 0.76 y 0.90, siendo “Decisiones” el ítem de mayor peso factorial. Estos valores indican una sólida validez convergente y una adecuada representación del constructo. El constructo UT, compuesto por siete indicadores, mostró cargas entre 0.72 y 0.86, lo que evidencia una estructura consistente tanto en el uso práctico de herramientas digitales (mensajería, pagos, conectividad) como en su dimensión estratégica (innovación, continuidad y percepción de valor tecnológico). El CS se destacó como uno de los constructos más robustos del modelo, con cargas que oscilaron entre 0.86 y 0.92, sobresaliendo “Apoyo” y “Solidaridad” como los indicadores de mayor relevancia. Este patrón de cargas confirma la importancia de las redes comunitarias

y el soporte social en la resiliencia empresarial, en consonancia con estudios previos (Aldrich, 2012). Por su parte, GC presentó una estructura particularmente fuerte, con cargas entre 0.79 y 0.88.

En conjunto, los resultados del modelo de medición muestran que los indicadores presentan cargas satisfactorias y consistentes, que respaldan la validez convergente de los constructos y la fiabilidad del instrumento. La decisión metodológica adoptada en el constructo AF permitió conservar su coherencia interna sin comprometer la solidez general del modelo. Esta estructura de medición consolidada proporciona una base sólida para avanzar hacia el análisis del modelo estructural y evaluar las relaciones entre los factores que explican la resiliencia empresarial en microempresas abarroteras.

Tabla 28. Cargas externas por constructo del modelo de medición

Ítem	*RE*	*UT*	*AF*	*CS*	*GC*
Evaluación	0.755				
Lealtad	0.783				
Preparación	0.807				
Decisiones	0.899				
Mensajería		0.719			
Conectividad		0.760			
Pagos		0.788			
Digitalización		0.821			
Tecnología		0.861			
Recursos			0.644		
Préstamos			0.697		
Liquidez			0.711		
Financiamiento			0.795		
Comunidad				0.859	
Relación				0.818	
Solidaridad				0.898	
Apoyo				0.915	
Comunicación					0.789
Organización					0.820
Seguridad					0.878
Confianza					0.884

Fuente: elaboración propia con datos calculados por medio de Smart-PLS.

Para evaluar la consistencia interna de los indicadores que conforman cada variable latente, como se muestra en la Tabla 29, se analizó la confiabilidad compuesta, considerada una medida más robusta que el coeficiente alfa de Cronbach, ya que no asume cargas factoriales iguales entre los ítems y resulta especialmente adecuada en modelos con indicadores reflexivos (Chin, 1998; Hair et al., 2022). De acuerdo con Nunnally y Bernstein (1994), valores entre 0.60 y 0.70 son aceptables en estudios exploratorios, mientras que coeficientes entre 0.70 y 0.90 reflejan una consistencia interna adecuada en investigaciones consolidadas.

En este sentido, los cinco constructos presentaron niveles satisfactorios de confiabilidad compuesta (ρc), con valores comprendidos entre 0.805 y 0.928, ubicándose dentro de los rangos recomendados. En particular, acceso a financiamiento (AF) registró el valor más bajo (ρc = 0.805), aunque dentro del umbral aceptable. Por su parte, capital social en redes (CS) alcanzó un valor de 0.928, mientras que gestión de calidad (GC) presentó el nivel más alto (ρc = 0.908), evidenciando una elevada consistencia interna. Asimismo, resiliencia empresarial (RE) obtuvo un valor de 0.805 y uso de tecnología (UT) de 0.893, lo que confirma la adecuada homogeneidad de los indicadores en todos los constructos.

Por otro lado, se evaluó la validez convergente mediante el promedio de varianza extraída (AVE), el cual indica la proporción de varianza explicada por el constructo en sus indicadores. Valores iguales o superiores a 0.50 son considerados adecuados (Fornell & Larcker, 1981; Hair et al., 2011). Los resultados evidencian que todos los constructos superan este umbral: AF obtuvo un AVE de 0.510, UT de 0.626, RE de 0.661, CS de 0.763 y GC el valor más alto con 0.712. Estos hallazgos indican que cada constructo explica más del 50% de la varianza de sus indicadores, lo que respalda la validez convergente del modelo.

En conjunto, los resultados de confiabilidad compuesta y AVE evidencian que el modelo de medición presenta una estructura sólida y consistente. La adecuada coherencia interna y los niveles satisfactorios de varianza explicada proporcionan

sustento empírico suficiente para avanzar hacia la evaluación de la validez discriminante y el análisis del modelo estructural.

Tabla 29. Resultados del análisis de medición del modelo

Variable	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho_a)	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracted (AVE)
RE	0.828	0.838	0.886	0.661
UT	0.855	0.942	0.893	0.626
AF	0.706	0.775	0.805	0.510
CS	0.896	0.901	0.928	0.763
GC	0.864	0.867	0.908	0.712

Fuente: elaboración propia con datos calculados por medio de Smart-PLS.

Para complementar la evaluación del modelo de medición, se analizó la validez discriminante mediante uno de los criterios más ampliamente aceptados en la literatura: el criterio de Fornell–Larcker. Este establece que la raíz cuadrada del AVE de cada variable latente debe ser superior a las correlaciones entre dicho constructo y los demás, lo que implica que cada variable explica mejor la varianza de sus propios indicadores que la varianza compartida con otros constructos conceptualmente distintos (Fornell & Larcker, 1981; Hulland, 1999).

Como se observa en la Tabla 30, los resultados cumplen con este supuesto en todos los casos. En particular, la raíz cuadrada del AVE para acceso a financiamiento (AF=0.714) es mayor que sus correlaciones con capital social en redes (CS=0.353), gestión de calidad (GC=0.351), resiliencia empresarial (RE=0.424) y uso de tecnología (UT=0.481). De manera consistente, capital social en redes presenta un valor diagonal de 0.873, superior a sus correlaciones con los demás constructos, aunque se observa una relación relativamente alta con gestión de calidad (0.699), sin que ello comprometa el criterio.

Asimismo, gestión de calidad (GC=0.844) mantiene valores superiores respecto a sus correlaciones con los otros constructos, incluyendo su asociación con resiliencia empresarial (0.759). Por su parte, resiliencia empresarial (RE=0.813) y uso de tecnología (UT=0.791) también cumplen con el criterio, al superar todas sus correlaciones interconstructos.

En conjunto, estos resultados evidencian que cada constructo presenta una adecuada diferenciación respecto a los demás, sin solapamientos excesivos, lo que confirma el cumplimiento del criterio de Fornell–Larcker y respalda la validez discriminante del modelo de medición.

Tabla 30. Prueba de discriminación: Fornell–Larcker

	AF	***CS***	***GC***	***RE***	***UT***
AF	0.714				
CS	0.353	0.873			
GC	0.351	0.699	0.844		
RE	0.424	0.711	0.759	0.813	
UT	0.481	0.368	0.410	0.390	0.791

Fuente: elaboración propia con datos calculados por medio de Smart-PLS.

El segundo criterio aplicado fue el análisis de cargas cruzadas, el cual establece que cada indicador debe presentar una carga factorial más elevada en su constructo teórico que en cualquier otro (Chin, 1998; Henseler et al., 2009). Como se observa en la Tabla 31, los resultados respaldan en términos generales este supuesto, ya que la mayoría de los indicadores presentan su carga más alta en el constructo al que pertenecen, lo que contribuye a la validez convergente y discriminante del modelo a nivel de ítems.

En el constructo uso de tecnología (UT), los indicadores “Digitalización” (0.821), “Conectividad” (0.760), “Tecnología” (0.861), “Pagos” (0.788) y “Mensajería” (0.719) muestran consistentemente sus cargas más elevadas en su

constructo correspondiente, superando claramente sus cargas en los demás factores.

De manera similar, los constructos Acceso a Financiamiento (AF), Capital Social en Redes (CS) y Gestión de Calidad (GC) presentan una adecuada asignación de sus indicadores a los constructos correspondientes. En el caso de AF, los ítems "Financiamiento" (0.795), "Liquidez" (0.711), "Recursos" (0.644) y "Préstamos" (0.697) muestran sus mayores cargas factoriales en dicho constructo, evidenciando una representación consistente de la variable latente. Por su parte, en CS, los indicadores "Relación" (0.818), "Solidaridad" (0.898), "Comunidad" (0.859) y "Apoyo" (0.915) presentan cargas predominantes en su constructo, aunque algunos exhiben correlaciones moderadas con otros factores, situación esperable debido a la naturaleza complementaria e interrelacionada de los constructos analizados. Finalmente, para GC, los ítems "Comunicación" (0.789), "Confianza" (0.884), "Seguridad" (0.878) y "Organización" (0.820) registran cargas elevadas en su respectivo constructo, lo que confirma la consistencia interna y la adecuada validez convergente de esta variable.

Por otro lado, en Resiliencia Empresarial (RE), indicadores como “Lealtad” (0.783), “Preparación” (0.807), “Decisiones” (0.899) y “Evaluación” (0.755) presentan sus cargas más altas en RE. No obstante, algunos ítems, particularmente “Lealtad”, muestran cargas relativamente altas en otros constructos como Capital Social en redes (0.737) y Gestión de Calidad (0.667), lo que sugiere una posible superposición conceptual que debe considerarse en la interpretación de resultados.

En conjunto, los resultados evidencian que, aunque la mayoría de los indicadores se asocian más fuertemente con su constructo correspondiente, existen algunos casos con cargas cruzadas elevadas que podrían indicar relaciones conceptuales entre variables latentes. A pesar de ello, el modelo presenta en general una adecuada especificación y niveles aceptables de validez convergente y discriminante a nivel de indicadores.

Tabla 31. Prueba de convergencia: Cargas cruzadas

Ítem	Variable	RE	UT	AF	CS	GC
Lealtad	RE	0.783	0.272	0.253	0.737	0.667
Preparación	RE	0.807	0.286	0.341	0.492	0.544
Decisiones	RE	0.899	0.343	0.404	0.609	0.676
Evaluación	RE	0.755	0.376	0.394	0.425	0.555
Digitalización	UT	0.249	0.821	0.356	0.267	0.276
Conectividad	UT	0.235	0.760	0.426	0.242	0.301
Tecnología	UT	0.464	0.861	0.446	0.389	0.419
Pagos	UT	0.252	0.788	0.331	0.250	0.294
Mensajería	UT	0.220	0.719	0.313	0.239	0.268
Financiamiento	AF	0.441	0.457	0.795	0.322	0.340
Liquidez	AF	0.257	0.304	0.711	0.250	0.204
Recursos	AF	0.190	0.226	0.644	0.213	0.205
Préstamos	AF	0.205	0.301	0.697	0.173	0.192
Relación	CS	0.663	0.393	0.345	0.818	0.717
Solidaridad	CS	0.671	0.285	0.323	0.898	0.591
Comunidad	CS	0.526	0.304	0.279	0.859	0.535
Apoyo	CS	0.600	0.296	0.275	0.915	0.579
Comunicación	GC	0.600	0.381	0.319	0.632	0.789
Confianza	GC	0.642	0.314	0.312	0.546	0.884
Seguridad	GC	0.677	0.340	0.241	0.624	0.878
Organización	GC	0.638	0.353	0.318	0.561	0.820

Fuente: elaboración propia con datos calculados por medio de Smart-PLS.

Por último, tal como se observa dentro de la Tabla 32, el tercer criterio aplicado fue el de Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT) como una prueba complementaria. Los resultados mostraron valores comprendidos entre 0.397 y 0.889, todos por debajo del umbral de 0.90 recomendado por Hair et al. (2022), lo que confirma una adecuada validez discriminante entre los constructos del modelo. Aunque las relaciones entre Gestión de Calidad y Resiliencia Empresarial (HTMT = 0.889), así como entre Capital Social y Resiliencia Empresarial (HTMT = 0.801), presentaron los valores más elevados, estos permanecen dentro de los límites aceptables, evidenciando que los constructos son conceptualmente distintos y que no existen problemas significativos de solapamiento entre las variables analizadas.

Tabla 32. Criterio Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)

	AF	*CS*	*GC*	*RE*	*UT*
AF					
CS	0.411				
GC	0.415	0.790			
RE	0.495	0.801	0.889		
UT	0.563	0.397	0.457	0.427	

Fuente: elaboración propia con datos calculados por medio de Smart-PLS.

Estos hallazgos, obtenidos tanto mediante el criterio de Fornell–Larcker como a través de las cargas cruzadas, permiten concluir que los constructos son empíricamente distinguibles, que los indicadores muestran una adecuada especificidad y que el instrumento de medición posee una validez discriminante sólida y consistente. Con ello, se refuerza la fiabilidad y claridad conceptual del modelo de medición, estableciendo bases estadísticas adecuadas para avanzar al análisis del modelo estructural.

Contar con estimaciones confiables y válidas en el modelo de medición (outer model) constituye un requisito fundamental para la adecuada evaluación del modelo estructural (inner model), el cual permite analizar las relaciones entre las variables latentes. En este contexto, uno de los principales indicadores para valorar la capacidad explicativa del modelo es el coeficiente de determinación (R^2) de las variables endógenas. En el modelo estructural se estimaron los coeficientes de trayectoria (path coefficients), los cuales reflejan la magnitud y dirección del efecto de las variables exógenas sobre la variable endógena. En la Figura 8 se presentan dichas trayectorias junto con el valor de R^2 correspondiente a la resiliencia empresarial. El modelo propuesto explica la resiliencia empresarial a partir de cuatro constructos: gestión de calidad, capital social en redes, acceso a financiamiento y uso de tecnología. La capacidad explicativa del modelo puede considerarse alta, al obtenerse un coeficiente de determinación (R^2) de 0.656, lo que indica que el 65.6% de la variabilidad de la resiliencia empresarial es explicada por los factores incluidos en el modelo.

- **Tamaño del efecto F^2**

Tal como se observa dentro de la Tabla 33, respecto a la evaluación del tamaño del efecto mediante la prueba F (f^2), los resultados permitieron identificar el nivel de contribución individual que cada variable exógena ejerce sobre la resiliencia empresarial dentro del modelo estructural. De acuerdo con los criterios establecidos por Cohen (1990), valores de 0.02 representan efectos pequeños, valores cercanos a 0.15 efectos moderados y valores iguales o superiores a 0.35 efectos grandes. Los resultados obtenidos muestran que la variable Gestión de Calidad (GC) presentó un tamaño del efecto de 0.324, indicando un efecto moderado cercano a grande, lo cual confirma su importancia como el principal factor explicativo de la resiliencia empresarial dentro del modelo propuesto. Por otra parte, el Capital Socia en redes (CS) presentó un valor de 0.151, evidenciando un efecto moderado sobre la variable dependiente. En cuanto al Acceso a Financiamiento (AF), el valor obtenido fue de 0.040, indicando un efecto pequeño pero relevante dentro del modelo estructural. Finalmente, el Uso de Tecnología (UT) presentó un valor de 0.001, indicando la ausencia de un efecto sustancial sobre la resiliencia empresarial.

Tabla 33. Prueba F del modelo de medición

Variable	*Prueba F*
UT	0.001
AF	0.040
CS	0.151
GC	0.324

Fuente: elaboración propia con datos calculados por medio de Smart-PLS.

- **Factor de inflación de la varianza (VIF)**

De manera previa a la evaluación de las relaciones estructurales del modelo, se procedió a analizar la posible existencia de multicolinealidad entre las variables exógenas que predicen a la variable endógena Resiliencia Empresarial. De acuerdo con los criterios establecidos por Hair et al. (2019), valores del Factor de Inflación de la Varianza (VIF) inferiores a 3.0 indican la ausencia de problemas de colinealidad en el modelo. Como se observa en la Tabla 34, los coeficientes VIF oscilaron entre un mínimo de 1.371 para la variable Acceso a Financiamiento (AF) y un máximo de 2.076 para Gestión de Calidad (GC). Al encontrarse todas las variables exógenas (UT, AF, CS y GC) firmemente por debajo del umbral recomendado, se descarta la existencia de redundancia estadística entre los predictores, garantizando la idoneidad, estabilidad y validez de las estimaciones del modelo estructural.

Tabla 34. Prueba de colinealidad entre las variables independientes VIF

Variable	*VIF*
UT	1.430
AF	1.371
CS	2.018
GC	2.076

Fuente: elaboración propia con datos calculados por medio de Smart-PLS.

- **Outer model**

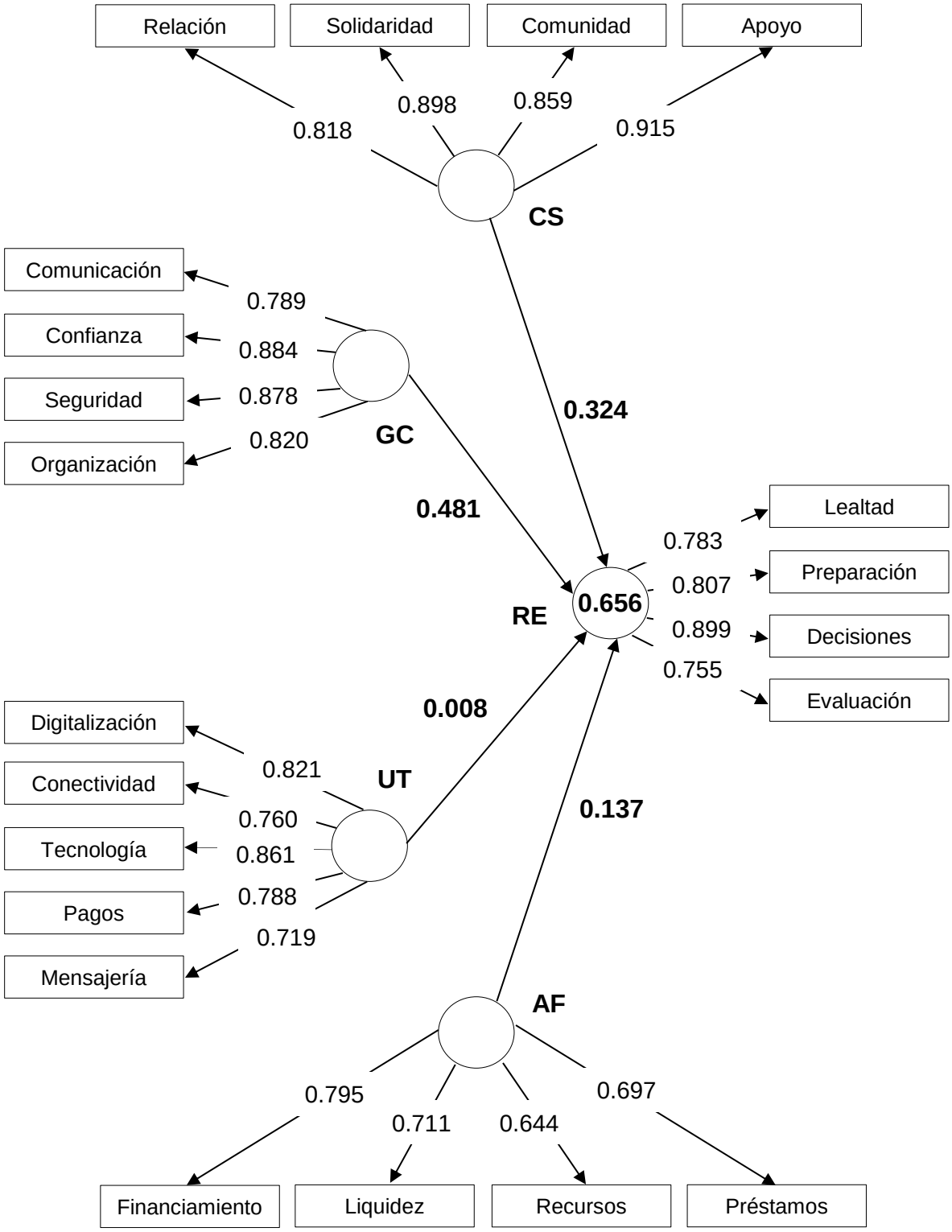
En relación con el modelo de medición, los indicadores presentan cargas factoriales adecuadas y, en su mayoría, superiores al umbral recomendado de 0.70. En el constructo Capital Social en redes (CS), las cargas oscilan entre 0.818 y 0.915; en Gestión de Calidad (GC), entre 0.789 y 0.884; en Uso de Tecnología (UT), entre 0.719 y 0.861; y en Resiliencia Empresarial (RE), entre 0.755 y 0.899. Por su parte, el constructo Acceso a Financiamiento (AF) presenta valores entre 0.644 y 0.795, donde el indicador “Recursos” muestra la carga más baja, aunque se mantiene dentro de niveles aceptables para estudios de carácter exploratorio.

- **Inner model**

En cuanto a los efectos estructurales, la Gestión de Calidad presenta el impacto más fuerte sobre la resiliencia empresarial (β=0.481), consolidándose como el principal determinante dentro del modelo. El Capital Social en redes muestra un efecto positivo de magnitud moderada (β=0.324), evidenciando la importancia de las redes de apoyo y las relaciones sociales en la capacidad de respuesta empresarial. Por su parte, el Acceso a Financiamiento presenta un efecto positivo, aunque de menor magnitud (β=0.137), indicando una contribución complementaria a la resiliencia.

En contraste, el Uso de Tecnología presenta un efecto prácticamente nulo (β=0.008), lo que evidencia que su influencia directa sobre la resiliencia empresarial es limitada en el contexto analizado.

Figura 8. Modelo de medición de cargas



Fuente: elaboración propia con datos calculados por medio de Smart PLS.

- **Modelo Bootstrapping**

La evaluación de la significancia estadística de las relaciones propuestas en el modelo estructural se realizó mediante la técnica de bootstrapping, utilizando 5,000 submuestras de remuestreo, una prueba de dos colas y un nivel de significancia de 0.05. De acuerdo con Hair et al. (2022), el procedimiento de bootstrapping es una técnica no paramétrica que permite estimar la precisión de los coeficientes del modelo mediante la generación de múltiples muestras derivadas de la muestra original. Asimismo, estos autores recomiendan emplear al menos 5,000 submuestras para obtener estimaciones robustas de los errores estándar, los valores t y los intervalos de confianza. En concordancia con dichas recomendaciones, el presente estudio utilizó el método Percentile Bootstrap y una prueba de dos colas, dado que las relaciones planteadas podían manifestarse en cualquier dirección, permitiendo así una evaluación rigurosa de la significancia estadística de las hipótesis propuestas.

Adicionalmente, el modelo fue estimado mediante el esquema de ponderación Path Weighting, el cual es recomendado para el análisis de modelos causales complejos en PLS-SEM debido a su capacidad para maximizar la varianza explicada de los constructos endógenos (Hair et al., 2022). El criterio de convergencia se estableció en 10^{-7} y se permitió un máximo de 3,000 iteraciones, garantizando la estabilidad de las estimaciones obtenidas.

Como se presenta en la Tabla 35, la variable RE continuó siendo explicada por los cuatro constructos considerados: GC, CS, AF y UT; sin embargo, no todos los efectos resultaron estadísticamente significativos.

En particular, la Gestión de Calidad mostró el efecto más fuerte y altamente significativo sobre la resiliencia empresarial ($\beta=0.481$; $t=6.626$; $p<0.001$), confirmando su papel central dentro del modelo. De igual forma, el Capital Social en redes presentó un impacto positivo y estadísticamente significativo ($\beta=0.324$;

t=5.210; p<0.001), lo que evidencia la relevancia de las redes y relaciones sociales en la resiliencia empresarial.

Por su parte, el Acceso a Financiamiento también resultó significativo, aunque con un efecto de menor magnitud (β=0.137; t=3.617; p<0.001), lo que indica que el acceso a recursos financieros contribuye de manera complementaria al fortalecimiento de la resiliencia. En contraste, el Uso de Tecnología no presentó un efecto estadísticamente significativo (β=0.008; t=0.218; p=0.827), por lo que se rechaza la hipótesis correspondiente, indicando que su influencia sobre la resiliencia empresarial no puede ser confirmada en el modelo analizado.

Adicionalmente, en el modelo de medición, las cargas factoriales de los indicadores resultaron estadísticamente significativas, lo que respalda la validez convergente y la fiabilidad de los constructos. Este resultado refuerza la consistencia interna de las variables analizadas y la estabilidad del modelo.

En conjunto, los resultados del análisis de bootstrapping confirman que la resiliencia empresarial se encuentra principalmente explicada por la Gestión de Calidad, seguida por el Capital Social en redes y, en menor medida, por el Acceso a Financiamiento. En contraste, el Uso de Tecnología no mostró evidencia estadística de influencia en este contexto.

Tabla 35. Criterios de significancia por medio del método Bootstrapping

Impacto	Beta	t statistics	p-values	Estatus (p<.001)
UT -> RE	0.008	0.218	0.827	Se rechaza
AF -> RE	0.137	3.617	0.001	**Se acepta**
CS -> RE	0.324	5.210	0.001	**Se acepta**
GC -> RE	0.481	6.626	0.001	**Se acepta**

Fuente: elaboración propia con datos analizados utilizando Smart PLS.

En síntesis, los resultados presentados en este capítulo permiten confirmar la solidez empírica del modelo propuesto. Los estadísticos descriptivos ofrecieron

una primera caracterización de las variables, mostrando niveles adecuados de dispersión y consistencia en las respuestas. Posteriormente, la estadística inferencial respaldó la existencia de relaciones significativas entre los constructos evaluados. La evaluación del modelo de medición (outer model) demostró adecuados niveles de fiabilidad, validez convergente y validez discriminante, cumpliendo con los criterios establecidos por Fornell y Larcker (1981), Henseler et al. (2015) y Hair et al. (2019).

Asimismo, el modelo estructural (inner model) confirmó la pertinencia del marco teórico, evidenciando efectos significativos y un nivel satisfactorio de varianza explicada sobre la variable dependiente. El análisis mediante bootstrapping reforzó la robustez estadística de dichas relaciones al mostrar coeficientes estables y significativos. En conjunto, estos resultados permiten concluir que el modelo estimado presenta consistencia estadística y coherencia teórica proporcionando evidencia empírica suficiente para sustentar parcialmente las hipótesis planteadas y avanzar hacia la discusión teórica del capítulo siguiente.

4.4 Comprobación de hipótesis

Considerando el propósito y las restricciones de este estudio, se seleccionó la técnica PLS (Partial Least Squares) para contrastar las hipótesis de investigación. El análisis se realizó mediante la exploración del modelo de ecuaciones estructurales utilizando el software SmartPLS 4.1.1.2, desarrollado por Ringle et al. (2005), tal como se presenta en la Figura 8.

En este análisis, lo primero que se detecta es la validez de los constructos, lo cual se confirma por los indicadores de confiabilidad mencionados en el componente del modelo de medición (McLean y Gray, 1998). Tal como se observa dentro de la Tabla 37, los coeficientes de trayectoria (betas) generados por el software deben tener valores mínimos de 0.20 y preferentemente superiores a 0.30 para considerarse relevantes en la explicación de la varianza de la variable

endógena (Chin, 1998, p.7). De acuerdo con los criterios propuestos por Rositas (2005), los impactos se clasifican como sigue:

Tabla 36. Criterios para evaluar el impacto en los coeficientes

Rango de coeficientes	*Valor del impacto*
0.00 a 0.09	Imperceptible
0.10 a 0.15	Perceptible
0.16 a 0.19	Considerable
0.20 a 0.29	Importante
0.30 a 0.50	Fuerte
>0.50	Muy fuerte

Fuente: adaptada de Segovia (2014) con base en Rositas (2005).

Los resultados obtenidos en este estudio muestran que GC (β=0.481) tiene un impacto muy fuerte, mientras que CS (β=0.324) y AF (β=0.137) presentan impactos importante y perceptible, respectivamente. Por otro lado, UT (β=0.008) se considera imperceptible, lo que lleva a rechazar la hipótesis asociada a este constructo.

Los resultados del modelo estructural con bootstrapping confirman parcialmente las hipótesis planteadas. Se observa que:

H1 = El uso de tecnología es un factor que incide positivamente en la resiliencia empresarial ante eventos disruptivos exógenos de las microempresas abarroteras localizadas en el Área Metropolitana de Monterrey, México.

La hipótesis se rechazó. El coeficiente de 0.008 se ubica en el rango de impacto imperceptible, y el t-value=0.218 confirma la ausencia de significancia estadística.

H2 = El acceso a financiamiento es un factor que incide positivamente en la resiliencia empresarial ante eventos disruptivos exógenos de las microempresas abarroteras localizadas en el Área Metropolitana de Monterrey, México.

La hipótesis no se rechaza. El coeficiente de 0.137 refleja un impacto perceptible, mientras que el t-value=3.617 confirma su significancia. Aunque su magnitud es menor en comparación con otros factores, el acceso a financiamiento continúa siendo un recurso relevante para fortalecer la resiliencia.

H3 = El capital social en redes es un factor que incide positivamente en la resiliencia empresarial ante eventos disruptivos exógenos de las microempresas abarroteras localizadas en el Área Metropolitana de Monterrey, México.

La hipótesis no se rechaza. El coeficiente de 0.324 corresponde a un impacto importante, mientras que el t-value=5.210 demuestra significancia estadística. Por su magnitud, el capital social en redes constituye un factor moderadamente influyente en la resiliencia empresarial.

H4 = La gestión de calidad es un factor que incide positivamente en la resiliencia empresarial ante eventos disruptivos exógenos de las microempresas abarroteras localizadas en el Área Metropolitana de Monterrey, México.

La hipótesis no se rechaza. El coeficiente obtenido (0.481) indica un impacto muy fuerte según los rangos establecidos, y el t-value=6.626 evidencia significancia estadística. En consecuencia, la gestión de calidad se posicionó como el predictor más determinante de la resiliencia empresarial.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos en la investigación empírica, se discuten sus implicaciones teóricas y prácticas, y se señalan las limitaciones y futuras líneas de investigación. El objetivo principal fue analizar los factores que inciden en la resiliencia empresarial en PYMES, considerando el uso de tecnología, la gestión de calidad, el acceso a financiamiento y el capital social en redes.

- **Cumplimiento de objetivos**

La presente investigación tuvo como objetivo general analizar los factores que inciden en la resiliencia empresarial ante eventos disruptivos exógenos en las microempresas abarroteras localizadas en el Área Metropolitana de Monterrey, considerando las variables uso de tecnología, acceso a financiamiento, capital social en redes y gestión de calidad. Con base en los resultados obtenidos mediante el modelo de ecuaciones estructurales PLS-SEM, se concluye que dicho objetivo fue alcanzado satisfactoriamente.

Los resultados permitieron identificar que la resiliencia empresarial es un fenómeno multidimensional explicado por diversos factores organizacionales y sociales. El modelo estructural estimado presentó una capacidad explicativa adecuada al explicar el 68.4% de la varianza de la resiliencia empresarial, indicando que las variables consideradas poseen una capacidad importante para explicar el comportamiento del fenómeno estudiado.

Asimismo, se logró el cumplimiento de los objetivos metodológicos planteados. En primer lugar, se realizó una revisión teórica y documental que permitió identificar las variables con mayor presencia dentro de la literatura relacionada con resiliencia empresarial en MiPYMES. Este proceso permitió construir un modelo teórico sustentado en evidencia empírica y conceptual.

En segundo lugar, se diseñó y validó un instrumento de recolección de información mediante juicio de expertos y prueba piloto, permitiendo verificar la claridad, pertinencia y consistencia de los reactivos incluidos.

Posteriormente, se aplicó el instrumento a una muestra de 375 microempresas abarroteras localizadas dentro del Área Metropolitana de Monterrey. Los datos obtenidos fueron analizados mediante técnicas de estadística descriptiva e inferencial utilizando modelos de ecuaciones estructurales basados en mínimos cuadrados parciales.

De igual manera, el modelo de medición demostró niveles adecuados de fiabilidad, validez convergente y validez discriminante, cumpliendo con los criterios establecidos por la literatura especializada. Posteriormente, el modelo estructural permitió evaluar las relaciones causales propuestas mediante el análisis de coeficientes de trayectoria y pruebas bootstrap.

Los resultados obtenidos permitieron responder la pregunta central de investigación, identificando que la resiliencia empresarial en las microempresas abarroteras del Área Metropolitana de Monterrey se encuentra influenciada principalmente por la gestión de calidad, seguida por el capital social en redes y el acceso a financiamiento. En contraste, el uso de tecnología no mostró una influencia estadísticamente significativa.

Respecto a la comprobación de hipótesis, los resultados permitieron validar parcialmente las relaciones planteadas inicialmente:

> H1: El uso de tecnología es un factor que incide positivamente en la resiliencia empresarial ante eventos disruptivos exógenos de las microempresas abarroteras localizadas en el Área Metropolitana de Monterrey, México.
> **Hipótesis rechazada.**

H2: El acceso a financiamiento es un factor que incide positivamente en la resiliencia empresarial ante eventos disruptivos exógenos de las microempresas abarroteras localizadas en el Área Metropolitana de Monterrey, México.

Hipótesis aceptada.

H3: El capital social en redes es un factor que incide positivamente en la resiliencia empresarial ante eventos disruptivos exógenos de las microempresas abarroteras localizadas en el Área Metropolitana de Monterrey, México.

Hipótesis aceptada.

H4: La gestión de calidad es un factor que incide positivamente en la resiliencia empresarial ante eventos disruptivos exógenos de las microempresas abarroteras localizadas en el Área Metropolitana de Monterrey, México.

Hipótesis aceptada.

En consecuencia, tres de las cuatro hipótesis planteadas fueron confirmadas estadísticamente.

- **Síntesis, discusión de resultados e implicaciones teóricas**

Los resultados obtenidos en la presente investigación permiten establecer que la resiliencia empresarial dentro de las microempresas abarroteras constituye un fenómeno complejo y multidimensional, cuya explicación no depende exclusivamente de factores económicos o tecnológicos, sino de la interacción entre diversas capacidades organizacionales y recursos desarrollados a través de las relaciones establecidas con distintos actores del entorno. La evidencia empírica obtenida mediante el modelo estructural permitió identificar que la capacidad de adaptación y recuperación frente a eventos disruptivos exógenos se encuentra

influenciada por factores internos y externos que actúan de manera conjunta y cuya importancia relativa varía dependiendo del contexto organizacional analizado.

Asimismo, los resultados mostraron que el modelo estructural presentó una capacidad explicativa de 68.4%, indicando que las variables incorporadas dentro de la investigación poseen una capacidad importante para explicar el comportamiento de la resiliencia empresarial dentro de las microempresas abarroteras del Área Metropolitana de Monterrey. Dicho resultado adquiere relevancia considerando que los fenómenos sociales y organizacionales generalmente se encuentran influenciados por múltiples factores difíciles de controlar de manera simultánea. En este sentido, el modelo desarrollado aporta evidencia empírica que contribuye a ampliar la comprensión de los factores asociados a la capacidad de adaptación organizacional dentro de empresas de pequeña escala.

- **Resiliencia Empresarial**

Considerando conjuntamente los resultados obtenidos, puede observarse que la resiliencia empresarial dentro de las microempresas abarroteras parece construirse principalmente a partir de capacidades organizacionales internas y recursos sociales antes que mediante recursos tecnológicos aislados. Este comportamiento sugiere que la capacidad adaptativa en este tipo de organizaciones depende de mecanismos desarrollados a través de la experiencia acumulada, la interacción con distintos actores del entorno y la administración eficiente de los recursos disponibles. En este sentido, la investigación aporta evidencia que amplía la comprensión teórica de la resiliencia empresarial dentro de contextos organizacionales de pequeña escala, donde los recursos disponibles suelen ser limitados y las estrategias de supervivencia pueden diferir respecto a organizaciones con mayores niveles de formalización y capacidad tecnológica.

- **Gestión de calidad**

En relación con la variable gestión de calidad, los resultados obtenidos muestran que ésta presentó la mayor influencia sobre la resiliencia empresarial (β=0.481; t=6.626), posicionándose como el principal factor explicativo dentro del modelo estructural desarrollado. Este resultado permite sugerir que la capacidad de las microempresas abarroteras para responder, adaptarse y recuperarse frente a eventos disruptivos depende en gran medida de mecanismos relacionados con la organización interna, el control operativo y la administración eficiente de los recursos disponibles.

Este hallazgo coincide con investigaciones desarrolladas por Molina et al. (2023), Gutiérrez-Ascón et al. (2022) y Vargas-Hernández (2017), quienes identificaron que las prácticas relacionadas con el control de procesos, mejora continua y orientación hacia el cliente fortalecen significativamente la capacidad organizacional para enfrentar escenarios de incertidumbre y mantener la continuidad operativa. Sin embargo, el presente estudio amplía dichos hallazgos al demostrar que estos efectos también se presentan dentro de un contexto específico como el de las microempresas abarroteras, donde generalmente existen estructuras organizacionales menos formalizadas y recursos económicos limitados.

Una posible explicación de este comportamiento puede encontrarse en las características operativas propias de este tipo de negocios. A diferencia de organizaciones con mayores recursos tecnológicos y estructuras administrativas complejas, las microempresas abarroteras suelen operar bajo esquemas administrativos simplificados, donde actividades relacionadas con el manejo de inventarios, seguimiento de productos, atención a clientes y control de recursos representan elementos fundamentales para asegurar la estabilidad del negocio. Bajo estas condiciones, la adecuada gestión de procesos internos podría constituirse como un mecanismo inmediato de respuesta ante situaciones adversas.

Desde una perspectiva teórica, los resultados obtenidos fortalecen los planteamientos asociados a las capacidades organizacionales internas, sugiriendo que la resiliencia empresarial no depende exclusivamente de factores externos o recursos financieros, sino también de la capacidad que poseen las organizaciones para desarrollar mecanismos estructurados de respuesta frente a cambios inesperados. En consecuencia, una de las principales aportaciones derivadas de esta investigación consiste en evidenciar que, dentro del contexto de las microempresas abarroteras, las capacidades internas pueden adquirir una relevancia incluso mayor que otros recursos tradicionalmente asociados con el desempeño organizacional.

- **Capital social en redes**

Respecto al capital social en redes, los resultados obtenidos muestran una relación positiva y estadísticamente significativa con la resiliencia empresarial ($\beta=0.324$; $t=5.210$), convirtiéndose en el segundo factor con mayor influencia dentro del modelo estructural. Este resultado permite sugerir que las relaciones establecidas entre los propietarios de las microempresas y diversos actores de su entorno representan un elemento importante para enfrentar escenarios de incertidumbre y mantener la continuidad operativa.

Los hallazgos encontrados coinciden con investigaciones desarrolladas por Ozanne et al. (2022), Boohene et al. (2020), Pongtanalert y Assarut (2022) y Chen et al. (2024), quienes identificaron que las redes de apoyo y las relaciones sociales funcionan como mecanismos capaces de fortalecer la capacidad adaptativa de las organizaciones durante situaciones adversas. No obstante, el contexto específico de las microempresas abarroteras aporta elementos adicionales que permiten ampliar la comprensión del fenómeno estudiado.

Una posible explicación de este comportamiento se relaciona con la naturaleza operativa de las microempresas abarroteras, las cuales generalmente desarrollan relaciones cercanas y frecuentes con clientes, proveedores y miembros de la comunidad donde operan. Estas relaciones pueden facilitar acceso a recursos, apoyo financiero informal, intercambio de información y mecanismos prioritarios de abastecimiento durante situaciones de crisis o incertidumbre económica.

Desde una perspectiva teórica, los resultados fortalecen los planteamientos desarrollados por Bourdieu (1986), quien establece que las relaciones sociales pueden constituirse como recursos estratégicos generadores de beneficios indirectos para individuos y organizaciones. Asimismo, la investigación aporta evidencia empírica que permite interpretar que el capital social en redes no representa únicamente una red de contactos o relaciones personales, sino que puede convertirse en un recurso organizacional capaz de incrementar la resiliencia empresarial.

- **Acceso a financiamiento**

En cuanto al acceso a financiamiento, los resultados obtenidos muestran una relación positiva y estadísticamente significativa con la resiliencia empresarial ($\beta=0.137$; $t=3.617$). Aunque la magnitud observada fue menor respecto a otras variables analizadas, los resultados permiten identificar que el acceso a recursos financieros representa un elemento que contribuye al fortalecimiento de la capacidad adaptativa de las microempresas ante escenarios de incertidumbre.

Estos hallazgos coinciden con investigaciones desarrolladas por Zhang y Sogn (2022), Molina-Sánchez et al. (2023), Vergara et al. (2024) y Carrasco et al. (2025), quienes señalan que la disponibilidad de recursos financieros permite mantener la continuidad operativa y reducir los efectos negativos derivados de situaciones adversas.

Sin embargo, aunque la relación observada fue estadísticamente significativa, la magnitud relativamente menor encontrada sugiere que la disponibilidad de recursos financieros no constituye un elemento suficiente para explicar por sí sola la resiliencia empresarial. Una posible explicación de este comportamiento podría encontrarse en que los recursos económicos permiten enfrentar situaciones inmediatas; sin embargo, su efectividad parece depender simultáneamente de la existencia de capacidades organizacionales y sociales previamente desarrolladas.

Desde una perspectiva teórica, los resultados sugieren que el acceso a financiamiento podría interpretarse más como un recurso facilitador que como un mecanismo central de resiliencia empresarial. En consecuencia, los hallazgos permiten ampliar la comprensión existente respecto a la relación entre recursos financieros y resiliencia organizacional, evidenciando que la disponibilidad económica parece incrementar su efectividad cuando existe una interacción conjunta con otros recursos internos y sociales.

- **Uso de tecnología**

El resultado más relevante de la investigación corresponde a la variable uso de tecnología, la cual no presentó una relación estadísticamente significativa con la resiliencia empresarial (β=0.008; t=0.218), provocando el rechazo de la hipótesis planteada. Este resultado representa uno de los principales hallazgos de la investigación debido a que difiere de una parte importante de la literatura existente relacionada con resiliencia organizacional y transformación digital.

Los resultados encontrados contrastan con investigaciones realizadas por Roffia y Dabic (2024), Peña et al. (2021), Khalil et al. (2022), Hidayat et al. (2021) y Torres et al. (2022), quienes identificaron relaciones positivas entre la adopción tecnológica y la capacidad adaptativa de las organizaciones.

Una posible explicación de la ausencia de significancia estadística observada podría encontrarse en las características específicas de las microempresas abarroteras analizadas. Aunque este tipo de negocios utiliza herramientas tecnológicas dentro de sus actividades cotidianas, su implementación parece orientarse principalmente hacia funciones operativas básicas como pagos electrónicos, comunicación mediante aplicaciones móviles y registros administrativos simples.

En este sentido, diversos estudios han señalado que las pequeñas empresas y negocios minoristas suelen adoptar tecnologías principalmente para resolver necesidades operativas inmediatas, más que como herramientas estratégicas integradas dentro de los procesos organizacionales.

En particular, Peltier et al. (2012) identificaron que la adopción tecnológica dentro de pequeñas empresas se encuentra influenciada por características del propietario y factores del entorno, observando que frecuentemente dichas tecnologías son utilizadas para atender necesidades específicas de operación y gestión cotidiana, más que para impulsar transformaciones organizacionales de mayor alcance.

De igual manera, Peltier et al. (2009) señalan que dentro de pequeños negocios minoristas la incorporación de tecnologías suele enfocarse inicialmente hacia herramientas destinadas a fortalecer actividades operativas y administrativas, mientras que su integración dentro de procesos estratégicos relacionados con el conocimiento del mercado y la toma de decisiones ocurre de manera más limitada.

Este resultado puede explicarse desde el modelo TOE propuesto por Tornatzky y Fleischer (1990), el cual establece que la adopción tecnológica y sus efectos organizacionales no dependen únicamente de la existencia de herramientas tecnológicas, sino también de factores organizacionales y ambientales que condicionan su aprovechamiento. Bajo esta perspectiva, aunque las microempresas

abarroteras puedan utilizar determinadas herramientas digitales, la ausencia de capacidades organizacionales complementarias podría limitar su contribución sobre la resiliencia empresarial.

Bajo esta perspectiva, podría interpretarse que las tecnologías presentes dentro de las microempresas abarroteras analizadas no necesariamente funcionan como capacidades dinámicas capaces de fortalecer la resiliencia empresarial, sino más bien como herramientas complementarias destinadas a facilitar actividades operativas cotidianas, lo cual podría explicar la ausencia de una relación estadísticamente significativa dentro del modelo propuesto.

En contraste, los estudios que identifican efectos positivos generalmente analizan organizaciones donde las tecnologías se encuentran integradas dentro de procesos estratégicos relacionados con sistemas de gestión, análisis de información, pronósticos de demanda y mecanismos de apoyo para la toma de decisiones.

En resumen, el rechazo de la hipótesis relacionada con el uso de tecnología puede explicarse debido a que la presencia de herramientas tecnológicas dentro de las microempresas abarroteras no necesariamente implica una integración estratégica de las mismas dentro de sus procesos organizacionales. Aunque este tipo de negocios utiliza tecnologías en sus actividades cotidianas, su implementación parece concentrarse principalmente en funciones operativas básicas, como pagos electrónicos, comunicación mediante aplicaciones móviles y registros administrativos simples, sin incorporarse a procesos críticos como gestión de inventarios, análisis de información, pronósticos de demanda o apoyo a la toma de decisiones.

Este resultado sugiere que la adopción tecnológica por sí sola no garantiza mayores niveles de resiliencia empresarial, ya que su impacto depende del grado de integración y aprovechamiento que alcance dentro de las actividades

estratégicas de la organización. En este sentido, los hallazgos de la presente investigación permiten inferir que las microempresas abarroteras parecen desarrollar su capacidad adaptativa principalmente mediante capacidades organizacionales internas y recursos relacionales, como la gestión de calidad y el capital social en redes, antes que a través de recursos tecnológicos aislados.

- **Implicaciones prácticas**

Los resultados obtenidos poseen implicaciones relevantes para diversos actores sociales y económicos.

Para las microempresas abarroteras, los hallazgos indican la necesidad de fortalecer prácticas asociadas a la gestión de calidad mediante la formalización de procesos internos, el control de inventarios, el monitoreo continuo de productos y la implementación de estrategias orientadas a la satisfacción del cliente.

Asimismo, los propietarios de estos negocios podrían fortalecer sus redes de colaboración con proveedores, clientes y comunidades locales, considerando que el capital social en redes mostró una influencia importante sobre la resiliencia empresarial.

Para las instituciones financieras, los resultados sugieren la necesidad de desarrollar mecanismos de financiamiento adaptados a las características y necesidades específicas de las microempresas, mediante productos financieros flexibles y accesibles.

Por otra parte, para organismos gubernamentales y responsables de políticas públicas, los resultados indican la necesidad de impulsar programas de capacitación empresarial y digital que permitan mejorar la integración estratégica de tecnologías dentro de las operaciones de las microempresas.

Finalmente, para proveedores y organismos empresariales, los resultados evidencian la importancia de desarrollar esquemas colaborativos que fortalezcan las relaciones comerciales y el intercambio de recursos entre actores del entorno.

- **Limitaciones de la investigación**

A pesar de los resultados obtenidos, el estudio presenta ciertas limitaciones que deben considerarse para una adecuada interpretación de los hallazgos.

En primer lugar, la investigación utilizó un diseño transversal, lo cual limita la observación de cambios temporales en el comportamiento de las variables analizadas, debido a que la información fue recolectada en un único momento específico. En consecuencia, no fue posible identificar posibles variaciones en las relaciones entre las variables a lo largo del tiempo ni analizar cambios derivados de nuevas condiciones económicas, tecnológicas o sociales.

En segundo lugar, la investigación se concentró únicamente en microempresas abarroteras localizadas en el Área Metropolitana de Monterrey, por lo que los resultados no pueden generalizarse directamente a otros sectores económicos o regiones geográficas con características distintas. Asimismo, aunque el estudio permitió obtener información relevante dentro del contexto analizado, la selección de los participantes se realizó mediante un muestreo por conveniencia, situación que puede limitar el nivel de representatividad de la muestra respecto a la población total de microempresas abarroteras existentes dentro de la región estudiada.

Adicionalmente, considerando que el Área Metropolitana de Monterrey se encuentra conformada por diversos municipios con características económicas, sociales y comerciales particulares, un procedimiento metodológico que podría fortalecer futuras investigaciones consistiría en la utilización de un muestreo probabilístico estratificado por municipios, permitiendo una distribución más

equilibrada y representativa de los participantes en función de las características específicas de cada zona geográfica. Lo anterior podría contribuir a disminuir posibles sesgos de selección y mejorar la capacidad de generalización de los resultados obtenidos.

Asimismo, el estudio consideró únicamente cuatro variables independientes específicas, por lo que otros factores potencialmente relevantes para explicar la resiliencia empresarial quedaron fuera del modelo analizado. Variables relacionadas con capacidades dinámicas, liderazgo empresarial, innovación organizacional, orientación emprendedora o gestión del riesgo podrían aportar una comprensión más amplia del fenómeno estudiado.

Finalmente, la información utilizada se obtuvo mediante instrumentos de autopercepción, situación que puede incorporar sesgos asociados a la subjetividad de las respuestas de los participantes. Debido a ello, existe la posibilidad de que algunas respuestas hayan sido influenciadas por percepciones individuales, experiencias personales o interpretaciones particulares de los reactivos, lo cual representa una condición común dentro de investigaciones desarrolladas mediante cuestionarios de percepción.

- **Recomendaciones**

Con base en los resultados obtenidos, se recomienda desarrollar futuras investigaciones mediante diseños longitudinales que permitan analizar la evolución de la resiliencia empresarial a través del tiempo.

Asimismo, se recomienda incorporar nuevas variables relacionadas con capacidades dinámicas, innovación organizacional, liderazgo empresarial, orientación emprendedora y gestión de riesgos.

De igual forma, podrían desarrollarse estudios comparativos entre distintos sectores económicos con el propósito de identificar similitudes y diferencias en los factores que fortalecen la resiliencia empresarial.

También se recomienda realizar investigaciones en otras regiones del país y en otros contextos internacionales que permitan validar o contrastar los resultados encontrados.

Finalmente, considerando que el uso de tecnología no presentó significancia estadística, futuras investigaciones podrían profundizar específicamente en el tipo de tecnologías utilizadas, el nivel de capacitación digital y el grado de integración tecnológica dentro de los procesos estratégicos de las microempresas, con el propósito de comprender con mayor precisión las razones que explican dicho comportamiento.

BIBLIOGRAFÍA

Abed, S. S. (2022). A literature review exploring the role of technology in business survival during the Covid-19 lockdowns. *International Journal of Organizational Analysis*, 30(5), 1045–1062. https://doi.org/10.1108/IJOA-11-2020-2501

Acquaah, M., Amoako-Gyampah, K., & Jayaram, J. (2011). Resilience in family and nonfamily firms: An examination of the relationships between manufacturing strategy, competitive strategy and firm performance. *International Journal of Production Research*, 49(18), 5527–5544. https://doi.org/10.1080/00207543.2011.563834

Acuña, C., Ortiz, J., Abad, M., & Efraín, N. (2019). Toma de decisiones en las PyMEs ecuatorianas: industrias de Pichincha y Azuay. *Espacios*, 40(40). https://revistaespacios.com/a19v40n40/19404018.html

Adán, J., Munar, L. A., Romero, G. A., & Gordillo, A. (2022). Nuevos desafíos de las pequeñas y medianas empresas en tiempos de pandemia. *Tecnura*, 26(72), 185–208. https://doi.org/10.14483/22487638.17879

Afolayan, A., Plant, E., White, G. R., Jones, P., & Beynon-Davies, P. (2015). Information technology usage in SMEs in a developing economy. *Strategic Change*, 24(5), 483–498. https://doi.org/10.1002/jsc.2023

Aguilar, E. A., Ollivas, R. I., & Urrutia, J. A. (2022). Efectos del COVID-19 en las empresas Pymes de Ciudad Juárez. *Estudios en Ciencias Sociales y Administrativas de la Universidad de Celaya*, 12(1), 73–93.

Ahachmi, M., & Lahfidi, A. (2025a). Organizational agility and social capital as drivers of resilience in the touristic SMEs: A dynamic capabilities perspective. Revue Internationale des Sciences de Gestion, 8(3), 379–403.

Ahachmi, M., & Lahfidi, A. (2025b). Enhancing organizational resilience through the synergy of capital resources and dynamic capabilities. Revue Internationale des Sciences de Gestion, 8(3), 430–452.

Akgün, A. E., & Keskin, H. (2014). Organisational resilience capacity and firm product innovativeness and performance. *International Journal of Production Research*, 52(23), 6918–6937. https://doi.org/10.1080/00207543.2014.910624

Akib, H., Furkan, N., Sumarno, S., Budidarma, A., Salam, R., & Hadi, S. (2022). Business resilience in the digital transformation era. *PINISI Discretion Review*, 6(1), 1–10. https://doi.org/10.26858/pdr.v6i1.37708

Al Balushi, M. (2024). The moderating role of organizational structure between quality management systems and organizational resilience. Journal of Economic Statistics, 2(1), 16. https://doi.org/10.58567/jes02010001

Al Balushi, M. (2025). The impact of quality management systems on organizational resilience. International Journal of Quality & Reliability Management, 42(5), 1485–1506. https://doi.org/10.1108/IJQRM-05-2023-0169

Al Idrus, S., Abdussakir, D., Djakfar, M., & Al Idrus, S. (2021). The effect of product knowledge and service quality on customer satisfaction. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(1), 927–938. https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no1.927

Aldrich, D. P., & Meyer, M. A. (2015). Social capital and community resilience. *American Behavioral Scientist*, 59(2), 254–269. https://doi.org/10.1177/0002764214550299

Ali Gull, A., Mushtaq, R., Nguyen, D. K., & Tran, P. T. (2023). COVID-19 adaptive strategy and SMEs' access to finance. *Applied Economics*, 56(23), 2615–2628. https://doi.org/10.1080/00036846.2023.2193721

Ali, S., Ismail, K., Khurram, W., & Soehod, K. (2014). Impact of social capital and firms' innovative capability on sustainable growth of women owned technoprises (SMEs): A study in Malaysia. *World Applied Sciences Journal*, 29(10), 1282–1290. https://doi.org/10.5829/idosi.wasj.2014.29.10.2029

Alshebami, A. S. (2025). Purpose-driven resilience: A blueprint for sustainable growth in micro- and small enterprises in turbulent contexts. Sustainability, 17(5), 2308. https://doi.org/10.3390/su17052308

Álvarez, K. A., Nuñez, A. M., & Toca, E. A. (2023). Competitividad de las PYMES de la industria manufacturera de Riobamba, periodo 2023 (Tesis de grado). Universidad Nacional de Chimborazo. http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/11020

Álvarez, Y. M., Bermúdez, H. L., & Bidikay, T. (2021). La gestión de la calidad organizacional y las competencias administrativas: una revisión de literatura. *Teuken Bidikay - Revista Latinoamericana de Investigación en Organizaciones, Ambiente y Sociedad*, 12(18), 59–78. https://doi.org/10.33571/teuken.v12n18a3

Alzamora-Ruiz, J., Fuentes-Fuentes, M. del M., & Martínez-Fiestas, M. (2021). Together or separately? Direct and synergistic effects of effectuation and causation on innovation in technology-based SMEs. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 17, 1917–1943. https://doi.org/10.1007/s11365-021-00743-9

Amadasun, D. O. E., & Mutezo, A. T. (2022). Influence of access to finance on the competitive growth of SMEs in Lesotho. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 11, Article 56.

Anaya, V., & Gallego, M. A. (2021). Resiliencia en la cadena de suministro en el sector manufactura. Universidad ICESI. http://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/handle/10906/91814

Anderson, J. C., Rungtusanatham, M., & Schroeder, R. G. (1994). A theory of quality management underlying the Deming management method. *Academy of Management Review*, 19(3), 472–509. https://doi.org/10.2307/258936

Angrist, J. D., & Pischke, J.-S. (2009). *Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion*. Princeton University Press. https://doi.org/10.1515/9781400829828

Anifowose, N. O., Ghasemi, M., & Rildwan, B. (2022). Total quality management and small and medium-sized enterprises' (SMEs) performance: Mediating role of innovation speed. *Sustainability*, 14(8719), 1–20. https://doi.org/10.3390/su14148719

Ansoff, H. I. (1965). *Corporate strategy: An analytic approach to business policy for growth and expansion*. McGraw-Hill.

Ara, A., Kumar, A., Ali, A., & Zafar, M. (2021). A two-decade literature review on challenges faced by SMEs in technology adoption. *Academy of Marketing Studies Journal*, 25. https://ssrn.com/abstract=3823849

Argyris, C., & Schön, D. A. (1978). *Organizational learning: A theory of action perspective*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Armijo, M. (2011). *Planificación estratégica e indicadores de desempeño en el sector público*. Santiago de Chile: CEPAL/ILPES. ISBN: 978-92-1-121774-2.

Arrow, K. J. (1962). Economic welfare and the allocation of resources for invention. In R. R. Nelson (Ed.), *The rate and direction of inventive activity: Economic and social factors* (pp. 609–626). Princeton University Press. https://doi.org/10.1515/9781400879762-024

Ates, A., & Bititci, U. (2011). Change process: A key enabler for building resilient SMEs. *International Journal of Production Research*, 49(18), 5601–5618. https://doi.org/10.1080/00207543.2011.563825

Ato, F., & Lu, W. (2024). Evaluating the impact of COVID-19 mitigation measures on quality assurance of cross-border construction logistics and supply chain. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 41(10), 2713–2745. https://doi.org/10.1108/IJQRM-01-2024-0024

Ávila, H. L. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación* (Edición electrónica). Eumed.net. ISBN: 84-690-1999-6. https://www.eumed.net/libros-gratis/2006c/203/index.htm

Avilés, J., & Solano, Y. (2022). La planificación estratégica-financiera y su relación en los resultados de las microempresas del sector comercial de Guayaquil en el periodo 2020 (Tesis de grado). Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Badoc-Gonzalez, B. P., Mandigma, M. B. S., & Tan, J. J. (2022). SME resilience as a catalyst for tourism destinations: A literature review. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 12, 23–44. https://doi.org/10.1007/s40497-022-00309-1

Báez, M. del P., & Puentes, G. A. (2018). Parámetros financieros para la toma de decisiones en pequeñas y medianas empresas del municipio Duitama, Colombia. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 24(1), 67–84. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28059578006

Bagodi, V., Thimmappa, S., & Sinha, D. (2020). A study of performance measures and quality management system in small and medium enterprises in India. *Benchmarking: An International Journal*. Advance online publication. https://doi.org/10.1108/bij-08-2020-0444

Bak, O., Shaw, S., Colicchia, C., & Kumar, V. (2020). A systematic literature review of supply chain resilience in small–medium enterprises (SMEs): A call for further research. *IEEE Transactions on Engineering Management*. Advance online publication. https://doi.org/10.1109/TEM.2020.3016988

Baral, N., & Stern, M. J. (2011). Capital stocks and organizational resilience in the Annapurna Conservation Area, Nepal. *Society & Natural Resources*, 24(10), 1011–1026. https://doi.org/10.1080/08941920.2010.495372

Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. https://doi.org/10.1177/014920639101700108

Barreto, V., & Todesco, J. L. (2021). COVID-19 crisis and SMEs responses: The role of digital transformation. *Knowledge and Process Management*, 28(2), 117–126. https://doi.org/10.1002/kpm.1660

Barrón, J. G., & Sánchez, M. L. (2022). Resiliencia organizacional: una revisión teórica de literatura. *Estudios Gerenciales*, 38(163), 1–13. https://doi.org/10.18046/j.estger.2022.163.4912

Bartlett, M. S. (1965). A note on the multiplying factors for various χ^2 approximations. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 27(2), 268–271.

Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Maksimovic, V. (2008). Financing patterns around the world: Are small firms different? *Journal of Financial Economics*, 89(3), 467–487.

Beninger, S. (2020). Alineando recursos para la resiliencia. IE Insights. https://www.ie.edu/insights/es/articulos/alineando-recursos-para-la-resiliencia/

Benites, M. S., Contreras, R. E., Gavidia, M. S., & Vílchez, D. (2023). Beneficios de la tecnología 4.0 en el sector construcción: revisión sistemática. *Gestión de Operaciones Industriales*, 2(2), 45–60.

Berger, A. N., & Udell, G. F. (2006). A more complete conceptual framework for SME finance. *Journal of Banking & Finance*, 30(11), 2945–2966. https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2006.05.008

Bermúdez, W., & Urueta, L. (2019). Gestión estratégica como plataforma impulsora del capital social en las Pymes. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 4(8), 571–590. https://doi.org/10.35381/r.k.v4i8.299

Bohórquez, N. M., & López Cajas, A. S. (2018). Fuentes de financiamiento para PYMES y su incidencia en la toma de decisiones financieras. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*. https://www.eumed.net/rev/oel/2018/09/pymes-decisiones-financieras.html

Boisier, S. (2003). *El desarrollo en su lugar: El territorio en la sociedad del conocimiento*. Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile, Instituto de Geografía. ISBN: 9561407647.

Bonilla, A., Torres, Y., Naranjo, R., & Delgado, O. (2021). Financiamiento para el desarrollo de las PYMES en la ciudad de Guayaquil en tiempos de pandemia COVID-19 (Tesis de grado). Universidad Estatal de Milagro. http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/5592

Boohene, R., Appiah, R., & Boakye, M. (2020). Social capital and SME performance: The moderating role of emotional intelligence. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 12(1), 79–99. https://doi.org/10.1108/JEEE-10-2018-0103

Boumlik, Z., Oulhadj, B., & Karim, K. (2021). The role of social capital in the financial accompaniment of SMEs: A literature review. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 2(6), 1–15. https://doi.org/10.5281/zenodo.5528979

Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. In J. Richardson (Ed.), *Handbook of theory and research for the sociology of education* (pp. 241–258). New York: Greenwood Press.

Branicki, L. J., Sullivan-Taylor, B., & Livschitz, R. (2017). How entrepreneurial resilience generates resilient SMEs. *International Journal of*

Entrepreneurial Behavior & Research, 24(7), 1244–1263. https://doi.org/10.1108/IJEBR-11-2016-0396

Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1979). A simple test for heteroscedasticity and random coefficient variation. *Econometrica*, 47(5), 1287–1294. https://doi.org/10.2307/1911963

Briones, G. (2002). *Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales*. Bogotá: Programa de Especialización en Teoría, Métodos y Técnicas de Investigación Social.

Brown, K., Jie, F., Le, T., Sharafizad, J., Sharafizad, F., & Parida, S. (2022). Factors impacting SME business resilience post-COVID-19. *Sustainability*, 14(22), 14850. https://doi.org/10.3390/su142214850

Bryson, J. M., & Roering, W. D. (1988). Initiation of strategic planning by governments. *Public Administration Review*, 48(6), 995–1004. https://doi.org/10.2307/976996

Burgelman, R. A., Maidique, M. A., & Wheelwright, S. C. (1996). *Strategic management of technology and innovation* (2nd ed.). Chicago: Irwin.

Burnard, K., & Bhamra, R. (2011). Entrepreneurial resilience during challenging times. *Business Horizons*, 54(6), 517–524. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2011.06.001

Bustamante, G. D., Dávila Aragón, G., & Castañón Ibarra, R. (2019). Gestión de la tecnología e innovación: un modelo de redes Bayesianas. *Economía: teoría y práctica*, 50, 63–100. https://doi.org/10.24275/etypuam/ne/502019/teran

Bustos, A., Balbuena, J. A., Zamora, A. R., & Ascensio, J. A. (2021). Resiliencia en el desempeño logístico ante eventos disruptivos de la cadena de suministro: Instrumentación de un marco conceptual. *Publicación Técnica*, No. 612. ISSN 0188-7297.

Butler, J. (1990). *El género en disputa: El feminismo y la subversión de la identidad*. Barcelona: Paidós.

Byrne, B. M. (2016). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (3rd ed.). New York: Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315757421

Caballero-Morales, S.-O. (2021). Innovation as recovery strategy for SMEs in emerging economies during the COVID-19 pandemic. *Research in International Business and Finance*, 57, 101396. https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2021.101396

Camagni, R. (2004). Uncertainty, social capital and community governance: The city as a milieu. In R. Capello & P. Nijkamp (Eds.), *Urban dynamics and growth: Advances in urban economics* (Contributions to Economic Analysis, Vol. 266, pp. 121–149). Emerald Group Publishing. https://doi.org/10.1016/S0573-8555(04)66005-6

Campanale, C., Giannetti, R., & Magnacca, F. (2025). Exploring business resilience through financial statements analysis. *Management Control*, 1(1), 145–162. https://doi.org/10.3280/maco2025-001008

Carbó-Valverde, S., Rodríguez-Fernández, F., & Udell, G. F. (2016). Trade credit, the financial crisis, and SME access to finance. *Journal of Money, Credit and Banking*, 48(1), 113–143. https://doi.org/10.1111/jmcb.12292

Carlaw, K. I., & Lipsey, R. G. (2003). Productivity, technology and economic growth: What is the relationship? *Journal of Economic Surveys*, 17(3), 457–495. https://doi.org/10.1111/1467-6419.00201

Carrasco, V. A., & Rivera, W. (2025). Determinantes del acceso al financiamiento en la estructura de capital de las empresas del sector de la construcción de la provincia del Pichincha. Periodo 2011–2021 (Tesis de grado). Universidad Nacional de Chimborazo.

Carter, E., & Cordero, M. L. (2022). Salir adelante: Social capital and resilience during the Covid-19 pandemic in Argentina. *Health & Place*, 77, 102870. https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2022.102870

Carvache-Franco, O., & Carvache-Franco, M. (2022). Incidencia de la tecnología y gestión en la innovación de las pymes exportadoras ecuatorianas. *Revista de Ciencias Sociales*.

Castaldo, A., Pittiglio, R., Raganati, F., & Sarno, D. (2023). Access to bank financing and start-up resilience: A survival analysis across business sectors in a time of crisis. *The Manchester School*, 91(3), 141–170. https://doi.org/10.1111/manc.12433

Castro, I. J., & Rodríguez, L. K. (2024). Propuesta de una estrategia empresarial para la automatización del proceso de ventas en el sector público. *Sistema Nacional de Bibliotecas SISNAB*. http://hdl.handle.net/10823/7638

Celis, F. (2022, julio). Bimbo sube precios al pan blanco por primera vez desde el Pacic. *AXIS Negocios*.

Cesar, L. L. (2005). La planificación estratégica como aprendizaje. *Revista Médica Herediana*, 16(1), 1–5.

Chandler, A. D. (1962). *Strategy and structure: Chapters in the history of the industrial enterprise*. Cambridge, MA: MIT Press.

Charisma, D., Hermanto, B., Purnomo, M., & Herawati, T. (2025). Building business resilience through strategic entrepreneurship: Evidence from culinary micro-enterprises in Bandung during the COVID-19 pandemic. Sustainability, 17(6), 2578. https://doi.org/10.3390/su17062578

Chen, Y., Liu, H., Lin, S., Wang, Y., Zhang, Q., & Feng, L. (2024). The impact of social capital on community resilience: A comparative study of seven flood-prone communities in Nanjing, China. *Land*, 13(8), 1145. https://doi.org/10.3390/land13081145

Chilán Ponce, S. J. (2022). Plan de contingencia financiera por la COVID-19 y fortalecimiento comercial de los negocios agrícolas del cantón Jipijapa. *Universidad Estatal del Sur de Manabí (UNESUM)*. http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/4463

Chin, W.W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. In: G.A. Marcoulides (Ed.), Modern methods for business research (pp. 295-335). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Chingay, S. N., Mendoza Alfaro, W. I., Miranda Guerra, M., & Esparza Huamanchumo, R. (2022). Resiliencia y competitividad empresarial: Una revisión

sistemática, período 2011–2021. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 28(3), 1–20. https://www.redalyc.org/journal/280/28071865021/html/

Chirinos, M. F. (2023). Networking como alianza estratégica para el fortalecimiento del capital social empresarial. *Revista del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales*, 20(1), 45–60.

Chowdhury, M. (2017). Factors affecting access to finance of small and medium enterprises (SMEs) of Bangladesh. *Graduate School of Business Publications and Research*. https://ssrn.com/abstract=3056789 *(No DOI disponible)*

Christensen, C. M. (1997). *The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail*. Boston, MA: Harvard Business School Press.

Claro, G. T., & Africano, G. N. (2023). Cultura de calidad: revisión sistemática de literatura. *Revista Venezolana de Gerencia (RVG)*, 28(103), 1–20.

Codas, M. B. (2012). Evolución del concepto de competitividad. En *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 5(8), 75–82. Carabobo, Venezuela: Universidad de Carabobo.

Cohen, J. (1992). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

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

Coleman, J. S. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, 94, S95–S120. https://doi.org/10.1086/228943

Connell, R. (2002). *Gender*. Cambridge: Polity Press.

Conz, E., Denicolai, S., & Zucchella, A. (2017). The resilience strategies of SMEs in mature clusters. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 11(1), 186–210. https://doi.org/10.1108/JEC-02-2015-0015

Cooper, C., Pereira, V., Vrontis, D., & Liu, Y. (2023). Extending the resource and knowledge based view: Insights from new contexts of analysis. *Journal of Business Research*, 156, 113523.

Cordero-Cortés, P., & Márquez-Berber, S. R. (2022). La resiliencia empresarial, elemento indispensable para micro y pequeñas empresas ante la

Córdoba, E., Castillo, J. L., & Castillo, N. (2017). Creatividad e innovación: Motores de desarrollo empresarial. *Lámpsakos*, (19), 1–15. https://doi.org/10.21501/21454086.2663

Correa, L. Á. (2020). Relación entre la tecnología y la comercialización en la PyME ubicada en Zacatecas. *Mercados y Negocios*, 21(41), 1–20. https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=571861494014

Corredera-Catalán, F., di Pietro, F., & Trujillo-Ponce, A. (2021). Post-COVID-19 SME financing constraints and the credit guarantee scheme solution in Spain. *Journal of Banking Regulation*, 22(3), 250–260.

Cortés, C. B., Landeta, J. M., Chacón, J. G., Aguilar Pereyra, F., & Larios Osorio, M. (2017). El entorno de la Industria 4.0: Implicaciones y perspectivas futuras. *Conciencia Tecnológica*, (54), 1–10.

Corvello, V., Felicetti, A. M., Pini, B., & Bigliardi, B. (2026). Resilience in startups: A multidimensional and processual perspective. International Entrepreneurship and Management Journal. https://doi.org/10.1007/s11365-026-01185-x

Cox, D. R. (1972). Regression models and life-tables. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 34(2), 187–220.

Craig, H. K. (1997). Las etapas del desarrollo. *Repositorio UNAM*.

Crosby, P. B. (1979). *Quality is free: The art of making quality certain*. New York: McGraw-Hill.

Cruz, C. J. (2021). Factores que propician la permanencia de las MiPyMES del sector agroindustrial del estado de Nuevo León. *Innovaciones de Negocios*, 18(36), 46–55. https://doi.org/10.29105/rinn18.36-5

Cueva, C. (2020). Distribución de almacén para mejorar la productividad en entrega de pedidos en la empresa Distribuidora Andes de América S.A.C. *Universidad César Vallejo*. http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/4463

Cuevas-Vargas, H., Parga-Montoya, N., & Morales-Matamoros, O. (2020). Incidencia de la innovación en marketing en el rendimiento empresarial: Una

aplicación basada en modelamiento con ecuaciones estructurales. *Estudios Gerenciales*, 36(154), 347–360. https://doi.org/10.18046/j.estger.2020.154.3475

Daft, J. M. (1997). *Management* (4th ed.). Fort Worth, TX: The Dryden Press.

Dahles, H., & Prabawa, T. (2015). Business resilience in times of growth and crisis. *Annals of Tourism Research*, 51, 34–50. https://doi.org/10.1016/j.annals.2015.01.002

Damoah, O. B. O., Amoako, G. K., & Kumi, D. K. (2025). The effect of organizational resilience on the survival of exporting SMEs: The mediating role of entrepreneurial resilience and environmental turbulence. Journal of International Entrepreneurship, 23(2). https://doi.org/10.1007/s10843-025-00372-1

Dapena, J., & Dapena, J. (2003). Sistemas de información en PYMES y acceso al crédito en contextos de asimetría de información. *Universidad del Centro de Estudios Macroeconómicos de Argentina (UCEMA)*. http://hdl.handle.net/10419/84289

DATA N.L. (2025). Composición de la economía de N.L. http://datos.nl.gob.mx/

Dawes, J. (2008). Do data characteristics change according to the number of scale points used? *International Journal of Market Research*, 50(1), 61–77. https://doi.org/10.1177/147078530805000106

Daza, R. J., & Lobo, J. A. (2025). Innovación estratégica y crecimiento empresarial: una aproximación del tema desde la revisión de la literatura. *Repositorio Institucional Universidad Cooperativa de Colombia*. https://hdl.handle.net/20.500.12494/59780

Dejardin, M., Raposo, M., Ferreira, J., Fernandes, C., Veiga, P., & Farinha, L. (2022). The impact of dynamic capabilities on SME performance during COVID-19. *Review of Managerial Science*, 17, 1703–1729. https://doi.org/10.1007/s11846-022-00569-x

Deming, W. (1988). *Out of the crisis*. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology, Center for Advanced Engineering Study.

Demmer, W. A., Vickery, S. K., & Calantone, R. (2011). Engendering resilience in small- and medium-sized enterprises (SMEs): A case study of Demmer Corporation. *International Journal of Production Research*, 49(18), 5395–5413. https://doi.org/10.1080/00207543.2011.563903

Demuner-Flores, M. del R., Saavedra-García, M. L., & Cortes Castillo, M. del R. (2022). Rendimiento empresarial, resilencia e innovación en PYMES. *Investigación Administrativa*, 51(130), 1–20. https://doi.org/10.35426/iav51n130.01

Díaz, M. C. (2014). Análisis reflexivo de la importancia de la tecnología en el crecimiento económico de los países. *Revista Electrónica Gestión de las Personas y Tecnología*, 7(21), 1–15. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477847105006

Drucker, P. (1985). *La innovación y el empresario innovador: La práctica y los principios*. Barcelona: Edhasa. ISBN: 8435014282.

Drucker, P. F. (1954). *The practice of management*. New York: Harper & Row. (Edición digital: Routledge, https://doi.org/10.4324/9780080942360)

Duan, J. X., et al. (2025). The impact of focal firm digitalization on supply chain resilience. Sustainability, 17, 9505. https://doi.org/10.3390/su17219505

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

Durán, Y. (2011). Administración del capital de trabajo: Una herramienta financiera para la gerencia de las PYME tradicionales venezolanas. *Visión Gerencial*, (1), 37–56. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465545890008

Edafioghor, T. E., Zhou, Q., & Wu, C.-H. (2026). Leveraging employees' social capital for organizational resilience in small and medium-sized enterprises: The role of high-involvement work practices. Human Resource Management, 0, 1–14. https://doi.org/10.1002/hrm.70052

Esparza, I. G., Clark, Y., & Sánchez, M. (2022). Capacidades dinámicas e innovación: origen de la competitividad en empresas de servicios turísticos en México. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(6), 395–411. https://doi.org/10.31876/rcs.v28i.395-411

Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1–4. https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11

Fatoki, O. (2018). The impact of entrepreneurial resilience on the success of small and medium enterprises in South Africa. *Sustainability*, 10(7), 2527. https://doi.org/10.3390/su10072527

Fausto-Sterling, A. (2000). *Sexing the body: Gender politics and the construction of sexuality*. New York: Basic Books.

Fayol, H. (1900). La teoría clásica de la administración.

Fayol, H. (1930). *Administración industrial y general*. Londres: J. A. Coubrough.

Feenberg, A. (1991). *Critical theory of technology*. New York: Oxford University Press.

Feigenbaum, A. V. (1983). *Total quality control* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.

Fernández, A., & Ramírez, J. (2021). La evaluación de créditos post COVID-19 y capacidad de endeudamiento de las pymes en la ciudad de Pucallpa, 2020. *Repositorio Institucional UNU*. http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/4969

Fierro, J. O. (2007). El problema del rezago tecnológico de las microempresas industriales y alternativas de solución. *Contaduría y Administración*, (221), 1–20. Ciudad de México.

Finstad, K. (2010). Response interpolation and scale sensitivity: Evidence against 5-point scales. *Journal of Usability Studies*, 5(3), 104–110.

Fisher, R. A. (1921). Studies in crop variation. *Journal of Agricultural Science*, 11(2), 107–135.

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50. https://doi.org/10.1177/002224378101800104

Galton, F. (1889). *Natural inheritance*. London: Macmillan.

Gámez, A. M., Morales, M. C., & Ramírez, C. T. (2018). Estado del arte sobre problemáticas financieras de las pymes en Bogotá, Colombia y América Latina. *Económicas CUC*, 39(2), 77–94. https://doi.org/10.17981/econcuc.39.2.2018.05

García, A., Pineda, D., & Andrade, M. A. (2015). Las capacidades tecnológicas para la innovación en empresas de manufactura. *Universidad & Empresa*, 17(29), 257–278. https://doi.org/10.12804/rev.univ.empresa.29.2015.11

García, J., Durán, S., Cardeño, E., Prieto, R., García, E., & Paz, A. (2017). Proceso de planificación estratégica: Etapas ejecutadas en pequeñas y medianas empresas para optimizar la competitividad. *Revista Espacios*, 38(52), 16–30. https://revistaespacios.com/a17v38n52/a17v38n52p16.pdf

García-Madurga, M. Á., Grilló-Méndez, A. J., & Morte-Nadal, T. (2021). La adaptación de las empresas a la realidad COVID: una revisión sistemática. *Retos: Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 11(21), 55–70. https://doi.org/10.17163/ret.n21.2021.04

García-Velasco, K., & Molina-Sánchez, R. (2022). La resiliencia de las Pymes ante la pandemia del Covid-19: el caso de Guanajuato. *Jóvenes en la Ciencia*, 10(1), 1–10.

Garmezy, N. (1973). Competence and adaptation in adult schizophrenic patients and children at risk. In R. Cancro & S. R. Dean (Eds.), *Research in the schizophrenic disorders* (pp. 69–112). New York: Spectrum Publications.

Geisser, S. (1975). The predictive sample reuse method with applications. Journal of the American Statistical Association, 70(350), 320–328.

Gelderblom, D. (2018). The limits to bridging social capital: Power, social context and the theory of Robert Putnam. *The Sociological Review*, 66(6), 1309–1324. https://doi.org/10.1177/0038026118765360

George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference (11.0 update, 4th ed.)*. Boston: Allyn & Bacon.

Getino, T. M. (2008). Calidad industrial del trigo y la harina. En M. C. Fernández (Ed.), *Reportaje técnico* (p. 238).

Ghobadian, A., & Gallear, D. N. (1996). Total quality management in SMEs. *Omega*, 24(1), 83–106. https://doi.org/10.1016/0305-0483(95)00055-0

Gobierno de México. (2020, diciembre 23). México recibe primer embarque de vacunas Pfizer-BioNTech contra el virus SARS-CoV-2. *Secretaría de Salud*. https://www.gob.mx/salud/prensa/mexico-recibe-primer-embarque-de-vacunas-pfizer-biontech-contra-el-virus-sars-cov-2-260177

Gobierno de México. (2021, diciembre 3). Detecta México la primera muestra positiva a la variante ómicron. *Secretaría de Salud*. https://www.gob.mx/salud/prensa/543-detecta-mexico-la-primera-muestra-positiva-a-la-variante-omicron

Gobierno del Estado de Nuevo León. (2019). Resultados de los Censos Económicos 2019. https://www.nl.gob.mx/es/publicaciones/resultados-censos-economicos-2019

Gómez, F., & Gutiérrez, G. (2019). Determinantes del acceso al crédito para la Pyme del Ecuador. *Revista Conrado*, 15(67), 295–303. https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1186

González, E. V. (2021). Supervivencia de las micro, pequeñas y medianas empresas mexicanas frente al COVID-19. *Revista de Investigación RELAIS*, 4(1), 1–15. http://revistasinvestigacion.lasalle.mx/index.php/relais/article/view/2948

González, J. J., Valdés, F., & Saavedra, M. (2021). Factores de éxito en el financiamiento para Pymes a través del crowdfunding en México. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*, 16(2), 1–20. https://doi.org/10.21919/remef.v16i2.471

González, N. (2021, noviembre). La importancia del mercado objetivo. https://www.questionpro.com/blog/es/importancia-del-mercado-objetivo/

González-Arellano, L. A., & Acosta-Gonzaga, E. (2022). Capacidades dinámicas de gestión de los gerentes de las pymes en la adopción del comercio electrónico nacional y transfronterizo. *Nova Scientia*, 13(27), 1–25. https://doi.org/10.21640/ns.v13i27.2770

Gordillo, P. E. (2015). Aplicación de la técnica A.I.D.A. *Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO)*.

Granger, C. W. J. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica*, 37(3), 424–438. https://doi.org/10.2307/1912791

Grant, R. M. (1996). Toward a knowledge-based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17(S2), 109–122. https://doi.org/10.1002/smj.4250171110

Gray, D., & Jones, K. F. (2016). Using organisational development and learning methods to develop resilience for sustainable futures with SMEs and microbusinesses: The case of the “business alliance”. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 23(2), 474–494. https://doi.org/10.1108/JSBED-03-2015-0031

Guerra-López, I. J. (2007). *Evaluación y mejora continua: Conceptos y herramientas para la medición y mejora del desempeño*. Bloomington, IN: AuthorHouse. ISBN: 978-1425988885.

Guevara, B., Hurtado, G., Salas, Q., Segovia, E., Panta, L., & Crispín, S. R. (2022). Innovación y resiliencia empresarial en el sector turístico del Rímac en el contexto de la pandemia COVID-19. *Revista de Investigación Científica y Tecnológica*, 3(3), 1–15. https://journalalphacentauri.com/index.php/revista

Gujarati, D. N. (2003). *Basic econometrics* (4th ed.). New York: McGraw-Hill/Irwin. ISBN: 9780072335422.

Gunartin, G., Pratikto, H., & Sopiah, S. (2021). Financial support on SMEs impact of the Covid-19 pandemic. *Kontigensi: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 9(2), 234–245. https://doi.org/10.56457/jimk.v9i2.234

Gunasekaran, A., Rai, B. K., & Griffin, M. (2011). Resilience and competitiveness of small and medium size enterprises: An empirical research. *International Journal of Production Research*, 49(18), 5489–5509.

Gutiérrez, I. O. (2016). Aplicación del modelo de regresión de Cox para determinar la probabilidad de supervivencia de pequeñas y medianas empresas de la región del Bajío (Tesis de licenciatura). Universidad Autónoma del Estado de México. http://hdl.handle.net/20.500.11799/67016

Gutiérrez-Ascón, J. E., Amado-Sotelo, J. F., Palomino-Tiznado, M. D., & Arias-Pittman, J. A. (2022). Resiliencia: Un factor clave en la gestión de procesos y productividad empresarial. Episteme Koinonía, 5(2), 124–142.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.

Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). PLS-SEM: An Introduction to Partial Least Squares Structural Equation Modeling. SAGE.

Hair, J. F., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *Open Access Library Journal*, 6(4), 1–17.

Hall, B. H., Lotti, F., & Mairesse, J. (2009). Innovation and productivity in SMEs: Empirical evidence for Italy. *Small Business Economics*, 33(1), 13–33. https://doi.org/10.1007/s11187-009-9184-8

Hamel, G., & Valikangas, L. (2003). The quest for resilience. *Harvard Business Review*, 81(9), 52–65. https://revistas.comillas.edu/index.php/revistaicade/article/view/7226

Hamidani, J. Y., et al. (2025). Enterprise architecture for sustainable SME resilience. Sustainability, 17(15), 6688. https://doi.org/10.3390/su17156688

Hanifan, L. J. (1916). The rural school community center. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 67, 130–138.

Hashim, J. (2007). Information Communication Technology (ICT) Adoption Among SME Owners in Malaysia. *The International Journal of Business and Information*, 2(2), 221-240.

Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. Journal of the Academy of Marketing Science, 43(1), 115–135.

Henseler, J., Ringle, C.M.& Sinkovics, R.R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. Advances in International Marketing, 20, 277-319.

Heredia, J. A., Aguilar, P., & Leyva, A. B. (2021). Principales desafíos de las pymes frente a la crisis provocada por la pandemia de COVID-19. *Revista de Investigación Académica Sin Frontera: División de Ciencias Económicas y Sociales*, (37), 12. https://doi.org/10.46589/rdiasf.vi37.438

Hernández, M. R., Guerrero, S. V., & Estrada, M. E. (2019). Análisis del uso de las terminales punto de venta para las PyMES en México. *Universidad Politécnica de Tecámac*.

Hernández-Sampieri, R. (2000). *Metodología de la investigación*. Ciudad de México: McGraw-Hill.

Herrera, M. J., Casanova, C. I., Santander, E. S., & Bravo, I. F. (2023). Obstáculos al desarrollo de las pequeñas y medianas empresas en el cantón La Concordia. *Enfoque de la Investigación Científica Multidisciplinaria*, 4, 1–15. https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v4/nE1/97

Herrera-Rodríguez, M., Gutiérrez-Órtiz, M., & Torres-Fernández, C. (2022). Impacto de la publicidad tradicional y digital en la resiliencia de las mipymes del sur de Tamaulipas durante COVID-19. *CienciaUAT*, 17(1), 1–15. https://doi.org/10.29059/cienciauat.v17i1.1603

Hidayat, M., Latief, F., Widiawati, A., & Zaeni, N. (2021). Factors supporting business and its distribution to business resilience in new normal era. *Journal of Distribution Science*, 19(11), 5–15. https://doi.org/10.15722/jds.19.11.202111.5

Hoffman, K., Parejo, M., Bessant, J., & Perren, L. (1998). Small firms, R&D, technology and innovation in the UK: A literature review. *Technovation*, 18(1), 39–55. https://doi.org/10.1016/S0166-4972(97)00102-8

Hokmabadi, H., Rezvani, S., & Matos, C. (2024). Business resilience for small and medium enterprises and startups by digital transformation and the role of marketing capabilities—A systematic review. *Systems*, 12(6), 220. https://doi.org/10.3390/systems12060220

Holling, C. S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4, 1–23. https://doi.org/10.1146/annurev.es.04.110173.000245

Hosseini, E., Tajpour, M., Salamzadeh, A., Demiryurek, K., & Kawamorita, H. (2021). Resilience and knowledge-based firms performance: The mediating role of entrepreneurial thinking. *Journal of Entrepreneurship and Business Resilience*, 4(2), 45–60.

Hoyer, R. W., & Hoyer, B. Y. (2001). What is quality? *Quality Progress*, 34(7), 53–62.

Huber, P. J. (2011). *Robust statistics* (2nd ed.). Hoboken, NJ: Wiley. https://doi.org/10.1002/9781118210104

Hussen Saad, M., Hagelaar, G., Van Der Velde, G., & Omta, S. W. (2021). Conceptualization of SMEs' business resilience: A systematic literature review. *Cogent Business & Management*, 8(1), 1938347. https://doi.org/10.1080/23311975.2021.1938347

Ihlen, Ø. (2005). The power of social capital: Adapting Bourdieu to the study of public relations. *Public Relations Review*, 31(4), 492–496. https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2005.08.007

INAI. (2021, febrero 17). Línea del tiempo COVID-19 en México. *Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales*. https://micrositios.inai.org.mx/conferenciascovid-19tp/?page_id=8432

INEGI. (2019). Censos Económicos https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/

INEGI. (2020). El INEGI presenta resultados del impacto del COVID-19 en la actividad económica y el mercado laboral. *Comunicado de prensa núm. 346/20*. Ciudad de México.

INEGI. (2020). Resultados de los Censos Económicos 2019: Nuevo León. https://www.inegi.org.mx/app/saladeprensa/noticia/5838

INEGI. (2021). Panorama sociodemográfico de México. *Censo de Población y Vivienda 2020*. https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/tableros/panorama/

INEGI. (2022). Demografía de los establecimientos MIPYME en el contexto de la pandemia por COVID-19. *Comunicado de prensa núm. 335/22*. Ciudad de México.

INEGI. (2024). Censos Económicos 2024: Resultados oportunos. https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2024/

INEGI. (2025). Censo de Población y Vivienda 2020. https://censo2020.mx/

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2023, noviembre). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx

Islas, J., & Palomo, M. (2018). Impacto de las capacidades de las TIC que contribuyen a mejorar el desempeño de las MIPyMES. *Innovaciones de Negocios*, 16(31), 45–60.

Ispas, L., Mironeasa, C., & Silvestri, A. (2025). A study on the emergence and resilience of integrated management systems in organizations with an industrial profile in Romania. Sustainability, 17(6), 2401. https://doi.org/10.3390/su17062401

Jaimes, H., Bravo, S., Cortina, A., Ruiz, C., & Quiñones, M. (2009). Planeación estratégica de largo plazo: Una necesidad de corto plazo. *Pensamiento & Gestión*, (26), 1–20. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64602604

Jean, L. M., & Varela, M. (2006). *Modelización con estructuras de covarianzas en ciencias sociales*. A Coruña: Netbiblo. ISBN: 9788497450934.

Jung, J. Y., & Wang, Y. J. (2006). Relationship between total quality management (TQM) and continuous improvement of international project management (CIIPM). *Technovation*, 26(5–6), 716–722. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2004.10.003

Juran, J. M. (1988). *Juran's quality control handbook* (4th ed.). New York: McGraw-Hill.

Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial adequacy. *Psychometrika*, 39(1), 31–36. https://doi.org/10.1007/BF02291575

Kalisch, R., Russo, S., & Müller, M. B. (2023). Neurobiology and systems biology of stress resilience. *Physiological Reviews*, 103(3), 1025–1083. https://doi.org/10.1152/physrev.00042.2023

Kallmuenzer, A., Mikhaylov, A., Chelaru, M., & Czakon, W. (2025). Adoption and performance outcome of digitalization in small and medium-sized enterprises. Review of Managerial Science, 19(7), 2011–2038. https://doi.org/10.1007/s11846-024-00744-2

Kamar, K., Lewaherilla, N. C., Ausat, A. M., Ukar, K., & Gadzali, S. S. (2022). The influence of information technology and human resource management capabilities on SMEs performance. *International Journal of Artificial Intelligence Research*, 6(1.2), 45–60. https://doi.org/10.54367/ijair.v6i1.2

Kanini, K., & Muathe, S. (2019). Nexus between social capital and firm performance: A critical literature review and research agenda. *International Journal of Business and Management*, 14(8), 70–81. https://doi.org/10.5539/ijbm.v14n8p70

Kashif, A., & Johl, S. K. (2022). Impact of total quality management on SMEs sustainable performance in the context of Industry 4.0. In *Proceedings of International Conference on Emerging Technologies and Intelligent Systems* (pp. 608–620). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-82616-1_50

Kelly, K. (2010). *What technology wants*. New York: Viking Press (Penguin Group). ISBN: 9780670022151.

Keyes, C. L. M. (2004). Risk and resilience in human development: An introduction. *Research in Human Development*, 1(4), 223–227. https://doi.org/10.4324/9780203764374

Khalil, A., Abdelli, M. E., & Mogaji, E. (2022). Do digital technologies influence the relationship between the COVID-19 crisis and SMEs' resilience in developing countries? *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(2), 100. https://doi.org/10.3390/joitmc8020100

Kothari, C. R. (2004). *Research methodology: Methods and techniques* (2nd ed.). New Delhi: New Age International Publishers. ISBN: 9788122415223.

Kryeziu, L., Bagis, M., Kurutkan, N., Krasniqi, B., & Haziri, A. (2022). COVID-19 impact and firm reactions towards crisis: Evidence from a transition

economy. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*, 18(1), 169–196. https://doi.org/10.7341/20221816

Kumar, V., Kumar, U., & Persaud, A. (1999). Building technological capability through importing technology: The case of Indonesian manufacturing industry. *Journal of Technology Transfer*, 24(1), 81–96. https://doi.org/10.1023/A:1007728921126

Kumba, D., & Eko, S. (2021). How effective is institutional quality for the creation of small & medium enterprises in Indonesia. *Economics & Sociology*, 14(1), 234–247. https://doi.org/10.14254/2071-789X.2021/14-1/17

Lamb, S. (2009). *Aging and the Indian diaspora: Cosmopolitan families in India and abroad*. Bloomington: Indiana University Press. ISBN: 9780253221001.

Landazuri, E. (2021). Estudio de los factores de crecimiento empresarial en las microempresas de Ciudad Obregón, Sonora. *Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación RILCO DS*, 1–10. https://doi.org/10.51896/rilcods

Lawrence, P. R., & Lorsch, J. W. (1967). *Organization and environment: Managing differentiation and integration*. Boston, MA: Harvard Business School, Division of Research.

Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563–575. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x

Lechuga, L., Blanco, M., & Galindo, P. (2021). Elementos que mejoran la competitividad de las empresas medianas industriales en Nuevo León. *VinculaTégica EFAN*, 7(1), 45–60.

Ledogar, R. J., & Fleming, J. (2008). Social capital and resilience: A review of concepts and selected literature relevant to Aboriginal youth resilience research. *Pimatisiwin*, 6(2), 25–46. PMID: 20963183.

Lee, H., Kelley, D., Lee, J., & Lee, S. (2012). SME survival: The impact of internationalization, technology resources, and alliances. *Journal of Small Business Management*, 50(1), 1–19. https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2011.00341.x

Lengnick-Hall, C. A., Beck, T. E., & Lengnick-Hall, M. L. (2011). Developing a capacity for organizational resilience through strategic human resource management. *Human Resource Management Review*, 21(3), 243–255. https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2010.07.001

León, F. H. (2015). La resiliencia: su aplicación en el sector industrial. *Contribuciones a la Economía*, 13(1), 1–15. ISSN 1696-8360. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9163470

León, J. E., & Espinoza, E. (2023). Capacidad de innovación y resiliencia empresarial en restaurantes: Percepciones de los trabajadores ante la pandemia de Covid-19. *Estudios Sociales: Revista Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 33(61), 1–20. https://doi.org/10.24836/es.v33i61.1296

Li, R., Zahra, K., Najam, H., & Jia, S. (2025). Examining the role of digitalization and ESG strategies in enhancing resilience and sustainable performance of SMEs. International Entrepreneurship and Management Journal. https://doi.org/10.1007/s11365-025-01105-5

Li, Y., Chen, H., Wei, L., & Wei, L. (2022). COVID-19 pandemic and SMEs performance decline: The mediating role of management innovation and organizational resilience. *Frontiers in Public Health*, 10, 944742. https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.944742

Liao, Y., Hong, P., Subba, R. (2010). Supply Management, Supply Flexibility And Performance Outcomes: An Empirical Investigation Of Manufacturing Firms. *Journal of Supply Chain Management,* 46(3), 6-22. https://doi.org/10.1111/j.1745-493X.2010.03195.x

Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 140, 1–55.

Lin, J., & Sun, X. (2006). Information, informal finance, and SME financing. *Frontiers of Economics in China*, 1(1), 69–82. https://doi.org/10.1007/s11459-005-0010-1

Lin, M. S., Song, H. J., Sharma, A., & Lee, S. (2020). Formal and informal SME financing in the restaurant industry: The impact of macroenvironment. *Journal*

of Hospitality and Tourism Management, 45, 276–284. https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2020.08.017

Lindsey, L. L. (1992). Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Applied Nursing Research*, 5(4), 194–197. https://doi.org/10.1016/S0897-1897(05)80008-4

Liu, Y., Cao, L., Yang, D., & Anderson, B. (2022). How social capital influences community resilience management development. *Environmental Science & Policy*, 136, 642–651. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2022.07.028

López Preciado, C., & López Barbosa, R. (2023). Resiliencia: catalizador de creatividad e innovación para el intraemprendimiento en tiempos de crisis. *Para Emprender*, 1(1), 1–15. https://journals.continental.edu.pe/index.php/ParaEmprender/article/view/816

Lopez, E., Flecha-Ortiz, J., Santos-Corrada, M., & Dones, V. (2024). The role of organizational resilience in SME service innovation and value cocreation. *Journal of Services Marketing*, 38(4), 443–459. https://doi.org/10.1108/JSM-03-2023-0081

López, M., Martín, F., & Romero, P. M. (2007). Una revisión del concepto y evolución del capital social. En *Conocimiento, innovación y emprendedores: Camino al futuro* (pp. 1–15). Universidad de La Rioja.

Lorber, J. (2011). *Gender inequality: Feminist theories and politics* (5th ed.). New York: Oxford University Press. ISBN: 9780199859085.

Luque-Vílchez, M., Rodríguez-González, B., & García-Benau, M. (2019). El género del CEO como determinante de la supervivencia de la empresa: El caso de las pymes agroalimentarias españolas. *Revista Galega de Economía*, 28(1), 1–12.

Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*, 35(6), 382–385. https://doi.org/10.1097/00006199-198611000-00017

Macharia, S., & Wang, D. (2020). Information technology innovation and its impact on job creation by SMEs in developing countries: An analysis of the literature review. *Technology Analysis & Strategic Management*, 32(8), 915–928. https://doi.org/10.1080/09537325.2019.1651263

Machlup, F. (1962). *The production and distribution of knowledge in the United States*. Princeton, NJ: Princeton University Press. (Edición digital: Forgotten Books).

Malhotra, G., & Mishra, M. (2024). A study on the impact of digitalization on SME growth. In *Drivers of SME Growth and Sustainability in Emerging Markets* (pp. 120–135). IGI Global. https://doi.org/10.4018/979-8-3693-0111-1.ch007

Manzano, A. P. (2017). Introducción a los modelos de ecuaciones estructurales. *Investigación en Educación Médica*, 6(23), 162–170. https://doi.org/10.1016/j.riem.2017.11.002

Martelo-Castro, M., Quintero-Castro, D., & Vieria-Salazar, J. (2023). Innovación y Resiliencia: la Pyme Frente a la Crisis Provocada por el Covid-19. Una Revisión Narrativa de la Literatura. Economía y Negocios, 14(2), 24-38. https://doi.org/10.29019/eyn.v14i1.1092

Martínez Ávila, M., & Fierro Moreno, E. (2018). Aplicación de la técnica PLS-SEM en la gestión del conocimiento: un enfoque técnico práctico. Revista Iberoamericana de Investigación y Desarrollo Educativo, 8(16), 1-20. https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.336

Martínez, J. (2019, septiembre 18). Segmentación por uso del producto. https://liderazgoymercadeo.co/segmentacion-por-uso-del-producto/

Martín-Rojas, R., Garrido-Moreno, A., & García-Morales, V. J. (2026). Building organizational resilience in SMEs: The key role of digital technologies, transformational leadership, and innovation. Review of Managerial Science. https://doi.org/10.1007/s11846-025-00965-z

Marx, K. (1867). *El capital: Crítica de la economía política*. Hamburgo: Friedrich Engels.

Matute, E. T., & Reyes, P. E. (2022). La planificación estratégica de las PYMES del sector manufacturero de alimentos en Cuenca: Análisis y diseño de estrategias para la recuperación post pandemia. *Repositorio Institucional de la Universidad Politécnica Salesiana*. http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/23605

Mballa, L. (2017). Desarrollo local y microfinanzas como estrategias de atención a las necesidades sociales: Un acercamiento teórico conceptual. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 62(229), 101–127. https://doi.org/10.1016/S0185-1918(17)30005-8

Medina, M. O. (2013). El fracaso de la microempresa relacionado con las características individuales del propietario: Un estudio empírico en República Dominicana. *Revista FIR, FAEDPYME International Review*, 2(4), 1–15. *(No DOI disponible)*

Mehra, S., & Ranganathan, S. (2008). Implementar la gestión de calidad total con el foco puesto en mejorar la satisfacción del cliente. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 25(9), 913–927. https://doi.org/10.1108/02656710810908070

Mendoza, D., & Rojano, Y. (2016). El pensamiento estratégico como herramienta de innovación tecnológica en las Pymes. *SOTAVENTO M.B.A.*, (27), 1–15.

Merroun, M. A., & Hamiche, M. (2023). Access to microcredit and its impact on the performance of small and medium-sized enterprises: A literature review. *European Journal of Economic and Financial Research*, 8(1), 45–60. https://doi.org/10.5281/zenodo.7654321

Meza, M. A. (2021). *Análisis financiero para la toma de decisiones*. Ciudad de México: Editorial Universitaria.

Migwei, L., Shaoen, C., & Man, L. (2024). Impact of information technology capabilities on organizational resilience: The mediating role of social capital. *Humanities & Social Sciences Communications*, 11, Article 39. https://doi.org/10.1057/s41599-024-03951-0

Miklian, J., & Hoelscher, K. (2022). *SMEs and exogenous shocks: A conceptual literature review and forward research agenda*. International Small Business Journal, 40(2), 178–204. https://doi.org/10.1177/02662426211050796

Milton, N., Shadbolt, N., Cottam, H., & Hammersley, M. (1999). Towards a knowledge technology for knowledge management. *International Journal of Human-Computer Studies*, 51(3), 615–641. https://doi.org/10.1006/ijhc.1999.0278

Mkhonza, V. M., & Sifolo, P. P. (2022). Investigating small, medium and micro-scale enterprises strategic planning techniques in Johannesburg central business district post-COVID-19 lockdown. *The Southern African Journal of Entrepreneurship and Small Business Management*, 14(1), 1–12. https://doi.org/10.4102/sajesbm.v14i1.446

Molina-Sánchez, R., López-Salazar, A., & López-Salazar, G. (2023). Innovación, financiamiento y gestión empresarial, factores que determinan la resiliencia de las Mipymes: Un modelo explicativo con ecuaciones estructurales. *Ciencias Administrativas. Teoría y Praxis*, 19(1), 31–47. https://doi.org/10.46443/catyp.v19i1.319

Mosqueda, L., Sara, S., & Vargas, M. (2023). Gestión organizacional e innovación de PYMES en la industria del acero al noreste de México. *Vinculatégica*, 9(2), 136–151. https://vinculategica.uanl.mx/index.php/v

Musa, M., Barjoyai, B., & Mukhtar, I. (2025). Access to finance and its implications for micro, small and medium business enterprises (MSMEs) growth: A case study of financial institutions and alternative financing channels in Nigeria. *International Journal of Research and Innovation in Applied Science (IJRIAS)*, 10(1), 45–60.

Mytkela, & Farinelli. (2000). Local clusters, innovation systems and sustained competitiveness. *Discussion Papers*, 1–35.

Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, 23(2), 242–266. https://doi.org/10.5465/amr.1998.533225

Naradda, S. K., Prasanna, R., Jayasundara, K., Ekanayake, E., Rajapakshe, P., Gaknj, A., & Mircea, A. (2020). Social capital and SME: A systematic literature review and research directions. *Ecoforum*, 9(1), 1–15. http://www.ecoforumjournal.ro/index.php/eco/article/view/1082

Naushad, M., & Sulphey, M. M. (2020). Prioritizing technology adoption dynamics among SMEs. *Journal of Association for Information Communication Technology Education and Science*, 6(2), 45–60.

Navarro, I. (2005). Capital humano: Su definición y alcances en el desarrollo local y regional. *Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 13(1), 1–36.

Nickels, A., & Rivera, J. (2014). Social capital, community resilience, and faith-based organizations in disaster recovery. *Risk, Hazards & Crisis in Public Policy*, 5(4), 425–447. https://doi.org/10.1002/rhc3.12050

Noguez, R. (2021, febrero 25). Bimbo abre la cartera: Prepara inversiones por 1,000 mdd en 2021. *Forbes México*. https://www.forbes.com.mx/negocios-bimbo-inversiones-1000-mdd-2021/

Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5(1), 14–37. https://www.jstor.org/stable/2635068

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.

Núñez, A. P. (2020). La planificación financiera: Una herramienta clave para el logro de los objetivos empresariales. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(3), 45–60.

Núñez, A. P. (2020). La planificación financiera: Una herramienta clave para el logro de los objetivos empresariales. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(3), 1–10. http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1628

Nunnally, J. C. (1967). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.

Ochoa Crespo, J. D., Feria Domínguez, J. M., & Cordero Guzmán, D. M. (2025). An analytical study of structural equation modeling on organizational resilience and financial performance in Ecuadorian SMEs. Decision Analytics Journal. https://doi.org/10.1016/j.dajour.2025.100575

Ollivier, Y. (2007). Ricci curvature of metric spaces. *Comptes Rendus Mathematique*, 345(11), 643–646.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2021). *Strengthening economic resilience following the COVID-19 crisis*. OECD Publishing.

Organización Mundial de la Salud. (2020, abril 27). Cronología de la OMS - COVID-19. https://www.who.int/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19

Organización Mundial de la Salud. (2024, diciembre 30). Hito: COVID-19 hace cinco años. https://www.who.int/news/item/30-12-2024-milestone-covid-19-five-years-ago

Ortiz-Fajardo, H. A., & Erazo-Álvarez, C. A. (2021). Resiliencia empresarial en tiempos de pandemia: Retos y desafíos de las microempresas. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 6(12), 366–398. https://doi.org/10.35381/r.k.v6i12.1293

Ortíz-Fernandez, J., Baldeón-Tovar, M., Medina-Pelaiza, L., Ortíz-Huamán, C., & Gódiño-Poma, M. (2024). Gestión por procesos en las empresas: Una revisión sistémica. *Gestionar: Revista de Empresa y Gobierno*, 4(1), 7–22. https://doi.org/10.35622/j.rg.2024.01.001

Ozanne, L., Chowdhury, M., Prayag, G., & Mollenkopf, D. (2022). SMEs navigating COVID-19: The influence of social capital and dynamic capabilities on organizational resilience. *Industrial Marketing Management*, 104, 116–128. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.04.009

Pacheco, A. J., Vélez, S. M., & Viejo, J. L. (2025). Transformación de la ingeniería industrial a través de tecnologías emergentes para la mejora de procesos. *Revista Científica Multidisciplinar G-nerando*.

Padilla, H. T., Kaplan, J. N., & Hermosillo, G. A. (2022). Correlación estadística de la innovación, el financiamiento y el COVID-19 con la competitividad y permanencia de las PYME's de Navojoa, Sonora. *Revista de Investigación Académica Sin Frontera*, (38), 1–15. https://doi.org/10.46589/rdiasf.vi38.485

Pagano, M., & Jappelli, T. (1993). Information sharing in credit markets. *The Journal of Finance*, 48(5), 1693–1718. https://doi.org/10.2307/2329064

Palate, J. K., & Espinoza, E. (2021). Resiliencia educativa: Influencia en la lectoescritura en niños con estado de vulnerabilidad de EGB Media. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(17), 1–15. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i17.173

Panday, S., Rushton, S., Karki, J., Balen, J., & Barnes, A. (2021). The role of social capital in disaster resilience in remote communities after the 2015 Nepal earthquake. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 55, 102112. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102112

pandemia COVID-19. Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, 30(85), 3319. https://doi.org/10.33064/iycuaa2022853319

Parra, L. T., San Andrés, P. R., & Paredes, I. C. (2020). Planificación estratégica administrativa para Pymes en tiempos post Covid: Caso de estudio de empresa textil para la toma de decisiones 2019-2020. *INNOVA Research Journal*, 5(3), 1–20. https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.1.2020.1541

Peck, R. (1956). Psychological developments in the second half of life. In J. E. Anderson (Ed.), *Psychological aspects of aging* (pp. 42–53). American Psychological Association. https://doi.org/10.1037/10032-005

Pedroni, F. (2022). Innovación como estrategia de resiliencia durante la crisis por COVID-19: Análisis cualitativo de mipymes argentinas. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 18(34). https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v18i34.3886

Pedroza, A. (2001). Modelo para la gestión estratégica de la tecnología (GET). *Informador Técnico*, 63, 5–19. https://doi.org/10.23850/22565035.950

Peltier, J. W., Schibrowsky, J. A., & Zhao, Y. (2009). Understanding the antecedents to the adoption of CRM technology by small retailers: Entrepreneurs vs owner-managers. International Small Business Journal, 27(3), 307–336. https://doi.org/10.1177/0266242609102276.

Peltier, J. W., Zhao, Y., & Schibrowsky, J. A. (2012). Technology adoption by small businesses: An exploratory study of the interrelationships of owner and environmental factors. International Small Business Journal, 30(4), 406–432. https://doi.org/10.1177/0266242610365512.

Peña Solís, C., Figueroa, F. G., Lara, V., & Hernández, J. M. (2021). Características sistemáticas de las PYMES resilientes de Nuevo León para lograr su permanencia durante la crisis sanitaria (COVID-19). *Revista Ibérica de*

Sistemas y Tecnologías de Información, (E43), 450–466. *(No se encontró DOI; se mantiene incompleto)*.

Peñaloza, H. A. (2015). Determinantes del acceso al crédito de las PYMES en Colombia. *Ensayos de Economía*, 25(46), 135–156. Universidad Nacional de Colombia. https://revistas.unal.edu.co/index.php/ede/article/view/53631

Pérez, C. F. (2019, enero). Análisis del comportamiento reciente del precio de la harina de panificación. *Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA)*. https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2019/02/articulo-harina_trigo2019.pdf

Pérez, J. P. (2022). La importancia de la gestión de proveedores en el área de compras. Tunja: AjeColombia.

Pérez, M., Noriega, L., Hernandez, L., Olivo, J., & De La Hoz, E. (2021). Gestión de la calidad y su relación con la competitividad en el sector manufacturero: Una revisión de la literatura en el periodo 2010-2021. *Investigación y desarrollo en TIC*.

Pérez, Y., & Coutín, A. (2005). La gestión del conocimiento: Un nuevo enfoque en la gestión empresarial. *ACIMED*, 13(6). http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_6_05/aci04605.htm

Piñeiro, J., & Romero, N. (2011). Responsabilidad social empresarial y resiliencia. *Revista Galega de Economía*, 20(2), 1–34. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39121262006

Pongtanalert, K., & Assarut, N. (2022). Entrepreneur mindset, social capital and adaptive capacity for tourism SME resilience and transformation during the COVID-19 pandemic. *Sustainability*, 14(19), 12675. https://doi.org/10.3390/su141912675

Porter, M. E. (1979). How competitive forces shape strategy. *Harvard Business Review*, 57(2), 137–145. https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy

Premathilaka, S. C. (2024). Impact of digital payment systems on credit access for business clans in SME sector in Sri Lanka. *Sri Lanka Journal of Marketing*, 10(2). https://doi.org/10.4038/sljmuok.v10i2.191

Putnam, R. D. (1995). Bowling alone: America's declining social capital. *Journal of Democracy*, 6(1), 65–78. https://doi.org/10.1353/jod.1995.0002

Quang, H., Masciarelli, F., Prencipe, A., & Hoang, N. (2023). Social capital and firm performance in transition economies. *Eurasian Business Review*, 13, 751–780. https://doi.org/10.1007/s40821-022-00227-y

Raja, T., Thrusamy, R., Marimuthu, A., Rajah, K., Annamalah, S., Paraman, P., & Chee, W. (2023). The impact of proactive resilience strategies on organizational performance: Role of ambidextrous and dynamic capabilities of SMEs in manufacturing sector. *Sustainability*, 15(16), 12665. https://doi.org/10.3390/su151612665

Ramírez-Arellano, M. Á., Paredes-Pérez, M. A., Cárdenas-Tapia, V. R., Palomino-Crispín, A. E., & Alania-Contreras, R. D. (2022). Estructura de capital y decisiones financieras en microempresas altoandinas de Perú: Revisión sistemática. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (E43), 1–15.

Ramsey, J. B. (1969). Tests for specification errors in classical linear least-squares regression analysis. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 31(2), 350–371. https://www.jstor.org/stable/2984219

Reddy, N., & Zhao, L. (1990). International technology transfer: A review. *Research Policy*, 19(4), 285–307. https://doi.org/10.1016/0048-7333(90)90015-X

Reisman, A. (2005). Transfer of technologies: A cross-disciplinary taxonomy. *Omega*, 33(3), 189–202. https://doi.org/10.1016/j.omega.2004.04.004

Reynaldos-Grandón, K. (2020). Change and leadership: Organizational learning in pandemic times. *Revista Médica de Chile*, 148(9), 1375–1380. http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872020000901375

Ricardo, D. (1817). *Principios de economía política y tributación*. Albemarle-Street.

Rigoberto, A. (2020). Efectos de la pandemia de COVID-19 en el comportamiento del consumidor. *Innovare*, 9(2), 1–10. https://doi.org/10.5377/innovare.v9i2.10208

Ríos, M. (2014). Análisis de la preparación tecnológica en las PYMES. *Revista Internacional Administración & Finanzas,* 7(7), 3-21.

Riswandi, I. (2024). Exploring the relationship between technology adoption, human capital, access to credit, and business resilience on MSME performance in Indonesia. *International Journal of Economic Literature (INJOLE)*, 2(1), 327–340.

Robledillo, A., & Velázquez, D. (2013). Introducción a los sistemas de gestión de la calidad total: Modelo de excelencia EFQM y autoevaluación. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 59(232), 1–15. https://doi.org/10.4321/S0465-546X2013000100001

Rocco, T. S., Bliss, L. A., Gallagher, S., & Perez-Prado, A. (2003). Information technology, learning, and performance. *Journal of Industrial Teacher Education*, 40(1), 5–34.

Rodríguez, I. (2021, febrero 26). México, ¿un mercado de autos eléctricos? La oferta crece 10 veces en cinco años. *Expansión*. https://expansion.mx/empresas/2021/02/26/mexico-un-mercado-de-autos-electricos-la-oferta-crece-10-veces-en-cinco-anos

Roffia, P., & Dabic, M. (2023). The role of management control and integrated information systems for the resilience of SMEs. *Review of Managerial Science*, 18, 1353–1375. https://doi.org/10.1007/s11846-023-00657-6

Rojas, J., & Arce, D. (2024). Factores determinantes de la falta de acceso a créditos y desafíos que enfrentan las microempresas en el municipio de Tuluá respecto a su financiación. *UCEVA*. http://hdl.handle.net/20.500.12993/4878

Rojas, R. (2021, junio 7). Este es el precio real de una consulta médica (y otros servicios) en el IMSS durante el 2021. *Saludiario*. https://www.saludiario.com/este-es-el-precio-real-de-una-consulta-medica-y-otros-servicios-en-el-imss-durante-el-2021/

Romero, I. (2006). Las PYME en la economía global: Hacia una estrategia de fomento empresarial. *Problemas del Desarrollo*, 37(146), 9–32. https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2006.146.748

Rose, A. (2004). Defining and measuring economic resilience to disasters. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 13(4), 307–314.

Rositas, J. (2005). Factores críticos de éxito en la gestión de calidad y su grado de presencia e impacto en la industria manufacturera mexicana. (Tesis Doctoral). Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey, N.L. México

Rousseeuw, P. J., & Leroy, A. M. (1987). *Robust regression and outlier detection*. Wiley Series in Probability and Statistics.

Ruiz, M. A., Pardo, A., & San Martín, R. (2010). Modelos de ecuaciones estructurales. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 34–45. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77812441004

Rutter, M. (1990). Protective factors in children's responses to stress and disadvantage. In M. W. Kent & J. E. Rolf (Eds.), *Primary prevention in psychopathology: Social competence in children* (pp. 49–74). Hanover, NH: University Press of New England.

Rvichandran, T., & Rai, A. (2000). Quality management in systems development: An organizational system perspective. *MIS Quarterly*, 24(3), 381–415. https://doi.org/10.2307/3250967

Sabbagha, O., Rahman, M. N., Rosmanira, W., & Hussain, M. H. (2016). Impact of quality management systems and after-sales key performance indicators on automotive industry: A literature review. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 224, 68–75. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.413

Saldaña, J. D., Bojórquez-Guerrero, L. P., & Carlos-Ornelas, C. E. (2021). Impacto del uso de las TIC en la competitividad de las PyMEs en Aguascalientes, México. *ConCiencia Tecnológica*, (61), 1–10.

Salgado, C. M. (2012, junio). La resiliencia y su empleo en las organizaciones. *Repositorio Institucional UAM*.

Santana, L. (2016). Determinantes de la supervivencia de microempresas en Bogotá: Un análisis con modelos de duración. *Revista Innovar Journal*, 26(61), 45–60. https://doi.org/10.15446/innovar.v26n61.57114

Saumyaranjan, S., & Sudhir, Y. (2018). Total quality management in Indian manufacturing SMEs. *Procedia Manufacturing*, 21, 541–548. https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.02.151

Schumpeter, J. A. (1911). *The theory of economic development*. Nueva York: Oxford University Press.

Sea-Jin, C., Arjen, W., & Lorraine, E. (2010). From the editors: Common method variance in international business research. *Journal of International Business Studies*, 41(2), 178–184. https://www.jstor.org/stable/27752488

Secretaría de Economía. (2021). *Diagnóstico del Programa de Apoyo Financiero a Microempresas Familiares (Créditos a la palabra)*. Unidad de Prospectiva Planeación y Evaluación: Oficina de la C. Secretaria.

Secretaría de Gobernación (SEGOB). (2023). Decreto por el que se declara terminada la acción extraordinaria en materia de salubridad general que tuvo por objeto prevenir, controlar y mitigar la enfermedad causada por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19). *Diario Oficial de la Federación*. https://www.dof.gob.mx

SEGOB. (1999, marzo 15). *Diario Oficial de la Federación*. México.

SEGOB. (2020). Acuerdo por el que se establecen acciones extraordinarias para atender la emergencia sanitaria generada por el virus SARS-CoV-2. México: Secretaría de Gobernación.

SEGOB. (2020). Acuerdo por el que se establecen las medidas preventivas que se deberán implementar para la mitigación y control de los riesgos para la salud que implica la enfermedad por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19). México: Secretaría de Gobernación.

Segovia, A. (2014). El liderazgo, la compensación variable, el empowerment psicológico y su impacto en la efectividad del empleado: Un enfoque de modelación mediante ecuaciones estructurales (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Nuevo León.

Shabrina, A., & Soegiarto, E. (2021). Technology adoption in small-medium enterprises based. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, 7(2), 162–172. http://dx.doi.org/10.20473/jisebi.7.2.162-172

Shan, T., & Tian, X. (2022). The effects of social capital on entrepreneurial resilience of SME from China: A moderated mediation model of entrepreneurial passion and Confucian traditional golden-mean thinking. *Frontiers in Psychology*, 13, 961824. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.961824

Shapiro, S. S., & Wilk, M. B. (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika*, 52(3–4), 591–611. https://doi.org/10.2307/2333709

Shcherbak, V., Dorokhov, O., Dorokhova, L., Vzhytynska, K., Yatsenko, V., & Yermolenko, O. (2026). Financial risk management and resilience of small enterprises amid the wartime crisis. Journal of Risk and Financial Management, 19(1), 37. https://doi.org/10.3390/jrfm19010037

Shewhart, W. A. (1929). *The control of quality of manufactured product*. Bell Telephone Laboratories, Inc.

Shmueli, G., Ray, S., Estrada, J. M. V., & Chatla, S. B. (2016). The elephant in the room: Evaluating the predictive performance of PLS models. Journal of Business Research, 69(10), 4552–4564.

Shmueli, G., Sarstedt, M., Hair, J. F., Cheah, J.-H., Ting, H., Vaithilingam, S., & Ringle, C. M. (2019). Predictive model assessment in PLS-SEM: Guidelines for using PLSpredict. European Journal of Marketing, 53(11), 2322–2347.

Sidel, J., Bleibaum, R., & Tao, C. (2018). Descriptive studies: What they can and cannot do. In *Descriptive analysis in sensory evaluation* (pp. 233–258). Wiley. https://doi.org/10.1002/9781118991657.ch8

Silva, D. d. (2020, octubre 9). Técnicas de ventas AIDA. *Zendesk*. https://www.zendesk.com.mx/blog/tecnicas-ventas-aida/

Somers, S. (2009). Measuring resilience potential: An adaptive strategy for organizational crisis planning. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 17(1), 12–23. https://doi.org/10.1111/j.1468-5973.2009.00558.x

Starr, R., Newfrock, J., & Delurey, M. (2003). Enterprise resilience: Managing risk in the networked economy. *Strategy and Business*, (30), 70–79.

Stiglitz, J., & Akerlof, G. (1970). The market for "lemons": Quality uncertainty and the market mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 488–500.

Stone, M. (1974). Cross-validatory choice and assessment of statistical predictions. Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological), 36(2), 111–147.

Storey, D. (2003). *Understanding the small business sector*. Routledge.

Suárez, M. F., Castillo, I., & Dávila, J. Á. (2011). La aplicación del Kaizen en las organizaciones mexicanas: Un estudio empírico. *GCG Georgetown University-Universia*, 5(1), 60–74. https://doi.org/10.3232/GCG.2011.V5.N1.04

Suárez, V., Suárez, M., Oros, S., & Ronquillo, E. (2020). Epidemiología de COVID-19 en México: Del 27 de febrero al 30 de abril de 2020. *Revista Clínica Española (English Edition)*, 220(8), 463–471. https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.05.007

Sudarnice, Eliyana, A., Nurtanzis, M., & Sumerta, K. (2024). Technology adoption in the measurement of innovation performance in SMEs: A systematic literature review. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(8).

Sudirman, I. D., Astuty, E., & Aryanto, R. (2025). Enhancing digital technology adoption in SMEs through sustainable resilience strategy: Examining the role of entrepreneurial orientation and competencies. Journal of Small Business Strategy, 35(1). https://doi.org/10.53703/001c.124907

Supardi, S., & Hadi, S. (2020). Nueva perspectiva sobre la resiliencia de las PYMES: Proactivas, adaptativas y reactivas ante las turbulencias empresariales: Una revisión sistemática. *Journal of Xi'an University of Architecture & Technology*, 12(3), 1–15.

Supriyati, S., & Wiyatno, T. N. (2023). Measurement of service quality and customer satisfaction in the SME industry: Literature study. *International Journal of Research in Industrial Engineering*, 12(2), 45–60.

Susanty, A., Santosa, B., & Tjahjono, B. (2025). Factors influencing the intention of textile and garment SMEs to adopt digital technologies. Scientific Reports, 15, 94625. https://doi.org/10.1038/s41598-025-94625-7

Sydnor, S., & Marshall, M. (2018). Does social capital pay off? The case of small business resilience after Hurricane Katrina. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 26(1), 1–13. https://doi.org/10.1111/1468-5973.12248

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Pearson Education.

Takashi Kato, H. (2014). Ambiente e resiliência organizacional: Possíveis relações sob a perspectiva das capacidades dinâmicas. *ESAFIO*, 2(1), 1–20.

Talha, M. (2004). Total quality management (TQM): An overview. *The Bottom Line*, 17(1), 15–19. https://doi.org/10.1108/08880450410519656

Tanner, S., Prayag, G., & Coelho, J. (2022). Psychological capital, social capital and organizational resilience: A Herringbone Model perspective. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 80, 103149. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2022.103149

Tarí, J. J., & García, M. (2009). Dimensiones de la gestión del conocimiento y de la gestión de la calidad: Una revisión de la literatura. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 15(3), 135–148. https://doi.org/10.1016/S1135-2523(09)70024-6

Tavana, M., Nazari-Shirkouhi, S., Mashayekhi, A., & Mousakhani, S. (2022). An integrated data mining framework for organizational resilience assessment and quality management optimization in trauma centers. SN Operations Research Forum, 3(1), 1–33. https://doi.org/10.1007/s43069-022-00132-0

Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533. https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z

Terzo, G. (2021). Social capital, social economy and economic resilience of Italian provinces. *Papers in Regional Science*, 100(4), 1261–1284.

Thu, H. T., Hoang, Q. L., & Thanh, P. (2024). Constructing a resilience measurement model for small and medium-sized enterprises in Vietnam: A PLS-SEM approach. *Journal of Eastern European and Central Asian Research (JEECAR)*, 11(3), 1590. https://doi.org/10.15549/jeecar.v11i3.1590

Toke, L., & Kalpande, S. (2020). Gestión de calidad total en pequeñas y medianas empresas: Una visión general en el contexto indio. *Revista de Gestión de la Calidad*, 32(2), 176–190.

Tornatzky, L. G., & Fleischer, M. (1990). The processes of technological innovation. Lexington Books.

Trejo, B. L. (2020, enero 8). Tenditas y minisúpers: Dinámicas de crecimiento. *Animal Político*.

https://www.animalpolitico.com/analisis/organizaciones/factico/tenditas-y-minisupers-dinamicas-de-crecimiento

Valdés, C., Velásquez, Y., & Boza, J. (2019). Reflexiones sobre definiciones de innovación, importancia y tendencias. *Avances*, 21(4), 532–552. https://doi.org/10.18779/avances.v21i4.532

Varela, I. B. (2022). Precursores del potencial de resiliencia organizacional en MIPYMES de TIC en el área metropolitana de Monterrey durante la crisis del COVID-19. *Repositorio Académico Digital UANL*. https://repositorio.uanl.mx

Vargas-Hernández, J. G. (2017). La resiliencia empresarial elemento clave en el cambio organizacional. Academia.edu. https://www.academia.edu/35055373/La_resiliencia_empresarial_elemento_clave_en_el_cambio_organizacional

Vásquez, T., Agudelo, A., Rendón, L., Amador, J., & Giraldo, J. (2021). Reflexiones interdisciplinares sobre [tema]. *Universidad Tecnológica de Pereira (UTP)*.

Vázquez-Ávila, G., Sánchez-Gutiérrez, J., & González-Uribe, E. G. (2015). How innovation in operations increases competitiveness in manufacturing SMEs in the metropolitan area of Guadalajara. *Nova Scientia*, 7(15), 597–615. https://doi.org/10.21640/ns.v7i15.190

Vergara, D. M., Guerrero, A., Díaz, G., & Joost, H. (2024). El impacto del financiamiento público a la investigación y desarrollo en el desempeño de las empresas en México. *Revista CEPAL*, 138, 123–140. https://doi.org/10.18356/cepal138.2024

Villena, V., Revilla, E., & Choi, T. (2011). The dark side of buyer–supplier relationships: A social capital perspective. *Journal of Operations Management*, 29(6), 561–576. https://doi.org/10.1016/j.jom.2010.09.001

Vogus, T., & Sutcliffe, K. (2007). Organizational resilience: Towards a theory and research agenda. *IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics*, 3418–3422. https://doi.org/10.1109/ICSMC.2007.4414160

Voorhis, W., & Morgan, C. (2007). Understanding power and rules of thumb for determining sample sizes. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 3(2), 43–50. https://doi.org/10.20982/tqmp.03.2.p043

Weckenmann, A., Goekhan, A., & Werner, T. (2015). Quality management – History and trends. *The TQM Journal*, 27(3), 281–293. https://doi.org/10.1108/TQM-12-2013-0125

Wecker, A. C., Froehlich, C., & Albornoz, M. G. (2021). Capacidades dinámicas y estrategias para afrontar la crisis ante la pandemia de COVID-19. *Revista Gestão Organizacional*, 14(1), 1–15. https://doi.org/10.22277/rgo.v14i1.5711

Weick, K. E. (1993). The collapse of sensemaking in organizations: The Mann Gulch disaster. *Administrative Science Quarterly*, 38(4), 628–652. https://doi.org/10.2307/2393339

Werner, E. E. (1977). *Kauai's children come of age*. Honolulu: University of Hawaii Press.

Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171–180. https://doi.org/10.1002/smj.4250050207

White, H. (1980). A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity. *Econometrica*, 48(4), 817–838. https://doi.org/10.2307/1912934

Wickaksono, T., & Illés, C. B. (2022). From resilience to satisfaction: Defining supply chain solutions for agri-food SMEs through quality approach. *PLoS ONE*, 17(2), e0263393. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263393

Williams, N., & Vorley, T. (2017). *Creating resilient economies: Entrepreneurship, growth and development in uncertain times*. Edward Elgar Publishing.

Wingborg, J., & Landström, H. (2001). Financial bootstrapping in small businesses: Examining small business managers' resource acquisition behaviors. *Journal of Business Venturing*, 16(3), 235–254. https://doi.org/10.1016/S0883-9026(99)00055-5

Wishart, M. (2018). *Business resilience in an SME context: A literature review*. Enterprise Research Centre. https://www.enterpriseresearch.ac.uk

Wooldridge, J. M. (2016). *Introductory econometrics: A modern approach* (6th ed.). South-Western Cengage Learning.

Woolgar, S. (1987). *Reconstruction man and machine: A note on sociological critiques of cognitivism*. Cambridge, MA: MIT Press.

Xia, Y., Qiao, Z., & Xie, G. (2022). Corporate resilience to the COVID-19 pandemic: The role of digital finance. *Pacific-Basin Finance Journal*, 74, 101791. https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2022.101791

Yanchun, X., Qiao, Z., & Xie, G. (2022). Corporate resilience to the COVID-19 pandemic: The role of digital finance. *Pacific-Basin Finance Journal*, 74, 101791. https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2022.101791

Yetunde, S., Mobolaji, K. A., & Oluwafunmike, T. (2024). Conceptual framework for assessing the impact of financial access on SME growth and economic equity in the U.S. *Comprehensive Research and Reviews Journal*, 2(1), 26. https://doi.org/10.57219/crrj.2024.2.1.0026

Yunita, I., Salim, U., Rofiarty, R., & Indrawati, N. K. (2024). Resilience in business: A bibliometric analysis. *Journal of Scientometric Research*, 13(2), 27. https://doi.org/10.5530/jscires.13.2.27

Yuwono, T., Suroso, A., & Novandari, W. (2024). Information and communication technology in SMEs: A systematic literature review. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 13, 1–20. https://doi.org/10.1186/s13731-024-00291-4

Zakari, A. A., & Ibrahim, U. A. (2021). Impact of customer satisfaction on business performance of SMEs in Nigeria. *International Journal of Research in Business and Social Science*, 10(4), 1–10. https://doi.org/10.20525/ijrbs.v10i4.1234

Zhang, D., & Sogn-Grundvag, G. (2022). Credit constraints and the severity of COVID-19 impact: Empirical evidence from enterprise surveys. *Economic Analysis and Policy*, 74, 101–115. https://doi.org/10.1016/j.eap.2022.03.005

Zhang, J., Long, J., & Martina, A. (2021). How does digital transformation improve organizational resilience? Findings from PLS-SEM and fsQCA. *Sustainability*, 13(20), 11487. https://doi.org/10.3390/su132011487

Zighan, S., & Ruel, S. (2023). SMEs' resilience from continuous improvement lenses. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 15(2), 233–253. https://doi.org/10.1108/JEEE-06-2021-0235

Zutshi, A., Mendy, J., Deep Sharma, G., Thomas, A., & Sarker, T. (2021). From challenges to creativity: Enhancing SMEs' resilience in the context of COVID-19. *Sustainability*, 13(12), 6542.

ANEXOS

1. Instrumento de validez

FACPYA
FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN

UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Resiliencia de tienditas abarrotes - Pandemia de COVID-19

Instrucciones para el encuestado: Por favor, responda cada una de las siguientes afirmaciones considerando las experiencias y situaciones vividas en su tienda **durante la pandemia de COVID-19.**

Esta encuesta busca comprender los desafíos y comportamientos que experimentaron diferentes tiendas de abarrotes durante ese periodo.

Inicio de la pandemia: 23 de marzo 2020

Fin de la pandemia: 9 de mayo de 2023

Primera sección: **Datos sociodemográficos**

1) Género:

- ☐ Masculino
- ☐ Femenino
- ☐ Prefiero no decirlo

2) Último nivel de educación

- ☐ Primaria
- ☐ Secundaria
- ☐ Preparatoria
- ☐ Carrera técnica
- ☐ Universidad
- ☐ Posgrado
- ☐ Ninguna de las anteriores

3) Edad:

_____

Segunda sección: **Perfil de la microempresa**

4) Antigüedad de la tienda en años:

_____

5) Número de personas que atienden la tienda (sin contar al dueño):

_____

6) Durante la pandemia de COVID-19, ¿se vio en la necesidad de cerrar temporalmente su tienda?

☐ Sí

☐ No

7) En caso de que su respuesta anterior fue "Sí", especifique el rango de tiempo en días: _____

Tercera sección: **Situación en la pandemia**

Instrucciones: Responde cada una de las siguientes afirmaciones basándote en tu experiencia personal durante la pandemia de COVID-19.

Durante la pandemia…

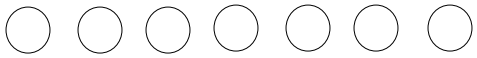
8) Utilice herramientas digitales para mejorar la administración de mi tienda

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

Totalmente en desacuerdo

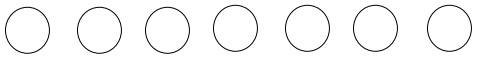
Totalmente de acuerdo

9) Usé la tecnología para comunicarme con proveedores y evitar salir de casa



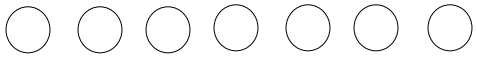
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

10) Ofrecí pagos con tarjeta, transferencia o códigos QR para evitar el uso de efectivo



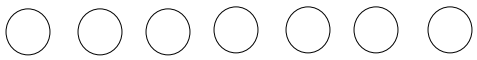
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

11) Usé WhatsApp o redes sociales para recibir pedidos y atender a mis clientes



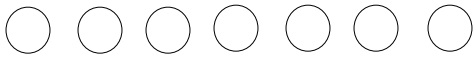
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

12) La tecnología me ayudó a seguir vendiendo a pesar de las restricciones sanitarias



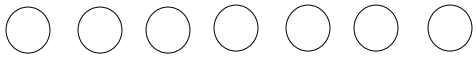
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

13) Comprendí que la tecnología es importante para que mi tienda crezca



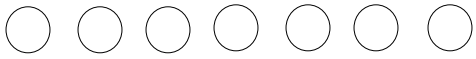
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

14) Considero importante el uso de la tecnología para el crecimiento de mi negocio



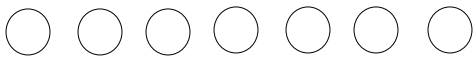
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

15) Obtuve suficiente información sobre dónde podía pedir dinero prestado



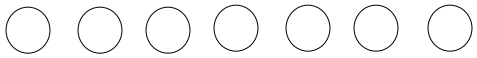
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

16) Me di cuenta de que es clave tener varias opciones de financiamiento en caso de crisis



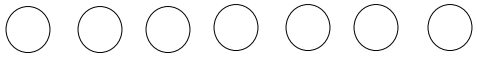
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

17) Confié en que, si necesitaba dinero, podría conseguirlo sin problemas



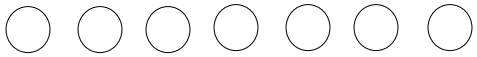
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

18) Sabía que podía conseguir préstamos con prestamistas o personas conocidas sin acudir a un banco (tandas, grupos de ahorro, etc.)



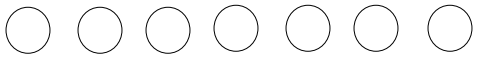
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

19) Mis proveedores me dieron la opción de comprar mercancía a crédito



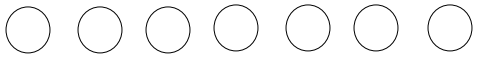
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

20) Me apoye de líneas de crédito bancarias para sustentar las necesidades de mi negocio



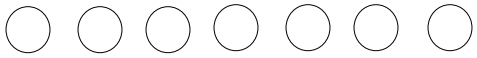
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

21) Sabía que podía solicitar dinero a mis familiares y amigos en caso de necesitarlo



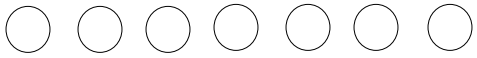
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

22) Mi familia jugó un papel importante para que mi tienda pudiera seguir activa



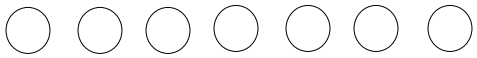
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

23) Valoré más el apoyo de mi comunidad para mantener mi negocio



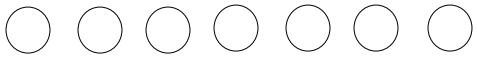
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

24) Los vecinos y clientes cercanos me apoyaron comprando en mi tienda en vez de ir a grandes supermercados



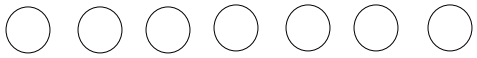
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

25) Sentí el respaldo de mi comunidad para mantener mi negocio



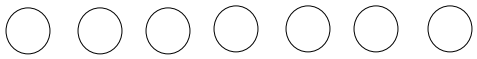
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

26) Mantuve buenas relaciones con mis principales proveedores



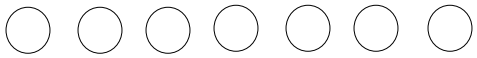
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

27) Los contactos que tenía con otros negocios me ayudaron a conseguir productos cuando hubo escasez



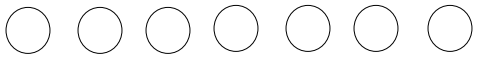
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

28) Aproveché mis relaciones con otros negocios de mi comunidad para intercambiar ideas y estrategias



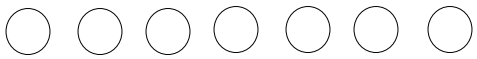
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

29) Me di cuenta de la importancia de mantener buenas relaciones con clientes y vecinos



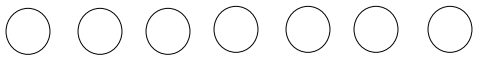
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

30) Reconozco que es importante mantener organizados y estructurados mis productos



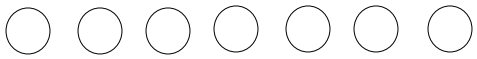
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

31) Me aseguré de tener los productos esenciales que mis clientes necesitaban



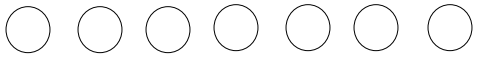
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

32) Busqué nuevas opciones de proveedores para no quedarme sin mercancía



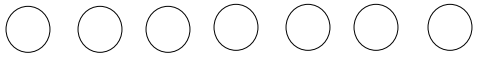
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

33) Mantuve comunicación constante con mis proveedores para asegurar el abasto de productos



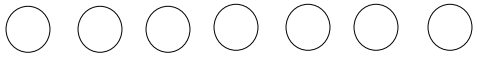
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

34) Reforcé la higiene en mi tienda para dar confianza a mis clientes



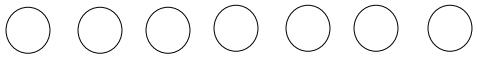
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

35) Implementé medidas de seguridad como gel antibacterial y limpieza constante en la tienda



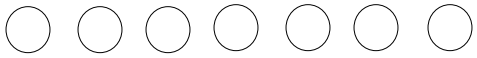
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

36) Mantuve organizado mis productos para que los clientes encontraran lo que necesitaban más fácilmente



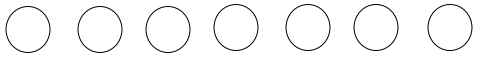
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

37) Cuidé que mi negocio se viera presentable y atractivo para los clientes



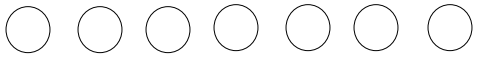
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

38) Almacené productos esenciales para evitar quedarme sin mercancía



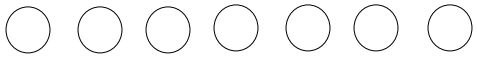
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

39) Aprendí a tomar decisiones en mi tienda tomando en cuenta cómo podrían afectar mis ventas en el futuro



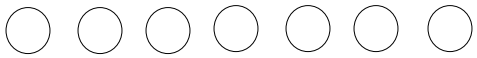
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

40) Logré mantener mi tienda abierta sin que faltaran productos importantes



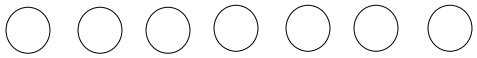
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

41) Mis clientes siguieron comprando en mi tienda a pesar de la crisis



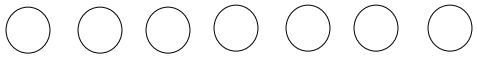
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

42) Busque formas de ahorrar dinero sin afectar la calidad de lo que vendía



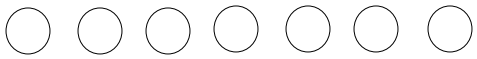
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

43) Me siento más preparado hoy en día para enfrentar crisis o pandemias similares



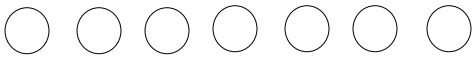
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

44) Hice cambios en mi tienda para mejorar su funcionamiento



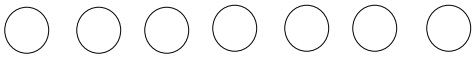
Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

45) Aprendí a darme cuenta de señales de problemas económicos para reaccionar a tiempo



Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

46) Aprendí a tomar mejores decisiones para manejar mi tienda en momentos difíciles



Totalmente en desacuerdo Totalmente de acuerdo

2. Contacto de validadores de instrumento

Nombre	Área de especialización	Principales cargos	Otros comentarios	Correo

Dr. Alfonso López Lira	Investigación Docencia Consultoría	Líder de Sostenibilidad Investigador	Cuenta con una elevada experiencia en el estudio de PYMES e innovación y tecnología. 4 años de experiencia en planeación estratégica y alianzas comerciales dentro de la embotelladora más grande de México (FEMSA)	alfonso.lopezlr@uanl.edu.mx
Dr. Manuel Alexis Vázquez	Investigación Docencia Planeación Estratégica	Gerente de planeación estratégica	Cuenta con 7 años de experiencia en la industria del retail y aplicación de tecnología Fintech. Especialista en la investigación de PYMES.	manuel.vazquezzcr@uanl.edu.mx
Mtro. Erick Compean	Información Financiera	Jefe de Información Financiera Jefe de Planeación Financiera	Cuenta con 6 años de experiencia en la industria de la implementación de tecnología en tiendas de abarrotes (Yomp!) Cuenta con dos años de experiencia en el análisis financiero de la	erick.compean@arcacontal.com

			industria de bebidas (Bebidas México – Arca Continental)	
Mtro. Carla Salazar	Nuevos Negocios	Gerente de Nuevos Negocios Gerente de Marcas Snacks	Cuenta con una trayectoria de 7 años en la industria de alimentos y bebidas (Arca Continental) Cuenta con dos años de experiencia en la implementación de nuevos negocios para la industria de la implementación de tecnología en tiendas de abarrotes (Yomp!)	carlasc86@gmail.com
Dra. Martha del Pilar Rodríguez García	Docencia Investigación Finanzas	Docente de la facultad de Economía nivel Pregrado y Posgrado. Titular del Hospital ProPyme de la UANL	Investigadora y catedrática a nivel maestría y doctorado en el área de finanzas Líder del Cuerpo Académico Investigación Aplicada en la Contaduría y Finanzas	martha.rodriguezgc@uanl.edu.mx

3. Formato de validez de contenido

Universidad Autónoma de Nuevo León

Facultad de Contaduría Pública y Administración

Factores que afectan a la resiliencia empresarial de microempresas abarroteras ante impactos disruptivos exógenos en el área metropolitana de Monterrey

Instrucciones:

A continuación, le damos algunas sugerencias para el llenado del cuestionario

1) Lea cuidadosamente todas las indicaciones antes de comenzar.

2) En la columna "Relevancia", asigne un número que refleje la importancia de cada ítem según la siguiente escala.

1: Irrelevante

2: Poco relevante

3: Relevante

4: Muy relevante

3) Evalúe el grado de importancia del ítem para explicar la definición de cada variable. Solo debe seleccionar una opción por ítem.

4) Responda todas las preguntas sin omitir ninguna.

Resiliencia empresarial	Relevancia	Definición
Almacené productos esenciales para evitar quedarme sin mercancía		Capacidad de las empresas para prepararse, resistir e incluso prosperar gracias al aprendizaje organizacional adquirido durante los eventos disruptivos exógenos.
Logré mantener mi tienda abierta sin que faltaran productos importantes		
Mis clientes siguieron comprando en mi tienda a pesar de la crisis		
Busque formas de ahorrar dinero sin afectar la calidad de lo que vendía		
Se han aumentado las ventas del negocio		
Hice cambios en mi tienda para mejorar su funcionamiento		
Aplicamos el conocimiento adquirido para adaptarnos a las condiciones cambiantes		
Aprendí a tomar decisiones en mi tienda tomando en cuenta cómo podrían afectar mis ventas en el futuro		

Me siento más preparado hoy en día para enfrentar crisis o pandemias similares		Yunita et al. (2024), Campanale et al. (2025), Zighan y Ruel (2023) y Akib et al. (2022).
En mi negocio rápidamente pude contactar a proveedores clave para encontrar soluciones		
Aprendí a darme cuenta de señales de problemas económicos para reaccionar a tiempo		
Aprendí a tomar mejores decisiones para manejar mi tienda en momentos difíciles		

Uso de tecnología	Relevancia	Definición
Adquirimos la tecnología de software necesaria para mantener nuestras operaciones durante la pandemia		Conjunto de herramientas, softwares y hardwares utilizados por los empleados para optimizar sus procesos aplicando efectivamente el uso del conocimiento dentro de la organización. Ara et al. (2021) y Yuwono et al. (2024).
Utilice herramientas digitales para mejorar la administración de mi tienda		
Usé la tecnología para comunicarme con proveedores y evitar salir de casa		
Ofrecí pagos con tarjeta, transferencia o códigos QR para evitar el uso de efectivo		
Use WhatsApp o redes sociales para recibir pedidos y atender a mis clientes		
La tecnología me ayudo a seguir vendiendo a pesar de las restricciones sanitarias		
Comprendí que la tecnología es importante para que mi tienda crezca		
Adquirimos nuevos conocimientos o habilidades esenciales para adaptarnos		
Considero importante el uso de la tecnología para el crecimiento de mi negocio		

Acceso a financiamiento	Relevancia	Definición
Obtuve suficiente información sobre dónde podía pedir dinero prestado		Capacidad de una microempresa para obtener los recursos financieros necesarios durante períodos de adversidad o crisis como préstamos bancarios, líneas de crédito u otras herramientas financieras que sirvieron para mitigar los impactos negativos de la crisis y facilitaron la recuperación. Wingborg y Landstrom, (2021) y Gunartin et al. (2021).
Confié en que, si necesitaba dinero, podría conseguirlo sin problemas		
Sabía que podía conseguir prestamos con prestamista o personas conocidas sin acudir a un banco		
Tuve complicaciones para obtener un préstamo debido a la falta de garantía sobre activos		
Mis proveedores me dieron la opción de comprar mercancía a crédito		
Me apoye de líneas de crédito bancarias para sustentar las necesidades de mi negocio		
Sabía que podía solicitar dinero a mis familiares y amigos en caso de necesitarlo		
Me di cuenta de que es clave tener varias opciones de financiamiento en caso de crisis		

Capital social	Relevancia	Definición
Mi familia jugó un papel importante para que mi tienda pudiera seguir activa		Conjunto de relaciones y redes sociales que los microempresarios establecen con familiares, la comunidad y proveedores, generando recursos tanto tangibles como intangibles que contribuyen al crecimiento y sostenibilidad del negocio.
Los vecinos y clientes cercanos me apoyaron comprando en mi tienda en vez de ir a grandes supermercados		
Nuestra relación con nuestros clientes se caracteriza por la amistad		
Sentí el respaldo de mi comunidad para mantener mi negocio		
Mantuve buenas relaciones con mis principales proveedores		
Los contactos que tenía con otros negocios me ayudaron a conseguir productos cuando hubo escasez		
Me di cuenta de la importancia de mantener buenas relaciones con clientes y vecinos		

Aproveche mis relaciones con otros negocios de mi comunidad para intercambiar ideas y estrategias		Shan y Tian (2022) y Boohene et al. (2020).
Valoré más el apoyo de mi comunidad para mantener mi negocio		

Gestión de calidad	Relevancia	Definición
Fuimos capaces de reemplazar una fuente de suministro por otra a bajo costo		Enfoque integral orientado a garantizar la satisfacción del cliente mediante criterios y prácticas que aseguran la adecuada selección de productos y proveedores, así como su correcta organización en tienda. Zakari y Ibrahim (2021) y Toke y Kalpande (2020).
Me aseguré de tener los productos esenciales que mis clientes necesitaban		
Busqué nuevas opciones de proveedores para no quedarme sin mercancía		
Mantuve comunicación constante con mis proveedores para asegurar el abasto de mis productos		
Reforcé la higiene en mi tienda para dar confianza a mis clientes		
Tuvimos costos de inventario bajos		
Implementé medidas de seguridad como gel antibacterial y limpieza constante en la tienda		
Ofrecimos productos confiables		
Mantuve organizado mis productos para que los clientes encontraran lo que necesitaban más fácilmente		
Cuidé que mi negocio se viera presentable y atractivo para los clientes		
Reconozco que es importante mantener organizados y estructurados mis productos		

La hipótesis se confirmó. El coeficiente de 0.137 refleja un impacto perceptible, mientras que el t-value=3.617 confirma su significancia. Aunque su magnitud es menor en comparación con otros factores, el acceso a financiamiento continúa siendo un recurso relevante para fortalecer la resiliencia.

4. Formato de validez de contenido

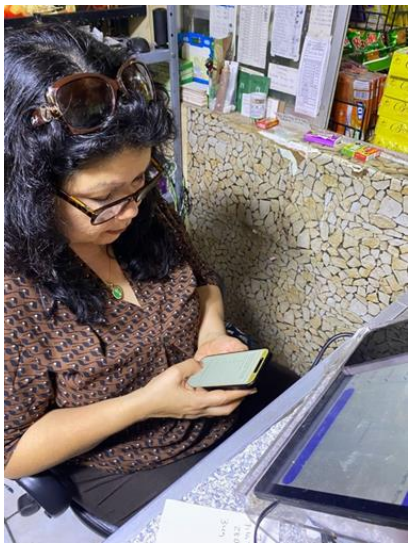
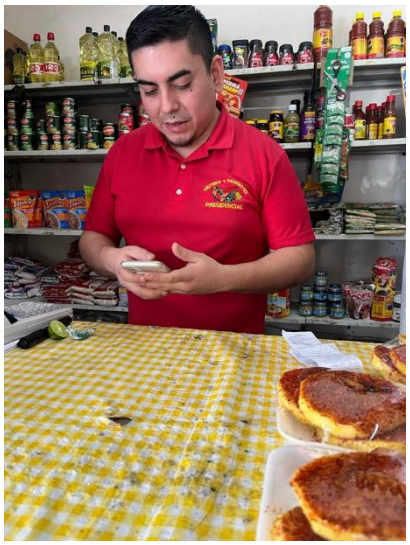
Resiliencia empresarial	1	2	3	4	5	Suma	Promedio	I-CVI
Almacené productos esenciales para evitar quedarme sin mercancía	4	3	4	4	4	19	3.8	1.00
Logré mantener mi tienda abierta sin que faltaran productos importantes	3	3	4	3	3	16	3.2	1.00
Mis clientes siguieron comprando en mi tienda a pesar de la crisis	4	3	3	3	4	17	3.4	1.00
Busque formas de ahorrar dinero sin afectar la calidad de lo que vendía	4	4	4	1	4	17	3.4	0.80
Se han aumentado las ventas del negocio	4	2	4	4	2	16	3.2	0.60
Hice cambios en mi tienda para mejorar su funcionamiento	4	4	3	4	4	19	3.8	1.00
Aplicamos el conocimiento adquirido para adaptarnos a las condiciones cambiantes	2	1	3	2	3	11	2.2	0.40
Aprendí a tomar decisiones en mi tienda tomando en cuenta cómo podrían afectar mis ventas en el futuro	3	3	4	4	4	18	3.6	1.00
Me siento más preparado hoy en día para enfrentar crisis o pandemias similares	4	1	4	3	4	16	3.2	0.80
En mi negocio rápidamente pude contactar a proveedores clave para encontrar soluciones	4	2	4	2	4	16	3.2	0.60
Aprendí a darme cuenta de señales de problemas económicos para reaccionar a tiempo	4	4	4	4	4	20	4	1.00
Aprendí a tomar mejores decisiones para manejar mi tienda en momentos difíciles	4	4	4	4	4	20	4	1.00
Uso de tecnología	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**Suma**	**Promedio**	**I-CVI**
Adquirimos la tecnología de software necesaria para mantener nuestras operaciones durante la pandemia	2	3	2	3	2	12	2.4	0.40

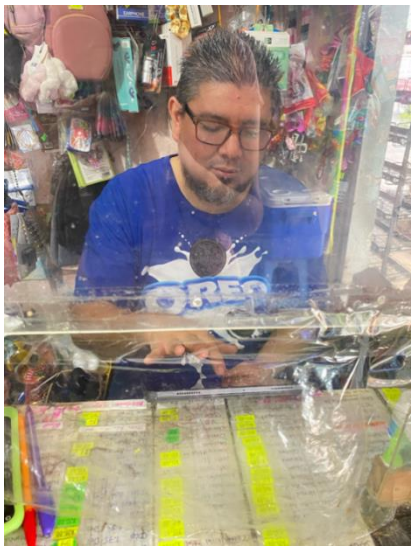
Utilice herramientas digitales para mejorar la administración de mi tienda	3	4	4	4	4	19	3.8	1.00
Usé la tecnología para comunicarme con proveedores y evitar salir de casa	4	3	4	4	4	19	3.8	1.00
Ofrecí pagos con tarjeta, transferencia o códigos QR para evitar el uso de efectivo	3	3	3	4	4	17	3.4	1.00
Use WhatsApp o redes sociales para recibir pedidos y atender a mis clientes	4	2	4	4	4	18	3.6	0.80
La tecnología me ayudo a seguir vendiendo a pesar de las restricciones sanitarias	1	3	4	4	4	16	3.2	0.80
Comprendí que la tecnología es importante para que mi tienda crezca	4	3	4	3	1	15	3	0.80
Adquirimos nuevos conocimientos o habilidades esenciales para adaptarnos	1	3	2	3	3	12	2.4	0.60
Considero importante el uso de la tecnología para el crecimiento de mi negocio	3	3	4	4	4	18	3.6	1.00
Acceso a financiamiento	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**Suma**	**Promedio**	**I-CVI**
Obtuve suficiente información sobre dónde podía pedir dinero prestado	4	3	4	2	3	16	3.2	0.80
Confié en que, si necesitaba dinero, podría conseguirlo sin problemas	4	4	4	4	2	18	3.6	0.80
Sabía que podía conseguir prestamos con prestamista o personas conocidas sin acudir a un banco	4	4	3	4	3	18	3.6	1.00
Tuve complicaciones para obtener un préstamo debido a la falta de garantía sobre activos	3	3	4	1	2	13	2.6	0.60
Mis proveedores me dieron la opción de comprar mercancía a crédito	4	3	4	4	4	19	3.8	1.00
Me apoye de líneas de crédito bancarias para sustentar las necesidades de mi negocio	4	3	4	4	4	19	3.8	1.00

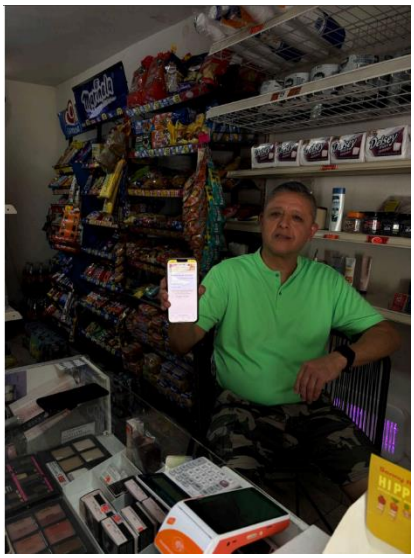
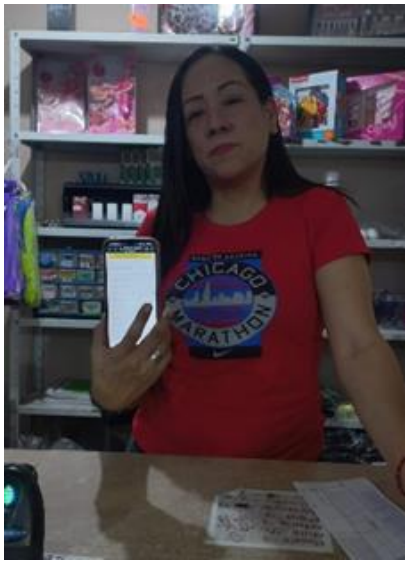
Sabía que podía solicitar dinero a mis familiares y amigos en caso de necesitarlo	1	4	4	4	3	16	3.2	0.80
Me di cuenta de que es clave tener varias opciones de financiamiento en caso de crisis	4	3	3	4	4	18	3.6	1.00
Capital social	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**Suma**	**Promedio**	**I-CVI**
Mi familia jugó un papel importante para que mi tienda pudiera seguir activa	4	4	4	3	4	19	3.8	1.00
Los vecinos y clientes cercanos me apoyaron comprando en mi tienda en vez de ir a grandes supermercados	3	3	3	3	4	16	3.2	1.00
Nuestra relación con nuestros clientes se caracteriza por la amistad	3	4	4	2	2	15	3	0.60
Sentí el respaldo de mi comunidad para mantener mi negocio	4	3	4	4	3	18	3.6	1.00
Mantuve buenas relaciones con mis principales proveedores	4	4	3	4	3	18	3.6	1.00
Los contactos que tenía con otros negocios me ayudaron a conseguir productos cuando hubo escasez	3	4	4	3	4	18	3.6	1.00
Me di cuenta de la importancia de mantener buenas relaciones con clientes y vecinos	4	3	4	4	2	17	3.4	0.80
Aproveché mis relaciones con otros negocios de mi comunidad para intercambiar ideas y estrategias	4	3	2	4	4	17	3.4	0.80
Valoré más el apoyo de mi comunidad para mantener mi negocio	4	3	4	2	4	17	3.4	0.80
Gestión de calidad	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**Suma**	**Promedio**	**I-CVI**
Fuimos capaces de reemplazar una fuente de suministro por otra a bajo costo	4	2	3	2	3	14	2.8	0.60
Me aseguré de tener los productos esenciales que mis clientes necesitaban	4	4	3	4	3	18	3.6	1.00

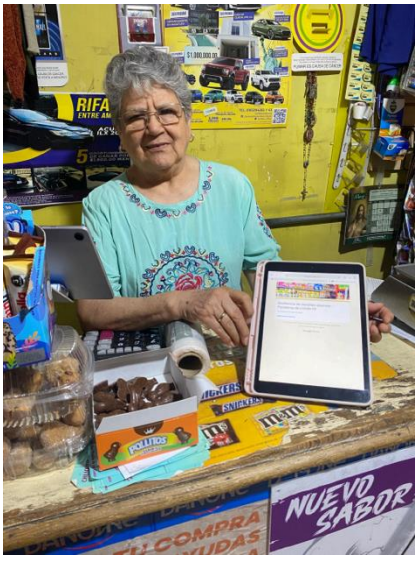
Busqué nuevas opciones de proveedores para no quedarme sin mercancía	4	3	4	3	3	17	3.4	1.00
Mantuve comunicación constante con mis proveedores para asegurar el abasto de mis productos	1	3	4	4	4	16	3.2	0.80
Reforcé la higiene en mi tienda para dar confianza a mis clientes	4	4	4	4	4	20	4	1.00
Tuvimos costos de inventario bajos	2	2	3	2	2	11	2.2	0.20
Implementé medidas de seguridad como gel antibacterial y limpieza constante en la tienda	3	3	3	3	4	16	3.2	1.00
Ofrecimos productos confiables	4	1	4	2	2	13	2.6	0.40
Mantuve organizado mis productos para que los clientes encontraran lo que necesitaban más fácilmente	4	4	4	4	4	20	4	1.00
Cuidé que mi negocio se viera presentable y atractivo para los clientes	3	3	4	4	4	18	3.6	1.00
Reconozco que es importante mantener organizados y estructurados mis productos	4	3	4	3	3	17	3.4	1.00

5. Evidencia fotográfica del levantamiento de encuestas

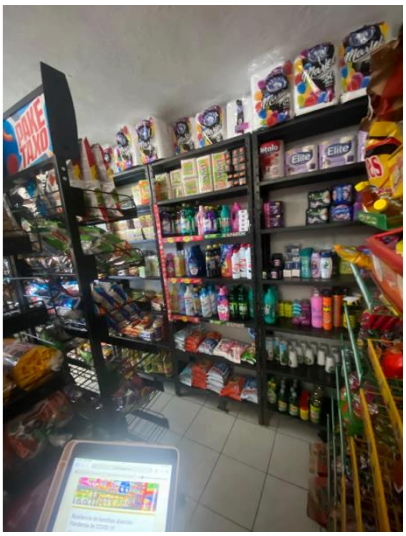












MINI SUPER Y FRUTERIA "EL BUEN TRATO"
Coca-Cola
Coca-Cola
TAMALES EN HOJA
DE MAIZ Y DE PLATANO
100% CASEROS


BOTANAS
ABARROTES


BIMBO
Dulceria "MIGUEL ALEMAN"
BIMBO
Marinela


MINI SUPER CHAPULTEPEC


BIMBO
FRUTERIA Y ABARROTES
FRUTERIA Y ABARROTES "DULCE MARIA

6. Mapeo de ítem por constructo

Ítem	*Pregunta*	*Etiqueta*	*Etiqueta 2*	*Variable*
Ítem 1	Utilice herramientas digitales para mejorar la administración de mi tienda	Digitalización	1_Digitalización	UT
Ítem 2	Usé la tecnología para comunicarme con proveedores y evitar salir de casa	Conectividad	2_Conectividad	UT
Ítem 3	Ofrecí pagos con tarjeta, transferencia o códigos QR para evitar el uso de efectivo	Pagos	3_Pagos	UT
Ítem 4	Usé WhatsApp o redes sociales para recibir pedidos y atender a mis clientes	Mensajería	4_Mensajería	UT
Ítem 5	La tecnología me ayudó a seguir vendiendo a pesar de las restricciones sanitarias	Continuidad	5_Continuidad	UT
Ítem 6	Comprendí que la tecnología es importante para que mi tienda crezca	Innovación	6_Innovación	UT
Ítem 7	Mi familia jugó un papel importante para que mi tienda pudiera seguir activa	Familia	7_Familia	CS
Ítem 8	Los vecinos y clientes cercanos me apoyaron comprando en mi tienda en vez de ir a grandes supermercados	Comunidad	8_Comunidad	CS
Ítem 9	Sentí el respaldo de mi comunidad para mantener mi negocio	Apoyo	9_Apoyo	CS
Ítem 10	Mantuve buenas relaciones con mis principales proveedores	Alianzas	10_Alianzas	CS
Ítem 11	Los contactos que tenía con otros negocios me ayudaron a conseguir productos cuando hubo escasez	Colaboración	11_Colaboración	CS

Ítem 12	Aproveché mis relaciones con otros negocios de mi comunidad para intercambiar ideas y estrategias	Estrategias	12_Estrategias	CS
Ítem 13	Me di cuenta de la importancia de mantener buenas relaciones con clientes y vecinos	Relación	13_Relación	CS
Ítem 14	Me aseguré de tener los productos esenciales que mis clientes necesitaban	Suministro	14_Suministro	GC
Ítem 15	Busqué nuevas opciones de proveedores para no quedarme sin mercancía	Proactividad	15_Proactividad	GC
Ítem 16	Mantuve comunicación constante con mis proveedores para asegurar el abasto de productos	Comunicación	16_Comunicación	GC
Ítem 17	Reforcé la higiene en mi tienda para dar confianza a mis clientes	Confianza	17_Confianza	GC
Ítem 18	Implementé medidas de seguridad como gel antibacterial y limpieza constante en la tienda	Seguridad	18_Seguridad	GC
Ítem 19	Mantuve organizado mis productos para que los clientes encontraran lo que necesitaban más fácilmente	Organización	19_Organización	GC
Ítem 20	Cuidé que mi negocio se viera presentable y atractivo para los clientes	Presentación	20_Presentación	GC
Ítem 21	Almacené productos esenciales para evitar quedarme sin mercancía	Inventario	21_Inventario	RE
Ítem 22	Logré mantener mi tienda abierta sin que faltaran productos importantes	Disponibilidad	22_Disponibilidad	RE
Ítem 23	Mis clientes siguieron comprando en mi tienda a pesar de la crisis	Lealtad	23_Lealtad	RE

Ítem 24	Hice cambios en mi tienda para mejorar su funcionamiento	Mejora	24_Mejora	RE
Ítem 25	Aprendí a darme cuenta de señales de problemas económicos para reaccionar a tiempo	Prevención	25_Prevención	RE
Ítem 26	Me siento más preparado hoy en día para enfrentar crisis o pandemias similares	Preparación	26_Preparación	RE
Ítem 27	Considero importante el uso de la tecnología para el crecimiento de mi negocio	Tecnología	27_Tecnología	UT
Ítem 28	Aprendí a tomar mejores decisiones para manejar mi tienda en momentos difíciles	Decisiones	28_Decisiones	RE
Ítem 29	Me di cuenta de que es clave tener varias opciones de financiamiento en caso de crisis	Financiamiento	29_Financiamiento	AF
Ítem 30	Reconozco que es importante mantener organizados y estructurados mis productos	Estructura	30_Estructura	GC
Ítem 31	Valoré más el apoyo de mi comunidad para mantener mi negocio	Solidaridad	31_Solidaridad	CS
Ítem 32	Confié en que si necesitaba dinero, podría conseguirlo sin problemas	Liquidez	32_Liquidez	AF
Ítem 33	Obtuve suficiente información sobre dónde podía pedir dinero prestado	Información	33_Información	AF
Ítem 34	Sabía que podía solicitar dinero a mis familiares y amigos en caso de necesitarlo	Recursos	34_Recursos	AF
Ítem 35	Mis proveedores me dieron la opción de comprar mercancía a crédito	Crédito	35_Crédito	AF

Ítem 36	Me apoyé de líneas de crédito bancarias para sustentar las necesidades de mi negocio	Bancos	36_Bancos	AF
Ítem 37	Sabía que podía conseguir préstamos con prestamistas o personas conocidas sin acudir a un banco	Préstamos	37_Préstamos	AF
Ítem 38	Aprendí a tomar decisiones en mi tienda tomando en cuenta cómo podrían afectar mis ventas en el futuro	Evaluación	38_Evaluación	RE
Ítem 39	Busqué formas de ahorrar dinero sin afectar la calidad de lo que vendía	Ahorro	39_Ahorro	RE