

Revista de Ciencias Sociales

Resiliencia organizacional y rendimiento empresarial en medio de COVID-19: Estudio comparativo para pequeñas y medianas empresas

Portocarrero Sierra, Lorenzo*
Restrepo-Morales, Jorge Aníbal**
Rincón Quintero, Yany Aurora***
López-Cadavid, Diego Alejandro****

Resumen

La pandemia de COVID-19 generó disrupciones sin precedentes en las micro, pequeñas y medianas empresas, evidenciando la necesidad de comprender los factores que determinan su supervivencia y desempeño durante crisis. Este estudio analiza el impacto de la resiliencia organizacional en el rendimiento empresarial de micro, pequeñas y medianas empresas durante la pandemia de COVID-19, examinando específicamente las dimensiones de robustez, agilidad e integridad. Se realizó un estudio transversal con 4.937 gerentes de empresas colombianas (50,4% microempresas, 30,1% pequeñas, 19,5% medianas), empleando un cuestionario electrónico autoadministrado. El análisis incluyó correlaciones bivariadas y un modelo de Red Neuronal Artificial tipo perceptrón multicapa para predecir el rendimiento empresarial. Los resultados revelan una correlación alta y significativa entre resiliencia y rendimiento empresarial ($r=0.735$, $p<0.001$). El modelo RNA identificó patrones diferenciados: La robustez es crítica para empresas medianas (importancia normalizada: 100%) y organizaciones emergentes; la integridad predomina en microempresas (100%) y pequeñas empresas (100%); mientras que la agilidad mantiene relevancia transversal, con mayor peso en pequeñas empresas (89%). Se concluye que las estrategias de resiliencia deben adaptarse según el tamaño y sector organizacional, priorizando la integridad en empresas pequeñas y la robustez en medianas; mientras se fortalece la agilidad como capacidad transversal para enfrentar disrupciones.

Palabras clave: Rendimiento empresarial; supervivencia empresarial; pandemia COVID-19; resiliencia organizacional; capacidad de adaptación.

* Doctor en Administración. Magíster en Administración. Administrador de Empresas. Director Ejecutivo de la Asociación Colombiana de Instituciones de Educación Superior ACIET, Bogotá, Colombia. E-mail: loposi@yahoo.es ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3419-5112>

** Doctor en Dirección de Empresas. Magíster en Administración. Ingeniero Administrativo. Docente Investigador en el Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, Medellín, Antioquia, Colombia. E-mail: jrestrepo@tdea.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9764-6622>

*** Doctora en Ciencias Gerenciales. Magíster en Administración de Empresas Turísticas. Licenciada en Comunicación Social. Docente Investigadora en la Universidad del Atlántico, Barranquilla, Atlántico, Colombia. E-mail: yanynrincon@mail.uniatlantico.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2427-3161>

**** Magíster en Ingeniería Administrativa. Profesional en Negocios Internacionales. Docente Investigador en el Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, Medellín, Antioquia, Colombia. E-mail: joven.investigador3@tdea.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2221-2381>

Organizational resilience and business performance amid COVID-19: A comparative study for small and medium-sized enterprises

Abstract

The COVID-19 pandemic generated unprecedented disruptions for micro, small, and medium-sized enterprises (MSMEs), highlighting the need to understand the factors that determine their survival and performance during crises. This study analyzes the impact of organizational resilience on the business performance of MSMEs during the COVID-19 pandemic, specifically examining the dimensions of robustness, agility, and integrity. A cross-sectional study was conducted with 4,937 managers from Colombian companies (50.4% micro-enterprises, 30.1% small, and 19.5% medium-sized), using a self-administered electronic questionnaire. The analysis included bivariate correlations and a multilayer perceptron Artificial Neural Network model to predict business performance. The results reveal a high and significant correlation between resilience and business performance ($r = 0.735$, $p < 0.001$). The ANN model identified distinct patterns: Robustness is critical for medium-sized companies (normalized importance: 100%) and emerging organizations; Integrity predominates in micro-enterprises (100%) and small enterprises (100%); while agility remains relevant across all sectors, with greater weight in small enterprises (89%). It is concluded that resilience strategies should be adapted according to organizational size and sector, prioritizing integrity in small enterprises and robustness in medium-sized enterprises; while strengthening agility as a cross-cutting capability to face disruptions.

Keywords: Business performance; business survival; COVID-19 pandemic; organizational resilience; adaptability.

Introducción

Actualmente, el brote del virus SARS-CoV-2 ha sumido al mundo en una crisis sin precedentes, interrumpiendo todas las facetas de la vida humana y llevando a medidas estrictas implementadas por los gobiernos para controlar su propagación (Anderson et al., 2020; Lewnard y Lo, 2020; Luna-Nemecio, 2020; McKibbin y Fernando, 2020; Nicola, Alsafi et al., 2020; Nicola, O'Neill et al., 2020).

Las contingencias a menudo encarnan eventos que se materializan esporádicamente y sin previo aviso, impulsados por la naturaleza, y que conducen a impactos negativos. El COVID-19, que surgió en 2020, es un ejemplo de esto (Hevia y Neumeyer, 2020; World Health Organization [WHO], 2020; Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2020). Este interés en analizar el

efecto de la pandemia en los negocios forma el marco que caracteriza estos tipos de eventos como contingentes y demuestra su conexión con la interrupción de funciones empresariales y corporativas.

La incertidumbre económica resultante y la cesación de actividades económicas han impactado el empleo y las capacidades de consumo en todo el mundo, afectando gravemente las cadenas de suministro, los recursos financieros, el capital humano y el desempeño organizacional. Las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes), que representan el 90% de todas las empresas en todo el mundo y hacen una contribución sustancial al Producto Interno Bruto (PIB), han experimentado estos impactos de manera aguda debido a sus debilidades inherentes en la gestión, fricciones legales, falta de apoyo gubernamental, incapacidad financiera y tecnológica, competencia y dependencia de

organizaciones más grandes (Tello, 2014; Chimucheka y Mandipaka, 2015; Bartik, Bertrand, Cullen et al., 2020).

Las características que distinguen a las MiPymes de las empresas más grandes, como su mínima cuota de mercado, gestión por los propietarios y estructura de gestión, a veces pueden convertirse en debilidades durante eventos críticos e inesperados (Restrepo-Morales et al., 2016; Organisation for Economic Co-operation and Development and Development Bank of Latin America [OECD/CAF], 2019; Bartik, Bertrand, Lin et al., 2020; Navarro-Caballero et al., 2020; Landier y Thesmar, 2020; Kraus et al., 2020).

Sin embargo, no todas las organizaciones responden de manera uniforme a las crisis. Estudios recientes han identificado que las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) que desarrollan capacidades de resiliencia adaptativa mediante la integración de tecnología, gestión de riesgos y prácticas sostenibles logran mejores resultados durante disrupciones (Meneghel et al., 2013; Rogel y Urquiza, 2019; Satpathy et al., 2025). Las “organizaciones resilientes”, equipadas con ciertos recursos y capacidades, pueden resistir las presiones ambientales, adaptarse y mostrar niveles aceptables de desempeño (Pal et al., 2014; Vera et al., 2017; Duchek, 2020; Rodríguez-Sánchez et al., 2021; Samán et al., 2022). Sin embargo, la investigación sobre la resiliencia dentro de las organizaciones sigue estando poco explorada (Kantur e Iseri-Say, 2015; Rodríguez-Sánchez et al., 2021).

La respuesta estratégica se refiere a las medidas que una empresa toma para enfrentar situaciones inciertas y mitigar riesgos potenciales. En este contexto, la pandemia de COVID-19 obligó a las MiPymes a realizar cambios rápidos y dramáticos, modificando sus procesos de producción y distribución, implementando el trabajo remoto y, en algunos casos, cambiando completamente su modelo de negocio para mantenerse a flote. Esta respuesta ágil permitió a muchas MiPymes sobrevivir al impacto inicial e incluso prosperar en la nueva normalidad (Eggers, 2020; Kuckertz et al., 2020).

En este contexto, esta investigación se basa en la teoría de dependencia de recursos, que postula las presiones externas como limitaciones para las organizaciones y reconoce las evoluciones adaptativas que aseguran la estabilidad y la supervivencia organizacional (Pfeffer, 2005; Hillman et al., 2009; Ochoa et al., 2025).

Este documento tiene como objetivo analizar el impacto de la resiliencia organizacional en el rendimiento empresarial de MiPymes durante la pandemia de COVID-19, examinando específicamente las dimensiones de robustez, agilidad e integridad. El estudio contribuye a la literatura al examinar cuantitativamente la capacidad predictiva de la resiliencia sobre el rendimiento empresarial durante una crisis, diferenciándose de la mayoría de los estudios que se centran en aspectos teóricos y cualitativos. El documento está estructurado con esta introducción, seguida por la metodología, resultados y discusión, y, finalmente, las conclusiones.

1. Metodología

Este estudio adopta un enfoque STEM para examinar la relación entre resiliencia y rendimiento empresarial. La investigación integra: (S) métodos científicos de recolección de datos empíricos mediante instrumentos validados; (T) tecnología avanzada mediante el *software SPSS Neural Networks* para el procesamiento computacional; (E) principios de ingeniería de sistemas aplicados al diseño de la arquitectura de red neuronal; y, (M) modelamiento matemático mediante algoritmos de retropropagación y funciones de activación no lineales. Esta aproximación interdisciplinaria se realiza con el fin de transformar datos observacionales en conocimiento predictivo aplicable a la realidad empresarial.

1.1. Diseño del estudio y participantes

El estudio empírico se centra en

una muestra transversal de conveniencia (voluntarios) de 4.937 propietarios, gerentes o gestores de micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) en Colombia. La muestra se tomó de cada región en proporción a su contribución al PIB total de las regiones seleccionadas.

Posteriormente, los datos se recopilaban a través de un cuestionario electrónico autoadministrado. Esta herramienta se compartió a través de un enlace de acceso por correo electrónico y redes sociales a representantes o custodios de empresas establecidas en los países seleccionados. Se garantizó la confidencialidad de los datos y su uso para fines puramente académicos y de difusión del conocimiento.

1.2. Instrumentos y medición

La construcción del cuestionario electrónico autoadministrado se desarrolló a partir de contribuciones teóricas y empíricas. Consta de dos secciones: La primera, recoge datos generales sobre las empresas, como edad, tamaño y tipo, consecuencias y expectativas, considerando la crisis del COVID-19. La segunda, recoge las percepciones de los

encuestados sobre las variables en estudio, en particular la resiliencia y el desempeño organizacional.

Para la identificación de la ubicación y tamaño de la empresa, se solicitaron datos sobre la región de origen, actividad económica, número de empleados y nivel de ventas mensuales (OECD/CAF, 2019; Bartik, Bertrand, Lin et al., 2020).

1.3. Operacionalización de las variables

Establecido el proceso de medición, es esencial detallar cómo se operacionalizan los constructos teóricos en variables medibles. La resiliencia empresarial en las MiPymes, si bien es un concepto amplio, puede operacionalizarse a través de dimensiones concretas que reflejan su capacidad de respuesta y adaptación. En este sentido, el Cuadro 1, presenta el marco de operacionalización desarrollado para este estudio, detallando los constructos, *ítems* específicos del cuestionario, fuentes teóricas y formatos de respuesta, empleados para medir tanto la resiliencia organizacional como el rendimiento empresarial.

Cuadro 1
Marco de operacionalización de variables.

Constructo (Subdimensión)	Ítems (Encuesta)	Fuente de la Escala	Formato de Respuesta	Formula
Resiliencia Org.: Robustez	P1: Las ventas decrecieron con respecto al año anterior	Se refiere a la capacidad de una organización para absorber impactos y resistir perturbaciones en su entorno operativo	Escala Likert de 5 puntos (1=Totalmente en desacuerdo a 5=Totalmente de acuerdo)	$Robustez = \sum_{i=1}^3 \frac{P_i}{n}$
	P2: Las ventas se mantienen con respecto al año anterior		Escala Likert de 5 puntos (1=Totalmente en desacuerdo a 5=Totalmente de acuerdo)	
	P3: Las ventas aumentaron con respecto al año anterior		Escala Likert de 5 puntos (1=Totalmente en desacuerdo a 5=Totalmente de acuerdo)	
Resiliencia Org.: Agilidad	P4: Mi empresa crece más rápido que la competencia	Mide la capacidad de una organización para adaptarse rápidamente a nuevas condiciones del mercado, necesidades de los clientes y eventos inesperados	Escala Likert de 5 puntos (1=Totalmente en desacuerdo a 5=Totalmente de acuerdo)	$Agilidad = \sum_{i=4}^7 \frac{P_i}{n}$
	P5: Mi empresa se adapta más rápido que la competencia a cambios en el entorno		Escala Likert de 5 puntos (1=Totalmente en desacuerdo a 5=Totalmente de acuerdo)	
	P6: Innovación en Productos		Escala Likert de 5 puntos (1=Totalmente en desacuerdo a 5=Totalmente de acuerdo)	
	P7: innovación en procesos		Escala Likert de 5 puntos (1=Totalmente en desacuerdo a 5=Totalmente de acuerdo)	

Cont... Cuadro 1				
Resiliencia Org.: Integridad	P8: La rotación de personal es menor que la competencia	Mide la adhesión de la organización a prácticas éticas, el nivel de confianza entre los empleados y la promoción de la honestidad y la transparencia dentro de su cultura	Escala Likert de 5 puntos (1=Totalmente en desacuerdo a 5=Totalmente de acuerdo)	$Integridad = \sum_{i=1}^n \frac{P_i}{n}$
	P9: El promedio de antigüedad de los empleados			
	P10: La empresa se encuentra alineada con sus principios y valores			
Rendimiento de la PYME (Dimensión Espec.)	P11. Crecimiento Ventas respecto año anterior:	elaboración propia	Escala Likert 3 puntos: (1=Decreció; 2=Igual; 3=Aumento)	$Rendimiento\ empresarial = \sum_{i=1}^n \frac{P_i}{n}$
	P12. Número de Empleados respecto año anterior			
	P13: la rentabilidad con respecto al año anterior:			

Fuente: Elaboración propia, 2025.

El marco propuesto, con sus dimensiones de robustez, agilidad e integridad, ha sido abordado en la literatura de la siguiente forma: La robustez, definida como la capacidad de absorber impactos y resistir perturbaciones (ej. manteniendo niveles de ventas o incluso logrando un crecimiento superior al de la competencia, según los indicadores P1-P4 de la encuesta), se alinea con la noción de la capacidad de la empresa para soportar choques sin desviarse drásticamente de sus objetivos operativos, lo cual ha sido validado empíricamente en contextos post-pandemia (Satpathy et al., 2025).

La agilidad, conceptualizada como la capacidad de adaptarse rápidamente a nuevas condiciones del mercado, necesidades de los clientes y eventos inesperados (medida, por ejemplo, a través de la velocidad de adaptación frente a la competencia y la innovación en productos y procesos–indicadores preguntas P5-P7), es consistentemente destacada en la literatura como fundamental en entornos dinámicos (Teece et al., 2016). Esta dimensión subraya la proactividad y la flexibilidad más que la simple resistencia.

La integridad, entendida como la adhesión a prácticas éticas, la confianza entre empleados y la promoción de la honestidad y transparencia cultural (evaluada mediante la rotación de personal, antigüedad y alineación con valores – indicadores P8-P10), introduce un componente ético y cultural crucial.

Autores como Pal et al. (2014), sugieren que una cultura organizacional fuerte y ética puede ser una fuente de resiliencia, fomentando la cohesión y el compromiso en tiempos de crisis.

El rendimiento empresarial de las MiPymes, desde la perspectiva del constructo propuesto en este trabajo, se enfoca en indicadores de crecimiento clave: Variación en ventas, número de empleados y rentabilidad respecto al año anterior (indicadores P11-P13). Esta es una aproximación concreta y medible que, si bien específica, refleja resultados tangibles de la gestión empresarial, y la literatura ha explorado cómo las capacidades resilientes pueden influir positivamente en estos indicadores (Ates y Bititci, 2011).

Para profundizar en el análisis del rendimiento empresarial, este estudio no solo considera los indicadores de crecimiento en ventas, número de empleados y rentabilidad, sino que los interpreta como expresiones complementarias de la sostenibilidad operativa en contextos de crisis. Las ventas, reflejan la capacidad de respuesta comercial frente a cambios en la demanda; el número de empleados, se vincula con la estabilidad y expansión organizacional; mientras que la rentabilidad, indica la eficiencia interna bajo presión externa. Esta visión integral permite entender el rendimiento como una manifestación tangible del éxito adaptativo de las MiPymes durante la pandemia, en línea con los objetivos planteados en esta investigación.

Este marco de operacionalización se fundamenta en desarrollos teóricos previos y ha sido validado en el contexto específico de la pandemia COVID-19, como se detalla en las siguientes subsecciones.

a. Fundamentación teórica de las dimensiones de resiliencia

El constructo propuesto permite detallar los factores que contribuyen a la resiliencia: En cuanto a la robustez, más allá de la simple supervivencia, los indicadores P1-P4 sugieren una capacidad de desempeño comparativo (frente al año anterior o la competencia). La literatura ha explorado cómo la planificación de la continuidad del negocio y la gestión de riesgos contribuyen a esta robustez (Corrales-Estrada et al., 2021).

En cuanto a la agilidad, los indicadores P5 (adaptación más rápida que la competencia) y P6-P7 (innovación en productos y procesos) son centrales. La innovación, como se discutió anteriormente (Martelo-Castro et al., 2023), es un motor de la adaptación. La digitalización, mencionada por la Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD 2021), es un facilitador clave para esta agilidad, permitiendo a las MiPymes ajustar sus operaciones y canales de venta con mayor rapidez.

Respecto a la integridad, los indicadores P8-P10 (menor rotación, mayor antigüedad, alineación con valores) resaltan la importancia del capital humano y la cultura organizacional. Una cultura basada en la confianza y los valores compartidos puede mejorar la comunicación, la colaboración y la disposición de los empleados a esforzarse adicionalmente durante las crisis, fortaleciendo la capacidad de respuesta de la empresa (Annarelli y Nonino, 2016). Este es un aspecto que merece mayor atención en los estudios de resiliencia en MiPymes.

b. Validación del marco durante la pandemia COVID-19

La pandemia de COVID-19 sirvió como

un “test de estrés” global para las MiPymes, donde las dimensiones de robustez, agilidad e integridad fueron puestas a prueba. Estudios como el de Martelo-Castro et al. (2023) exploró cómo las Pymes enfrentaron la crisis mediante la innovación (un componente de la agilidad en tu marco) y la resiliencia general.

La capacidad de robustez se evidenció en aquellas MiPymes que lograron mantener sus operaciones o minimizar la caída en ventas (P1, P2); mientras que la agilidad fue clave para aquellas que pivotaron sus modelos de negocio o innovaron rápidamente en productos y procesos (P6, P7) para responder a las nuevas demandas (OECD, 2021). La integridad organizacional, manifestada en la confianza y el compromiso del personal (P8, P9), pudo haber jugado un rol importante en la capacidad de las empresas para implementar cambios y mantener la moral durante periodos de alta incertidumbre.

Investigaciones recientes sobre resiliencia adaptativa durante eventos complejos han confirmado que las PYMES que enfrentan estresores múltiples desarrollan patrones diferenciados de respuesta. Helgeson y Lin (2025), encontraron que la resiliencia organizacional se fortalece cuando las empresas integran simultáneamente estrategias de adaptación reactiva y proactiva, particularmente en contextos de crisis superpuestas como la pandemia y desastres naturales

c. Aplicación al contexto de las MiPymes colombianas

La aplicación del constructo Robustez, Agilidad e Integridad para analizar las MiPymes colombianas ofrece una vía prometedora para la investigación empírica. Como se señaló anteriormente, si bien hay un reconocimiento de la importancia de la resiliencia en Colombia (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2021), los estudios empíricos específicos que utilicen un marco tan detallado para conectar estas dimensiones de resiliencia con indicadores de desempeño como los

propuestos (P11-P13: Crecimiento en ventas, empleados y rentabilidad) son aún necesarios.

Es así como este *paper* aborda, por ejemplo, cómo MiPymes colombianas que puntúan alto en los indicadores de Agilidad (P5-P7) manejaron las interrupciones de la cadena de suministro durante la pandemia, o cómo aquellas con alta Integridad (P8-P10) lograron mantener la productividad y el compromiso de sus empleados trabajando remotamente, para generar discusiones valiosas. De igual forma, analizar si existe una correlación significativa entre estas dimensiones de resiliencia y los indicadores de Rendimiento de la MiPyme (P11-P13) en el contexto colombiano es una contribución empírica relevante.

1.4. Análisis de datos mediante Redes Neuronales Artificiales

Para el análisis predictivo de los factores determinantes en el desempeño organizacional, se optó por las Redes Neuronales Artificiales (RNA) debido a su capacidad para la clasificación de patrones y predicción mediante aprendizaje adaptativo no lineal (Wang et al., 2022). Se implementó específicamente un perceptrón multicapa, arquitectura ampliamente utilizada en ciencias sociales, que pertenece a la categoría de redes neuronales supervisadas con una estructura básica de tres niveles: Capa de entrada, capas ocultas y capa de salida (Ludeña y Tonon, 2021).

La capacidad de las RNA para ajustar su arquitectura y parámetros mediante algoritmos de aprendizaje permite minimizar el error y optimizar el ajuste a los datos (Cardozo, 2023), constituyendo una herramienta robusta para analizar relaciones complejas entre variables dependientes e independientes.

Considerando lo anterior, la elección de las RNA sobre métodos estadísticos tradicionales se justifica por tres razones fundamentales: Primero, su capacidad para capturar relaciones no lineales complejas entre las dimensiones de resiliencia y los múltiples indicadores de rendimiento; segundo, su

habilidad para manejar interacciones entre variables que los modelos lineales no detectarían; y tercero, su capacidad predictiva superior cuando existen patrones complejos en los datos. En términos aplicados, el perceptrón multicapa funciona como un sistema de procesamiento que aprende de los datos identificando patrones entre las variables de entrada (robustez, agilidad, integridad) y la variable de salida (rendimiento empresarial), ajustando iterativamente los pesos de las conexiones hasta minimizar el error de predicción.

Esta elección metodológica se alinea con tendencias recientes en el análisis de resiliencia organizacional. Ochoa et al. (2025), demostraron mediante modelos de ecuaciones estructurales que los enfoques analíticos avanzados, incluyendo redes neuronales, capturan mejor las relaciones complejas entre resiliencia y desempeño financiero en MiPymes, especialmente en contextos latinoamericanos donde la volatilidad económica requiere modelos predictivos más sofisticados.

2. Resultados y discusión

A continuación, se presentan los resultados siguiendo una secuencia lógica que inicia con el análisis descriptivo general, continúa con la evaluación de relaciones entre variables, y concluye con el análisis diferenciado por tamaño, edad y sector de las empresas. Esta estructura permite entender progresivamente cómo se vinculan las dimensiones de la resiliencia organizacional con el rendimiento empresarial.

2.1. Relación entre resiliencia organizacional y rendimiento empresarial

Ahora, respecto a los resultados de la relación entre la resiliencia y el rendimiento empresarial, las estadísticas descriptivas mostradas en la Tabla 1, indican que para la

evaluación del desempeño organizacional hubo 3.748 observaciones (N) con un promedio de 4,0844; mientras que para la evaluación de la

resiliencia hubo 3.690 observaciones con un promedio de 3,5041.

Tabla 1
Estadísticas descriptivas de los resultados

Estadísticas descriptivas	Promedio	Desviación estándar	N
Desempeño Organizacional	4,0844	0,75028	3748
Resiliencia	3,5041	0,72479	3690

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Continuando con la presentación de resultados, al analizar la relación entre las variables de estudio en la Tabla 2, la correlación de *Pearson* entre el desempeño organizacional y la resiliencia es 0.735, lo que muestra una correlación alta y positiva, indicando que

cuando la resiliencia aumenta, el desempeño organizacional tiende a aumentar y viceversa. La significancia bilateral es 0.000, indicando que es altamente significativa y no es probable que se deba al azar.

Tabla 2
Correlaciones y significancia de las variables analizadas

		Desempeño Organizacional	Resiliencia
Desempeño Organizacional	Correlación de Pearson	1	0,735**
	Sig. (bilateral)		0,000
	Suma de cuadrados y productos de vectores	2109,253	466,341
	Covarianza	0,563	0,128
	N	3.748	3.644
Resiliencia	Correlación de Pearson	0,735**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	
	Suma de cuadrados y productos de vectores	466,341	1937,910
	Covarianza	0,128	0,525
	N	3.644	3.690

Nota: ** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia, 2025.

La covarianza, que mide la dirección de la relación entre las dos variables, también es positiva para ambas, reforzando la correlación positiva. El número de observaciones (N) es bastante alto (alrededor de 3.600-3.700 para ambas variables), lo que aumenta la fiabilidad de estas conclusiones. Se observa que la correlación es significativa al nivel de 0.01, lo que implica que puede estar un 99% seguros de que la relación entre la resiliencia

y el desempeño organizacional no es aleatoria y puede considerarse estadísticamente válida.

De acuerdo con los hallazgos obtenidos, se evidencia una relación fuerte y estadísticamente significativa entre la resiliencia y el desempeño organizacional. Esto podría implicar que aumentar la resiliencia podría tener un impacto positivo en el desempeño organizacional (Haimés, 2009). Sin embargo, siempre es importante considerar

que correlación no implica causalidad. Es posible que otras variables no observadas estén influyendo en esta relación.

La Tabla 3, muestra la importancia relativa de las tres dimensiones de resiliencia según el tamaño empresarial. En microempresas, la integridad destaca como factor principal (importancia normalizada: 100%), seguida por robustez (89,7%) y agilidad (60,7%). Para empresas pequeñas, integridad (100%) y agilidad (89%) son

factores dominantes; mientras que robustez (60%) tiene menor peso relativo. En empresas medianas, la robustez emerge como factor crítico (100%), seguida por integridad (94,6%) y agilidad (61,3%). Este análisis revela patrones diferenciados donde: La robustez, predomina en organizaciones medianas; la agilidad, es particularmente importante para pequeñas empresas; y la integridad, mantiene alta significación transversal, especialmente en micro y pequeñas organizaciones.

Tabla 3

Dimensiones de la resiliencia según el tamaño de las empresas.

Significancia de las variables independientes	Micro		Pequeñas		Medianas	
	Sig.	Sig. normalizada	Sig.	Sig. Normalizada	Sig.	Sig. normalizada
Robustez	0,358	89,7%	0,241	60,0%	0,391	100,0%
Agilidad	0,242	60,7%	0,357	89,0%	0,240	61,3%
Integridad	0,399	100,0%	0,402	100,0%	0,370	94,6%

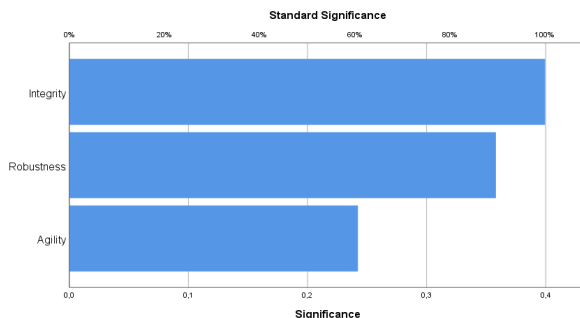
Fuente: Elaboración propia, 2025.

Analizando la influencia del tamaño de la organización, se evidencia que la integridad es vital para las micro y pequeñas organizaciones, mientras que la robustez es crítica para las medianas. Este hallazgo es consistente con estudios recientes que destacan la vulnerabilidad de las organizaciones más pequeñas a las violaciones de integridad, requiriendo un enfoque adicional en prácticas éticas y transparentes (Brammer et al., 2020). Las organizaciones medianas, por otra parte, pueden ser más resilientes y estar mejor equipadas para adoptar estrategias que aumenten su robustez, especialmente en tiempos de crisis (Ivanov, 2020).

La literatura previa respalda estos hallazgos diferenciados por tamaño. Las organizaciones emergentes se benefician particularmente de aumentar su robustez, una cualidad que se refiere a la capacidad de soportar impactos y adaptarse a las fluctuaciones en el

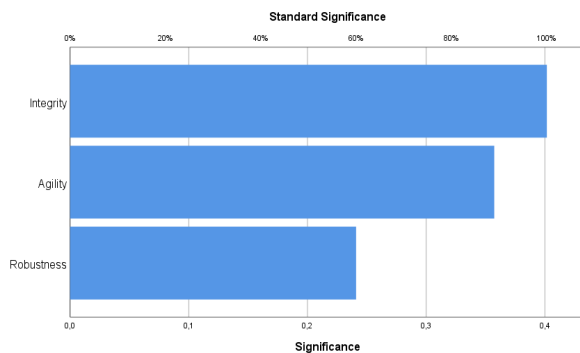
entorno operativo (Hosseini et al., 2016). En el contexto de disrupciones sin precedentes como la pandemia del COVID-19, aumentar la resiliencia ante los impactos es especialmente crucial para estas organizaciones jóvenes (Chesbrough, 2020; Bryce et al., 2020).

De acuerdo con los resultados mostrados en los Gráficos I, II y III, los resultados sugieren que de las tres variables consideradas, la adhesión de una organización a prácticas éticas, el nivel de confianza entre los empleados y la promoción de la honestidad y la transparencia dentro de su cultura (integridad), son los factores más críticos para predecir el desempeño organizacional para micro y pequeñas empresas; mientras que para las medianas empresas, la capacidad de una organización para absorber impactos y adaptarse a nuevas condiciones (robustez) es el factor más importante a considerar.



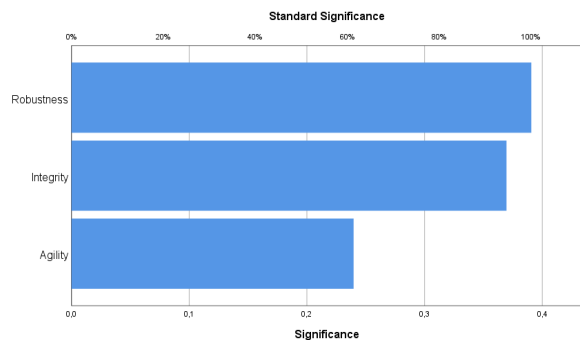
Fuente: Elaboración propia, 2025.

Gráfico I: Importancia normalizada en microempresas



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Gráfico II: Importancia normalizada en pequeñas empresas



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Gráfico III: Importancia normalizada en medianas empresas

2.2. Resultados por edad y sectores económicos

Más allá de la correlación general identificada, el análisis mediante RNA permite abordar cómo las dimensiones de resiliencia impactan diferencialmente según características organizacionales. El análisis

por edad (ver Tabla 4) revela que en empresas jóvenes la robustez es el factor predominante (100%); mientras que en organizaciones maduras la integridad adquiere máxima importancia (100%). La agilidad mantiene relevancia moderada, aunque con mayor peso en empresas maduras (80,3% vs. 65% en jóvenes).

Tabla 4
Dimensiones de la resiliencia según la edad de las empresas.

Significancia de las variables independientes	Joven		Maduro	
	Sig.	Sig. normalizada	Sig.	Sig. Normalizada
Robustez	0,401	100,0%	0,338	91,8%
Agilidad	0,261	65,0%	0,295	80,3%
Integridad	0,338	84,3%	0,367	100,0%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Por otra parte, el análisis sectorial (ver Tabla 5) muestra patrones distintivos: La robustez, destaca en el sector comercio (100%) y es menos relevante en construcción (63,4%); la agilidad, alcanza su máxima importancia en el sector “Otros” (95,9%) que incluye industrias primarias, extractivas y energéticas; mientras que la integridad, mantiene máxima significancia (100%) en manufactura, servicios, construcción y “Otros”, siendo

relativamente menor en comercio (68,6%). Estos resultados sugieren que cada sector tiene necesidades prioritarias distintas, aunque la integridad constituye un factor transversalmente significativo, confirmando su importancia fundamental para la resiliencia organizacional independientemente del contexto sectorial (Simons, 2002; Palanski y Yammarino, 2007; Queiroz et al., 2022).

Tabla 5
Dimensiones de la resiliencia según sectores económicos

Significancia de las variables independientes	Manufactura		Comercio		Servicios		Construcción		Otros	
	Sig.	Sig. normalizada	Sig.	Sig. Normalizada	Sig.	Sig. normalizada	Sig.	Sig. normalizada	Sig.	Sig. normalizada
Robustez	0,299	75,4%	0,444	100,0%	0,345	88,2%	0,296	63,4%	0,297	82,6%
Agilidad	0,303	76,3%	0,251	56,4%	0,265	67,7%	0,238	51,1%	0,344	95,9%
Integridad	0,397	100%	0,305	68,6%	0,391	100%	0,466	100%	0,359	100%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Para las organizaciones maduras, la integridad organizacional se vuelve de suma importancia. Esto implica promover prácticas éticas, fortalecer la confianza entre los empleados y priorizar la transparencia (Fu y Shen, 2020). En una era donde la pandemia

ha intensificado los dilemas éticos, mantener la integridad se convierte en una prioridad de relevancia incuestionable (Álamo et al., 2021).

A partir de los hallazgos obtenidos, se puede evidenciar que el estudio realiza una contribución distintiva al campo de la

gestión organizacional en contextos de crisis, al combinar una perspectiva empírica de gran escala con una metodología predictiva poco usual en este tipo de análisis: Las RNA. Este enfoque permite ir más allá del análisis correlacional tradicional, generando un modelo que revela patrones no evidentes entre las capacidades resilientes y el rendimiento. Asimismo, el análisis segmentado por tamaño, edad y sector de las MiPymes proporciona evidencia empírica útil para desarrollar estrategias diferenciadas de intervención empresarial. Esta aproximación no solo enriquece la comprensión del fenómeno, sino que también habilita el diseño de políticas más ajustadas a las realidades organizacionales heterogéneas.

2.3. Discusión comparativa con estudios recientes

Los resultados de este estudio convergen con investigaciones recientes que han examinado la resiliencia empresarial durante crisis disruptivas. Por su parte, Biyela y Utete (2024) identificaron que las PYMES sudafricanas que sobrevivieron al COVID-19 adoptaron estrategias diferenciadas según su contexto, similar a los hallazgos en este estudio sobre la importancia del tamaño y sector. Mientras tanto, otros autores como Garrido-Moreno et al. (2024), demostraron que la innovación en servicios y la resiliencia organizacional funcionan como capacidades dinámicas complementarias, lo cual refuerza la identificación de patrones diferenciados entre robustez, agilidad e integridad.

Por otra parte, los hallazgos de Maalouf et al. (2024) sobre cómo la hostilidad ambiental modera positivamente la relación entre agilidad y resiliencia empresarial. Esto podría explicar por qué en el presente estudio las empresas del clúster de alto crecimiento, que enfrentaron adversidad, pero prosperaron, priorizaron la agilidad como estrategia adaptativa. Asimismo, Nguyen et al. (2025) encontraron patrones similares en empresas rurales durante la pandemia, donde aquellas con

mayor *engagement* comunitario pero menor dependencia de mercados locales, mostró mejor desempeño, en contraposición con los hallazgos obtenidos sobre la importancia de la integridad en microempresas.

Por último, la literatura emergente sobre resiliencia post-pandemia sugiere que las capacidades identificadas en este estudio - robustez, agilidad e integridad - no operan aisladamente, sino como un sistema integrado (Hai-Ninh et al., 2024). Estos resultados explicarían por qué diferentes configuraciones de estas capacidades resultan efectivas según el contexto organizacional específico.

Conclusiones

Los resultados de este estudio revelan que la resiliencia organizacional durante crisis disruptivas no sigue un patrón único, sino que emerge de configuraciones específicas de capacidades adaptadas al contexto organizacional. En este sentido, los hallazgos obtenidos trascienden la identificación de factores individuales para revelar un sistema complejo donde robustez, agilidad e integridad interactúan dinámicamente según las características organizacionales.

Complementando lo anterior, la investigación demuestra que el tamaño y la madurez organizacional determinan qué capacidades resultan críticas para la supervivencia y el crecimiento. Así pues, mientras las empresas pequeñas dependen fundamentalmente de su cohesión interna y valores compartidos, las medianas requieren solidez estructural para absorber impactos externos. Esta diferenciación sugiere que las estrategias de resiliencia deben evolucionar con el ciclo de vida organizacional.

Por otra parte, los resultados muestran que el rendimiento empresarial durante crisis emerge no solo de capacidades internas, sino de la alineación entre estas capacidades y las demandas del entorno sectorial. Específicamente, la pandemia reveló que la supervivencia empresarial depende menos de recursos absolutos y más de la capacidad de

reconfigurar rápidamente las competencias existentes según las presiones contextuales.

Estos hallazgos cuestionan aproximaciones universalistas a la gestión de crisis, sugiriendo que las organizaciones deben desarrollar portafolios de capacidades adaptativas específicas a su realidad. La resiliencia organizacional, por tanto, no constituye un estado final, sino un proceso continuo de ajuste entre capacidades internas y demandas externas, donde el éxito depende de la comprensión profunda del contexto propio y la flexibilidad para activar las capacidades apropiadas en el momento preciso.

En cuanto a los aportes realizados, este estudio contribuye a la literatura en varios aspectos. Primero, proporciona evidencia empírica de la importancia de la robustez, la agilidad y la integridad en el desempeño organizacional durante una crisis global. Además, este estudio destaca la variabilidad en la importancia de estos factores dependiendo del tamaño, etapa de desarrollo y sector de la organización, un área que ha sido poco estudiada en la literatura existente. Asimismo, este trabajo contribuye a la comprensión de cómo las organizaciones pueden adaptarse y prosperar en tiempos de crisis y disrupción, un área de creciente importancia dada la prevalencia de tales eventos.

En cuanto a las limitaciones identificadas en el estudio, la muestra puede no ser representativa para todas las organizaciones, especialmente aquellas que operan en sectores o geografías específicas no cubiertas en este estudio. Además, esta investigación se realizó durante la pandemia del COVID-19, lo que puede haber influido en las respuestas y los resultados. Finalmente, aunque se intentó medir constructos complejos como robustez, agilidad e integridad, las medidas usadas pueden no capturar todas las facetas de estos conceptos.

Por último, este estudio abre varias líneas para la investigación futura. En el ámbito de la resiliencia organizacional, investigaciones posteriores podrían explorar la evolución temporal de las dimensiones de robustez, agilidad e integridad mediante estudios

longitudinales, permitiendo comprender cómo estas capacidades se desarrollan y mantienen postcrisis. Respecto al rendimiento empresarial, futuros estudios deberían profundizar en indicadores complementarios como la innovación en modelos de negocio, la sostenibilidad financiera a largo plazo y la capacidad de retención de talento, aspectos que podrían enriquecer la comprensión multidimensional del desempeño en contextos disruptivos.

Referencias bibliográficas

- Álamo, P., Echeverría, M. D. C., y Lis-Gutiérrez, J. P. (2021). Firms as moral agents in the COVID-19 Era: Ethical principles that shall guide the company's relationship with its stakeholders. In M. Peris-Ortiz, P. Márquez, J. A. Gomez y M. López-Sieben (Eds.), *Progress in Ethical Practices of Businesses: A Focus on Behavioral Interactions* (pp. 13-44). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-60727-2_2
- Anderson, R. M., Heesterbeek, H., Klinkenberg, D., y Hollingsworth, T. D. (2020). How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic? *Lancet*, 395(10228), 931-934. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30567-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30567-5)
- Annarelli, A., y Nonino, F. (2016). Strategic and operational management of organizational resilience: Current state of research and future directions. *Omega*, 62, 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2015.08.004>
- Ates, A., y 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>

- Bartik, A. W., Bertrand, M., Cullen, Z. B., Glaeser, E. L., Luca, M., y Stanton, C. T. (2020). *How are small businesses adjusting to COVID-19? Early evidence from a survey*. Working Paper No. 26989. National Bureau of Economic Research. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3574741>
- Bartik, A. W., Bertrand, M., Lin, F., Rothstein, J., y Unrath, M. (2020). *Measuring the labor market at the onset of the COVID-19 crisis*. Working Paper No. 27613. National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w27613>
- Biyela, N. Y., y Utete, R. (2024). Agenda for future business resilience and survival avenues in crisis times: A systematic literature review of the effects of COVID-19 on SMEs' productivity in South Africa. *Social Sciences & Humanities Open*, 10, 100982. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.100982>
- Brammer, S., Branicki, L., y Linnenluecke, M. K. (2020). COVID-19, societalization, and the future of business in society. *The Academy of Management Perspectives*, 34(4), 493–507. <https://doi.org/10.5465/amp.2019.0053>
- Bryce, C., Ring, P., Ashby, S., y Wardman, J. K. (2020). Resilience in the face of uncertainty: Early lessons from the COVID-19 pandemic. *Journal of Risk Research*, 23(7–8), 880–887. <https://doi.org/10.1080/13669877.2020.1756379>
- Cardozo, K. S. (2023). Aplicación de redes neuronales artificiales para el pronóstico de precios de café. *Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada (RCTA)*, 1(39), 113–117. <https://doi.org/10.24054/rcta.v1i39.1403>
- Chesbrough, H. (2020). To recover faster from Covid-19, open up: Managerial implications from an open innovation perspective. *Industrial Marketing Management*, 88, 410–413. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.04.010>
- Chimucheka, T., y Mandipaka, F. (2015). Challenges faced by small, medium and Micro enterprises in the Nkonkobe Municipality. *International Business & Economics Research Journal (IBER)*, 14(2), 309. <https://doi.org/10.19030/iber.v14i2.9114>
- Corrales-Estrada, A. M., Gómez-Santos, L. L., Bernal-Torres, C. A., y Rodríguez-López, J. E. (2021). Sustainability and resilience organizational capabilities to enhance Business Continuity Management: A literature review. *Sustainability*, 13(15), 8196. <https://doi.org/10.3390/su13158196>
- Duchek, S. (2020). Organizational resilience: A capability-based conceptualization. *Business Research*, 13(1), 215–246. <https://doi.org/10.1007/s40685-019-0085-7>
- Eggers, F. (2020). Masters of disasters? Challenges and opportunities for SMEs in times of crisis. *Journal of Business Research*, 116, 199–208. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.025>
- Fu, M., y Shen, H. (2020). COVID-19 and corporate performance in the energy industry. *Energy Research Letters*, 1(1). <https://doi.org/10.46557/001c.12967>
- Garrido-Moreno, A., Martín-Rojas, R., y García-Morales, V. J. (2024). The key role of innovation and organizational resilience in improving business performance: A mixed-methods approach. *International Journal of Information Management*, 77, 102777. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2024.102777>
- Haimes, Y. Y. (2009). On the definition of resilience in systems. *Risk Analysis*, 29(4), 498–501. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2009.01216.x>

- Hai-Ninh, D., Hoang, N.-Y. N., y Do, N.-B. (2024). Improving business performance for SMEs: The power of co-innovation, and business networks resilience in the Covid-19 pandemic. *International Journal of Electronic Commerce Studies*, 15(1), 1-24. <https://doi.org/10.7903/ijecs.2290>
- Helgeson, J. F., y Lin, B. (2025). Adaptive resilience of Asian American, Native Hawaiian and Pacific Islander businesses in the face of COVID-19 and complex events. *International Journal of Disaster Risk Reduction: IJDRR*, 116, 105118. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2024.105118>
- Hevia, C., y Neumeyer, A. (2020). *A conceptual framework for analyzing the economic impact of COVID-19 and its policy implications*. United Nations Development Programme. <https://www.undp.org/latin-america/publications/conceptual-framework-analyzing-economic-impact-covid-19-and-its-policy-implication>
- Hillman, A. J., Withers, M. C., y Collins, B. J. (2009). Resource dependence theory: A review. *Journal of Management*, 35(6), 1404-1427. <https://doi.org/10.1177/0149206309343469>
- Hosseini, S., Barker, K., y Ramirez-Marquez, J. E. (2016). A review of definitions and measures of system resilience. *Reliability Engineering & System Safety*, 145, 47-61. <https://doi.org/10.1016/j.ress.2015.08.006>
- Ivanov, D. (2020). Predicting the impacts of epidemic outbreaks on global supply chains: A simulation-based analysis on the coronavirus outbreak (COVID-19/SARS-CoV-2) case. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 136, 101922. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.101922>
- Kantur, D., e Isery-Say, A. (2015). Measuring organizational resilience: A escale development. *Journal of Business, Economics & Finance*, 4(3), 456-472. <https://dergipark.org.tr/en/pub/jbef/issue/32406/360419>
- Kraus, S., Clauss, T., Breier, M., Gast, J., Zardini, A., y Tiberius, V. (2020). The economics of COVID-19: Initial empirical evidence on how family firms in five European countries cope with the corona crisis. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 26(5), 1067-1092. <https://doi.org/10.1108/ijeb-04-2020-0214>
- Kuckertz, A., Brändle, L., Gaudig, A., Hinderer, S., Morales, C. A., Prochotta, A., Steinbrink, K. M., y Berger, E. S. C. (2020). Startups in times of crisis – A rapid response to the COVID-19 pandemic. *Journal of Business Venturing Insights*, 13, e00169. <https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2020.e00169>
- Landier, A., y Thesmar, D. (2020). *Earnings expectations in the COVID crisis*. National Bureau of Economic Research. <https://www.nber.org/papers/w27160>
- Lewnard, J. A., y Lo, N. C. (2020). Scientific and ethical basis for social-distancing interventions against COVID-19. *The Lancet Infectious Diseases*, 20(6), 631-633. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30190-0](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30190-0)
- Ludeña, M. K., y Tonon, L. B. (2021). Calculando el riesgo de insolvencia, de los métodos tradicionales a las redes neuronales artificiales. Una revisión de literatura. *INNOVA Research Journal*, 6(3), 270-287. <https://doi.org/10.33890/innova.v6.n3.2021.1790>
- Luna-Nemecio, J. (2020). Determinaciones socioambientales del COVID-19 y vulnerabilidad económica, espacial y sanitario-institucional. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVI(2), 21-26. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i2.32419>

- Maalouf, J., Chahine, L., Abi Aad, A., y Kertechian, K. S. (2024). Determinants of business resilience: Investigating the roles of business agility, digitalization, and environmental hostility during the COVID-19 pandemic. *Journal of International Entrepreneurship*, 23, 196-223. <https://doi.org/10.1007/s10843-024-00357-6>
- Martelo-Castro Bravo-Montero, M., Quintero-Castro, D., y Vieira-Salazar, J. A. (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://vlex.ec/vid/innovacion-resiliencia-pyme-frente-1016818643>
- McKibbin, W. J., y Fernando, R. (March 2, 2020). The global macroeconomic impacts of COVID-19: Seven scenarios. *Brookings*. <https://www.brookings.edu/articles/the-global-macroeconomic-impacts-of-covid-19-seven-scenarios/>
- Meneghel, I., Salanova, M., y Martínez, I. M. (2013). El camino a la Resiliencia Organizacional - Una revisión teórica. *Aloma*, 31(2), 13-24. <https://www.revistaaloma.blanquerna.edu/index.php/aloma/article/view/197>
- Navarro-Caballero, M., Hernández-Fernández, L., Navarro-Manotas, E., y Hernández-Chacín, J. (2020). Innovación en las micro, pequeñas y medianas empresas familiares del sector manufacturero del Atlántico-Colombia. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVI(4), 124-144. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i4.34653>
- Nguyen, T., Phillipson, J., Wishart, M., Roper, S., y Gorton, M. (2025). Understanding rural business resilience during the COVID-19 pandemic. *Journal of Rural Studies*, 114, 103580. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2025.103580>
- Nicola, M., Alsafi, Z., Sohrabi, C., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C., Agha, M., y Agha, R. (2020). The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. *International Journal of Surgery*, 78, 185-193. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2020.04.018>
- Nicola, M., O'Neill, N., Sohrabi, C., Khan, M., Agha, M., y Agha, R. (2020). Evidence based management guideline for the COVID-19 pandemic - Review article. *International Journal of Surgery*, 77, 206-216. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2020.04.001>
- Ochoa, J. D., Feria, J. M., y Cordero, D. M. (2025). An analytical study of structural equation modeling on organizational resilience and financial performance in Ecuadorian SMEs. *Decision Analytics Journal*, 15, 100575. <https://doi.org/10.1016/j.dajour.2025.100575>
- Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD (2020). *Coronavirus: The World Economy at Risk*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2020/03/oecd-economic-outlook-interim-report-march-2020_74b0ea75/7969896b-en.pdf
- Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD (2021). *OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship: The Digital Transformation of SMEs*. OECD. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2021/02/the-digital-transformation-of-smes_ec3163f5/bdb9256a-en.pdf
- Organisation for Economic Co-operation and Development Bank of Latin America - OECD/CAF (2019). *Latin American Economic Outlook 2020: Digital Transformation*

- for Building Back Better. OECD/CAF. https://www.oecd.org/en/publications/latin-american-economic-outlook-2020_e6e864fb-en.html
- Organización Internacional del Trabajo - OIT (2021). *Actas y decisiones de la 343.ª reunión del Consejo de Administración*. OIT. <https://www.ilo.org/es/consejo-de-administracion-de-la-oit/actas-y-decisiones-de-la-343a-reunion-noviembre-de-2021>
- Pal, R., Torstensson, H., y Mattila, H. (2014). Antecedents of organizational resilience in economic crises - an empirical study of Swedish textile and clothing SMEs. *International Journal of Production Economics*, 147, 410-428. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2013.02.031>
- Palanski, M. E., y Yammarino, F. J. (2007). Integrity and leadership: Clearing the conceptual confusion. *European Management Journal*, 25(3), 171-184. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2007.04.006>
- Pfeffer, J. (2005). Developing resource dependence theory. How theory is affected by its environment. In K. G. Smith y M. A. Hitt (Eds.), *Great minds in management: The process of theory development* (pp. 436-459). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780199276813.003.0021>
- Queiroz, M. M., Ivanov, D., Dolgui, A., y Fosso, S. (2022). Impacts of epidemic outbreaks on supply chains: Mapping a research agenda amid the COVID-19 pandemic through a structured literature review. *Annals of Operations Research*, 319(1), 1159-1196. <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03685-7>
- Restrepo-Morales, J., Loaiza-Quintero, O.-L., y Gálvez-Albarracín, E. (2016). Innovación y desempeño de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXII(4), 24-40. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/24874>
- Rodríguez-Sánchez, A., Guinot, J., Chiva, R., y López-Cabralés, Á. (2021). How to emerge stronger: Antecedents and consequences of organizational resilience. *Journal of Management & Organization*, 27(3), 442-459. <https://doi.org/10.1017/jmo.2019.5>
- Rogel, E. M., y Urquiza, J. I. (2019). Aproximación teórica a la resiliencia en las organizaciones financieras. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXV(2), 112-119. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/27340>
- Samán, S. N., Mendoza, W. I., Miranda, M. D. P., y Esparza, R. M. (2022). Resiliencia y competitividad empresarial: Una revisión sistemática, período 2011 – 2021. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVIII(3), 306-317. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i3.38476>
- Satpathy, A. S., Sahoo, S. K., Mohanty, A., y Mohanty, P. P. (2025). Strategies for enhancements of MSME resilience and sustainability in the post-COVID-19 era. *Social Sciences & Humanities Open*, 11, 101223. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.101223>
- Simons, T. (2002). Behavioral Integrity: The perceived alignment between managers' words and deeds as a research focus. *Organization Science*, 13(1), 18-35. <https://doi.org/10.1287/orsc.13.1.18.543>
- Teece, D., Peteraf, M. A., y Leih, S. (2016). Dynamic capabilities and organizational agility: Risk, uncertainty and entrepreneurial management in the innovation economy. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2771245>

- Tello, S. Y. (2014). Importancia de la micro, pequeñas y medianas empresas en el desarrollo del país. *LEX*, 12(14), 199-218. <https://doi.org/10.21503/lex.v12i14.623>
- Vera, M., Rodríguez-Sánchez, A. M., y Salanova, M. (2017). May the force be with you: Looking for resources that build team resilience. *Journal of Workplace Behavioral Health*, 32(2), 119-138. <https://doi.org/10.1080/15555240.2017.1329629>
- Wang, J., Xu, C., Zhang, J., y Zhong, R. (2022). Big data analytics for intelligent manufacturing systems: A review. *Journal of Manufacturing Systems*, 62, 738-752. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2021.03.005>
- World Health Organization - WHO (2020). *Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Situation Report-63*. WHO. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200323-sitrep-63-covid-19.pdf>