

INFLUENCIA DE LA RESILIENCIA EN LA TEORÍA DE ABSORCIÓN
INFLUENCE OF RESILIENCE ON THE THEORY OF ABSORPTION



María Isabel Sánchez Pazmiño maria.sanchez02@epn.edu.ec

ORCID: [0000-0003-1847-6421](https://orcid.org/0000-0003-1847-6421)

Edison Fernando Loza Aguirre (edison.loza@epn.edu.ec)

ORCID: [0000-0003-1481-8105](https://orcid.org/0000-0003-1481-8105)

Fausto Sarrade Dueñas (fausto.sarrade@epn.edu.ec)

Escuela Politécnica Nacional. Ecuador

Artículo científico

JEL: J10, M210

Resumen

La presente investigación realiza una revisión sistemática de literatura con el propósito de consolidar un acercamiento a la conceptualización de resiliencia empresarial desde la teoría de absorción. Se cuantifican los impactos generados en las mipymes de Ecuador, tomando como base el estudio 2020-2021 de la Fundación para el Análisis Estratégico y Desarrollo de la Pyme - FAEDPYME. Se plantean con soporte estadístico, tres constructos que toman como base las variables de competitividad (rentabilidad, ventas y empleo) y su posible relación con la resiliencia empresarial. Dentro de los modelos propuestos se consideran variables moderadoras como tamaño, edad y actividad económica de la empresa. Se propone así, una metodología que permitirá identificar si la organización ha conseguido adaptarse a entornos disruptivos y obtener una competitividad productiva y comercial. Se complementa la propuesta con el modelo de capacidad de resiliencia, alineado a la capacidad de aprendizaje y absorción de conocimiento. Éste servirá para evaluar si existe una posible relación también con las competencias y estrategias de aprendizaje tecnológico utilizadas por las MIPYMES, para poder sobrellevar y

mitigar los efectos de la crisis en entornos disruptivos, como el atravesado durante la pandemia y postpandemia del COVID 19.

Palabras clave: Capacidad de absorción. Resiliencia. MIPYMES Ecuador. Entornos disruptivos.

Abstract

This research conducts a systematic literature review to consolidate an approach to the conceptualization of business resilience focused on the absorption theory. It quantifies the impacts generated in MSMEs in Ecuador, based on the 2020-2021 study of the Foundation for the Strategic Analysis and Development of SMEs -FAEDPYME. Three constructs are proposed with statistical support, emphasizing competitiveness variables (profitability, sales, and employment) and their possible relationship with business resilience. Within the proposed models, moderating variables such as size, age and economic activity of the company are considered. Thus, a methodology is proposed that will make it possible to identify whether the organization has managed to adapt to disruptive environments and obtain productive and commercial competitiveness. The proposal is complemented with a resilience capacity model, aligned to the learning and knowledge absorption capacity. This will serve to evaluate whether there is also a possible relationship with the competencies and technological learning strategies used by MSMEs to cope with and mitigate the effects of the crisis in disruptive environments, such as the one experienced during the COVID 19 pandemic and post-pandemic.

Keywords: Absorptive capacity. Resilience. MIPYMES Ecuador. Disruptive environments.

1 Introducción

La resiliencia empresarial es un concepto que cobra cada vez más importancia en los entornos socioeconómicos globales. En el contexto competitivo mundial, las empresas atraviesan escenarios complejos, debido a sus limitados recursos y capacidades. De ahí que las compañías están expuestas a impactos desfavorables, que pueden amenazar su estabilidad, viabilidad y desarrollo. La capacidad de resiliencia permite que estas organizaciones puedan adecuarse y mitigar los efectos negativos de dichos entornos (Sheffi & Rice, 2005). Por lo tanto, se vuelve relevante identificar los determinantes de la resiliencia de las empresas y sus respectivas relaciones de causa y efecto (Branco et al., 2019).

En cuanto a las relaciones causa y efecto, el presente trabajo plantea que el aprendizaje tecnológico podría generar capacidad de resiliencia empresarial. Incluso, debería considerarse que el aprendizaje tecnológico es una de las estrategias organizacionales para la actualización y entrada de una empresa a un mercado global (Zhao & Arvanitis, 2010). Complementariamente, el proceso de aprendizaje tecnológico que involucra la adquisición, asimilación y mejora según el modelo de Kim (1995), es ampliamente aceptado para explicar el desarrollo de la capacidad tecnológica en las economías en desarrollo y en las recién industrializadas (Ghazinoory et al., 2019).

El proceso de aprendizaje tecnológico implica la generación de un sistema cuyo objetivo es desarrollar y acumular capacidades tecnológicas. Estas capacidades están asociadas al método de producción utilizado por la organización y a su razón productiva (Cardenas & Angulo, 2016).

Sin embargo, el proceso de aprendizaje de las empresas en cada país es diferente por su entorno, cultura y apertura económica (He & Mu, 2012). En este orden de ideas, debería profundizarse en conocer las estrategias y factores locales, que promueven que el aprendizaje tecnológico genere capacidad de absorción y su relación con un mayor poder de resiliencia y por ende, con una superior competitividad empresarial (Sanchis et al., 2020). La teoría de la capacidad de absorción, considera que a pesar de la disparidad en ciencia, tecnología e innovación entre sectores, industrias y países, la competitividad puede ser alcanzada mediante la adquisición de capacidades de aprendizaje (Rodríguez-Albor et al., 2017).

Adicionalmente, el aprendizaje tecnológico es esencial para la competitividad a largo plazo de las organizaciones (Carayannis & Alexander, 2002). Los entornos de incertidumbre, complejos, ambiguos y volátiles obligan a cambios para sobrevivir; por ello debe profundizarse en el estudio del aprendizaje tecnológico para lograr capacidades que promuevan un cambio y puedan generar resiliencia (Araújo & Teixeira, 2014).

Por otra parte, el éxito del proceso de aprendizaje tecnológico radica en la medida en que las empresas logran crear capacidades tecnológicas y como resultado, la obtención de una facultad potencial para generar nuevas estrategias y cambios empresariales (Ghazinoory et al., 2019). Además, las capacidades tecnológicas fruto del aprendizaje tecnológico, necesitan recursos humanos que podrían construir resiliencia dentro de una organización y fomentaría factores de éxito en el cambio tecnológico (Quendler, 2017; Wene, 2007). Todos estos factores construirían el marco de la resiliencia empresarial, lo que ayudaría a las compañías a adaptarse continuamente al cambio, manejar el riesgo e incertidumbre y posteriormente, mejorarían su eficacia organizativa traducida en ventaja competitiva.

Sin embargo, existe una falta de herramientas para cuantificar la capacidad de resiliencia empresarial y facilitar su medición en las empresas (Sanchis et al., 2020). Esta necesidad ha sido tratada en un artículo anterior por los autores de la presente investigación y se discutió el constructo que la soporta (Sánchez Pazmiño & Acosta Andino, 2020) A pesar de que se han hecho algunos intentos en la literatura académica para evaluar la capacidad de resiliencia (Carvalho & Machado, 2007; Falasca et al., 2008), aún existen varios aspectos por considerar. Los actuales métodos utilizados para evaluar la resiliencia empresarial han sido criticados por sus numerosas limitaciones. Los problemas incluyen la forma en que se seleccionan los criterios y determinantes de la evaluación y cómo se incorporan en los mecanismos de evaluación, lo que a menudo conduce a omisiones significativas. Los métodos utilizados para analizar las relaciones de causa y efecto también han contribuido a malentendidos (Contreras et al., 2017; Ledesma, 2014).

Además de la falta de metodología, existen problemáticas particulares, especialmente en países con entornos menos desarrollados (Gutti & López, 2008) señalan que en América Latina, la dinámica entre las capacidades de aprendizaje y el nivel de desarrollo tecnológico, prioriza la incorporación de conocimiento externo. Por lo dicho, los países latinoamericanos deben enfocarse en la absorción de conocimiento externo para incrementar sus posibilidades de competitividad; no obstante, las investigaciones sobre el tema son limitadas (Rodríguez-Albor et al., 2017).

Como se puede observar, a pesar de los avances en conceptualizar la resiliencia empresarial, aún existen gaps en la literatura sobre las estrategias, métodos y resultados de esta capacidad (Sanchis et al., 2020; Yuan et al., 2022) La presente investigación realizará un primer acercamiento a la resiliencia desde la teoría de absorción para verificar si ésta se ha consolidado en variables como: el empleo, las ventas y se analizará por qué algunos sectores industriales tales como la construcción y servicios, han sido los más afectados. Se planteará un método cuantitativo que permitirá identificar si la organización ha conseguido adaptarse a entornos

disruptivos y obtener una competitividad productiva y comercial. La unidad de análisis serán las MIPYMES de Ecuador, tomando como base el estudio 2020-2021 de la Fundación para el Análisis Estratégico y Desarrollo de la PYME (FAEDPYME, 2021).

2 Marco Teórico

Revisión de literatura

Conceptualización de resiliencia en la organización

De acuerdo con Sanchis (et al. 2020), el concepto de resiliencia fue propuesto por primera vez en el campo de la ecología por Holling (1973) quien la definió como: a) un sistema (ecosistema, sociedad u organización) que persiste en un estado de equilibrio (estabilidad) y b) comportamiento de los sistemas dinámicos cuando se estresan y mueven dicho equilibrio. En esta primera definición de resiliencia, se enfatiza en la necesidad de perseverancia como una medida de la persistencia de los sistemas y su capacidad para absorber las interrupciones y mantener las mismas relaciones entre las entidades que los componen (Sanchis et al., 2020)

El concepto de resiliencia ha sido utilizado en varias disciplinas durante el tiempo. Por ejemplo, en la psicología se la define como la capacidad de los individuos para recuperarse de la adversidad (Gorman, 2005). También puede ser conceptualizada como la capacidad positiva de los individuos para hacer frente al estrés y eventos catastróficos, así como su nivel de resistencia a futuros eventos (Erol et al., 2010) La sociología la define como la capacidad para recuperarse de la adversidad y hacerse más fuerte que antes (Stoltz, 2004) La ciencia de los materiales considera a la resiliencia como la tendencia de un material a volver a su forma original, después de aplicar una fuerza o tensión que ha producido una deformación elástica (Schwartz, 2016). Además, ramas como la construcción colocan a la resiliencia como la capacidad de una infraestructura para reducir la probabilidad de falla o mitigar las consecuencias de dicha falla y el tiempo de respuesta y recuperación (Labaka et al., 2015)

Del mismo modo, el concepto se ha desarrollado hacia su aplicación en las empresas. La resiliencia empresarial se ha estudiado tanto a nivel individual (personas que trabajan en una organización) como a nivel integral, considerando la organización como un todo (Sanchis et al., 2020). Dentro de los múltiples estudios, se tienen las siguientes contribuciones a la definición de resiliencia empresarial:

Referencia	Definición
(Mallak, 1999).	Capacidad de una organización para fortalecer la creación de procesos robustos y flexibles de una manera proactiva.
(Vogus & Sutcliffe, 2003).	Capacidad de realizar un ajuste positivo en condiciones difíciles, de manera que la organización salga fortalecida y recursiva.

(Minolli, 2005).	Capacidad para absorber cambios y rupturas, tanto internas como externas, sin afectar su rentabilidad. Además, desarrollar una flexibilidad empresarial que, a través de procesos de rápida adaptación, pueda obtener beneficios extras, ya sean económicos o intangibles.
(Baardwijk & Reinmoeller, 2005).	Capacidad de auto renovarse con el tiempo a través de la innovación.
(McDonald, 2006).	Capacidad de poder adaptarse a los requerimientos del entorno y poder gestionar la variabilidad de los ambientes.
(Madni & Jackson, 2009).	Capacidad para ejecutar acciones para evitar, adsorber, adaptarse y recuperarse de las interrupciones.
(Erol et al., 2010).	Capacidad de la empresa para reducir la vulnerabilidad; la capacidad de cambiar y adaptarse; así como, la capacidad de recuperarse rápidamente contra eventos disruptivos.
(Ballesta, 2010).	Capacidad para anticipar eventos disruptivos, para adaptarse constantemente a los cambios y para recuperarse rápidamente después de desastres y crisis.
(Alberts, 2011).	Capacidad para reparar, reemplazar, arreglar o reconstituir, al menos en parte y con tiempo, el rendimiento perdido por una perturbación desestabilizadora en el medio ambiente.
(Gilly et al., 2014).	Capacidad reactiva de la empresa para soportar un evento externo y capacidad activa para anticiparse a los acontecimientos; y así continuar con el desarrollo y operación empresarial.
(Winston, 2014).	Capacidad no sólo para recuperarse de las interrupciones, sino para evitarlas por completo.

Tabla 1: Definiciones relevantes de la capacidad de Resiliencia empresarial. Fuente: Elaboración propia.

Para el presente estudio, la resiliencia inicialmente se definirá como la capacidad de la empresa para reducir su vulnerabilidad en los entornos disruptivos, al anticiparse, cambiar y adaptarse; así como, para recuperarse rápidamente ante interrupciones. Por consiguiente, constituye una capacidad clave para garantizar la continuidad de las operaciones empresariales.

Importancia de la resiliencia empresarial en entornos de disrupción

La resiliencia empresarial explica que las actividades organizacionales se ejecuten a largo plazo, a pesar de los entornos de incertidumbre (Sanchis et al., 2020) Además, la complejidad de los negocios ha hecho que las industrias sean más sensibles a los eventos disruptivos; esto debido a la gran cantidad de transacciones e información que tienen lugar, con el fin de garantizar la satisfacción del consumidor y la entrega del bien o servicio, (Christopher & Peck, 2004)

La crisis de la pandemia de COVID 19 ha tenido graves consecuencias económicas en todo el mundo. Los impactos causados no solo tienen resultados en la economía, sino en toda la sociedad. Esta situación ha llevado a cambios drásticos en la forma en que las empresas actúan y mitigan los efectos (Donthu & Gustafsson, 2020; Sharma et al., 2020) Existen varios sectores como, por ejemplo, turismo, venta minorista, educación superior, industria automotriz, que han

sufrido cambios en el comportamiento del consumidor y los negocios, que los han obligado a buscar nuevas estrategias para superar los efectos disruptivos (C. Banco Mundial, 2020).

La capacidad de superar los shocks económicos tiene una gran importancia, tanto durante la pandemia de COVID-19 como en el período postpandemia (CEPAL, 2021c). La resiliencia es relevante no solo en una dimensión estática (como mantener las operaciones de un sistema durante una crisis) sino que también posee una dimensión adaptativa, es decir, la necesidad de adaptarse a las nuevas circunstancias (Brinkmann et al., 2017; Halmai, 2021). El entorno disruptivo de pandemia ha obligado a muchas empresas a cerrar, lo que ha resultado en una interrupción sin precedentes del comercio en la mayoría de los sectores industriales (W. Banco Mundial, 2020; CEPAL, 2021c; Tucker, 2020). Las organizaciones enfrentan a muchos desafíos a corto y largo plazo, como los relacionados con la seguridad, la cadena de suministro, la fuerza laboral, el flujo de caja, la demanda de los consumidores, las ventas y el marketing (Donthu & Gustafsson, 2020).

Así, por ejemplo, durante el 2020, la variación del PIB mundial fue de -3.2%. El mismo indicador en economías avanzadas tuvo un impacto de -4,6%, incluso en Europa tuvo un declive del PIB del -2.0%. La asimetría es visible si se compara con la región de Latinoamérica y el Caribe, donde se observó un descenso del -6.8% en la variación del PIB. Si se toma otro indicador productivo-social como la variación en el empleo, en el 2020 se experimentó una disminución global del -3.5%. Este valor difiere drásticamente con la variación observada en Latinoamérica y el Caribe, con un valor de -9% (CEPAL, 2021^a, 2021b).

Por otra parte, a causa del coronavirus (COVID-19) y de la lenta reactivación de las actividades en el segundo semestre de 2020, el PIB del Ecuador se contrajo un -7,8%. Esta disminución respondió al derrumbe de la demanda interna y, con menor impacto a la caída de la demanda externa de sus exportaciones (CEPAL, 2021b). Los productos como el camarón, las flores y el banano se consolidaron como los principales bienes de exportación. En contraste, el petróleo y sus derivados decrecieron por la alta volatilidad del precio internacional y las dificultades logísticas para su transporte. Adicionalmente, la tasa de desempleo 2020 aumentó 1,12% comparado con el 2019, alcanzando un valor de 4,96% de la población económicamente activa (PEA) (CEPAL, 2021b).

Para la proyección 2021, la economía mundial crecería alrededor de un 5.5%, y en 2022, un 4,5%. Sin embargo, persisten grandes asimetrías entre los países (CEPAL, 2021^a). Primero, la dificultad al acceso a las vacunas en países emergentes retrasa la normalización de las operaciones económicas. Segundo, varios países carecen de políticas fiscales y monetarias expansivas, que permitan la estabilización. Tercero, aún no se ha dado la inversión necesaria en herramientas tecnológicas que los acerquen a una globalización plena (Adams-Prassl et al.,

2020; CEPAL, 2021c). La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) preveía que el PIB del Ecuador crecería un 3.55% en 2021, pero dependía de políticas y estrategias públicas y privadas en un entorno de gran incertidumbre. Finalmente, se registró un crecimiento del 4,2%, basado en la recuperación en el consumo de los hogares (Bloomberg, 2022) No obstante, se pronostica que desde 2022, ni la actividad económica ni el empleo recuperarán los niveles previos a la crisis (CEPAL, 2021b).

De acuerdo con la ciencia económica, la resiliencia es la capacidad para prevenir crisis, absorber impactos y adaptarse a las circunstancias cambiantes. La efectividad de la resiliencia estará dada por cómo los mecanismos, acciones e interacciones de las esferas política, económica, tecnológica y social sean capaces de preservar la producción de la economía (Halmai, 2021). Es por ello que, las economías de la región deben impulsar políticas que promuevan una recuperación y resiliencia, con inversión en innovaciones tecnológicas y la consecuente generación de empleos (Chernoff & Warman, 2020; Chui et al., 2017) Dichas estrategias favorecerán la expansión de las microempresas, pequeñas y medianas empresas, ya que estas juegan un papel clave en avance hacia el crecimiento inclusivo (CEPAL, 2021^a).

Factores asociados a la capacidad de resiliencia en las organizaciones

En el análisis de las condiciones en las que se conceptualiza la capacidad de resiliencia, se pueden efectuar tres consideraciones. En primer lugar, la resiliencia aparece principalmente en el contexto de un evento negativo que ocurre repentinamente (interrupción, shock, catástrofe, estrés), no en relación con un cambio gradual en el medio ambiente. Se trata de la reacción a un evento adverso a corto plazo (Norris et al., 2008). En segundo lugar, la resiliencia se centra en desarrollos negativos exógenos, no endógenos. Por tanto, la resiliencia se refiere a las características del sistema que aparecen como reacción a una interrupción desde el exterior (Brinkmann et al., 2017). En tercer lugar, la resiliencia no se enfoca en la probabilidad de eventos adversos repentinos, sino que aborda los efectos y la gestión en tales eventos. También incluye medidas proactivas en el período previo a una posible crisis. Sin embargo, estas operaciones no están orientadas a evitar la crisis, sino más bien a mitigarla de manera más efectiva (Halmai, 2021).

Referencia	Resumen
(Birkie, 2016)	Investiga la relación sinergia/compensación entre los paradigmas lean y de resiliencia operativa tras la disrupción en la cadena de suministros. Utiliza el enfoque de inferencia bayesiana para analizar sistemáticamente las prácticas de justo a tiempo/flujo y mantenimiento productivo total, que parecen ser fuentes importantes para la compensación.
(Lotfi & Saghiri, 2018)	Encuesta a 151 proveedores iraníes de autopartes. Utiliza un modelo estructural para relacionar las prácticas lean, ágiles y resilientes con los resultados de rendimiento operativo en términos de costo, calidad, entrega, flexibilidad y tiempo de recuperación. Sus resultados indican que un mayor nivel de resiliencia conducirá

	a un mejor desempeño en términos de entrega, costo y tiempo de recuperación, mientras que no tiene un impacto significativo en el desempeño de la flexibilidad.
(Aslam et al., 2020)	El modelo de capacidades dinámicas de la firma se prueba mediante ecuaciones estructurales en las empresas manufactureras de Pakistán. Analiza el papel de la ambidexteridad en el desarrollo de la resiliencia de la cadena de suministro. Se describe la ambidexteridad como una aplicación simultánea de adaptabilidad, capacidades de alineación y agilidad de la cadena de suministro.
(Golgeci & Kuivalainen, 2020)	Los hallazgos en 265 empresas turcas indican que la capacidad de absorción media la relación entre el capital social y la resiliencia de la cadena de suministro, y los vínculos entre el capital social y la capacidad de absorción y la resiliencia del capital social y la cadena de suministro son más fuertes cuando la alineación entre la gestión de la cadena de suministro y marketing es alta.
(Tarei et al., 2021)	Desarrolla un marco para la toma de decisiones para recomendar una estrategia resiliente y eficaz de mitigación de riesgos en la cadena de suministro del petróleo indio. Usa revisión asistemática y entrevistas para explorar los activadores proactivos y reactivos de gestión de riesgo. Utiliza un sistema de inferencia difusa (FIS) para contrarrestar la incertidumbre en las variables de decisión.
(Abramowicz & Karim, 2021)	Estudio de dos casos (industria de alimentos e industria farmacéutica), en los que ofrece información sobre cómo las empresas pueden tomar medidas para mejorar sus cadenas de suministro y mitigar los riesgos. Desarrollo de resiliencia basado en el investigación y desarrollo.
(Saglam et al., 2021)	Explora la relación entre estrategias de mitigación de riesgos de la cadena de suministro: flexibilidad, resiliencia y capacidad de respuesta y el rendimiento. Los resultados indican que la resiliencia y la capacidad de respuesta están positivamente asociadas con el rendimiento; sin embargo, la flexibilidad no. Además, la cultura de gestión de riesgos no modera estas relaciones a pesar de la literatura existente.
(Roh et al., 2022)	Este estudio aplica y extiende los conceptos de capacidad de absorción para organizar las capacidades de resiliencia y examinar si las capacidades que proporcionan resiliencia de bajo impacto son diferentes de las de alto impacto. Un segundo objetivo es evaluar si la resiliencia de bajo impacto apoya la resiliencia de alto impacto a través del "aprendizaje por experiencia".
(Yuan et al., 2022)	Los hallazgos de esta investigación demuestran que la capacidad de absorción continua facilita tres etapas de resiliencia: anticipación de los cambios, minimización de la vulnerabilidad y explotación de los recursos compartidos. Este documento amplía la comprensión del mecanismo de resiliencia y sobre la gestión de los negocios de intercambio basados en plataformas.

Tabla 2: Estudios Recientes de Resiliencia Empresarial. Fuente: Web of Science WOS 2022-2016. Búsqueda de Resiliencia + Teoría de Absorción o Aprendizaje Tecnológico en ciencias sociales.

En suma, la resiliencia operativa organizacional puede conceptualizarse como la capacidad combinada de una empresa para recuperarse de las disrupciones negativas en su ecosistema y la rapidez con la que lo logra (Birkie et al., 2014; E. Carayannis et al., 2014). Complementariamente, un incidente disruptivo puede definirse como un evento imprevisto y no planificado en el entorno operativo de la empresa. Este interrumpe el flujo normal de bienes, materiales e información, lo que conduce efectos no deseados. Los impactos pueden ser: menor productividad, menor rentabilidad, afectación de la cadena de suministros y ventas (Kleindorfer & Saad, 2005; Mazzola et al., 2018). Existen algunos estudios recientes que enfocan la resiliencia generada por herramientas y/o estrategias empresariales que buscan la mitigación de factores

disruptivos y la recuperación de los resultados organizacionales (Tabla 2). Sin embargo, como se puede apreciar en la información, no existe estudios que correlacionen las competencias del aprendizaje tecnológico como generador de capacidad de resiliencia empresarial (Sabahi & Parast, 2020).

Principales estrategias de mitigación ante la disrupción

Birkie et al., (2014) proponen cinco estrategias básicas de la resiliencia operativa: diagnosticar, construir, reconfigurar, mejorar y sostener. Diagnosticar sirve para detectar, aprender y desarrollar conocimientos anticipados basados en la experiencia empresarial. Construir establece las capacidades claves que podrían usarse en modo proactivo o reactivo. Reconfigurar aborda los problemas de adaptación a los cambios a través de la flexibilidad de la organización. La mejora determina las acciones de recuperación y aprovechamiento de las oportunidades inherentes al incidente disruptivo. Sostener se trata de mantener de la mejor manera la entrega de valor a los clientes.

Del mismo modo, una estrategia sólida de resiliencia debe tener como objetivo: a) fortalecer las capacidades actuales de gestión de crisis, b) planificar las acciones para las fases de disrupción (preparación, mitigación y adaptación) y c) abordar los diversos componentes (política, tecnología, economía, sociedad), incluida su interacción (Brinkmann et al., 2017).

Por otro lado, en los sistemas sociales como los empresariales, la resiliencia tiene efectos económicos ya que las empresas pueden prepararse prospectivamente para las incertidumbres, y pueden aprender y hacer cambios sistémicos (Dovers & Handmer, 1992) La resiliencia adaptativa tiene en cuenta la capacidad empresarial, para realizar con éxito una transición a un nuevo estado, que no sea satisfactorio que el estado previo (Brinkmann et al., 2017) Tomando en consideración que la articulación entre los negocios y tecnología son esenciales para viabilizar los planes empresariales, a través de la integración y exploración las estrategias, transformándolas en acciones y operativizándolas. Las estrategias en disrupción podrían generar resiliencia que incorpore la capacidad de recuperarse o adaptarse al nuevo entorno (Talonon & Hakkarainen, 2008).

La presente investigación explorará las variables que desde la teoría de absorción afectan la generación de resiliencia en las micro, pequeñas y medianas empresas en Ecuador. Complementariamente, el estudio se centrará en determinar cuáles han sido las estrategias de mitigación utilizadas y los primeros impactos en los años 2020 y 2021. De esta manera se podrá 1) caracterizar las capacidades predominantes, generadas en caso de disrupciones. 2) Determinar el impacto generado por un evento de disrupción como el COVID-19 y sus efectos en indicadores como el empleo, las ventas o la rentabilidad

La aplicación de la teoría de la capacidad de absorción

Existe la capacidad de absorción de *know-how* tecnológico en la organización, que le permite comprender y asimilar nuevos conocimientos y aplicarlos al desarrollo de nuevos productos, procesos y gestión (Cohen & Levinthal, 1990; Zahra & George, 2002). En entornos disruptivos como el que se ha vivido durante la pandemia COVID 19, se hace más evidente que las organizaciones enfrentan muchas incertidumbres del entorno y deban adquirir conocimientos e información externa para reducir dichos riesgos (Galbraith, 1973). Aún más si se trata de las mipymes, que tienen un capital financiero limitado y poseen rutinas y estructuras organizativas más simples y menos vínculos con las comunidades científicas. Su capacidad de absorción de conocimientos reside en fuentes externas (Wang et al., 2010)

Estudio del modelo de la capacidad de absorción (CA) en las organizaciones

Nonaka (2000), manifiesta que el conocimiento constituye la clave fundamental para que las organizaciones desarrollen ventajas competitivas, ya que facilita la asimilación de cambios, la ejecución de transformaciones, el desarrollo de la innovación y la mejora continua (Huysman, 2000). Esta aplicación del conocimiento se relaciona con el potencial de identificar oportunidades externas que permitan a la empresa conseguir ventaja competitiva. A ese conjunto de habilidades se ha denominado capacidad de absorción (CA) (Camisón Zornoza & Forés Julián, 2014; Sanabria Landazábal, 2012).

Cohen & Levinthal (1990) formularon la primera y más influyente interpretación del enfoque de absorción al estudiar el impacto de las actividades de I+D sobre las operaciones empresariales. Los autores definieron la capacidad de absorción como la habilidad de la organización para identificar el valor del conocimiento útil ubicado en su entorno, asimilarlo, transformarlo e integrarlo a su base de conocimientos y así aplicarlo a través de los procesos y acciones relacionados con la innovación, la inversión I+D y la competitividad) Esta propuesta fue definida en función de la habilidad para adquirir información externa, asimilarla y explotarla de manera comercial (Rodríguez-Albor et al., 2017). Entre los varios autores que se basan en los estudios de Cohen & Levinthal (1990), los aportes de Mowery et al. (1996) destacan la complejidad de la CA, al definirla como un conjunto habilidades para comprender los componentes tácitos del conocimiento originado fuera de los límites de la organización, así como su transferencia y modificación.

Partiendo del fundamento propuesto por Cohen & Levinthal (1990), (S. Zahra & George, 2002) plantearon una reconceptualización de la CA, considerándola como una capacidad dinámica en la organización que permite la generación de ventajas competitivas superiores. En la perspectiva de Zahra y George, la CA está constituida por dos subconjuntos complementarios. Estos se denominados capacidad de absorción potencial y capacidad de absorción realizada. La primera capacidad incluye los procesos de adquisición y asimilación del nuevo conocimiento

externo y la segunda incluye la transformación y explotación de dicho conocimiento. La explicación y relación entre estas dos categorías establece que una empresa puede adquirir y asimilar conocimiento, pero sin poseer la capacidad de transformarlo y explotarlo; de ahí que, la sola existencia de la CA potencial no asegura una ventaja competitiva. Sin embargo, la CA realizada depende en gran medida de la CA potencial, pues no se puede transformar un conocimiento que no ha sido adquirido con anterioridad (Rodríguez-Albor et al., 2017).



Figura 1: Modelo de Capacidad de Absorción. Fuente: Zahra y George.

Otros investigadores como Malerba (2002), complementan el concepto al considerar a la CA como resultado de interacciones entre agentes y empresas con conocimientos previos, expuestos en un entorno del cual se puede y debe aprender, como una estrategia para lograr competitividad. Así, el cambio aparece como resultado de coevolución y este afecta a hábitos, rutinas, cambio tecnológico y en general, a todas las estructuras de las organizaciones (Vega-Jurado et al., 2017).

Estudios CA	Autores
Conocimiento previo acumulado	Cohen & Levinthal, (1990); Malerba, (1992); Zahra & George, (2002); Schmidt, (2005)
Nivel de externalidades-Régimen de apropiación	Cohen & Levinthal, (1990); Malerba, (1992); Zahra & George, (2002); (Nieto & Quevedo, 2005); Jansen et al., (2005)
Particularidades del conocimiento externo	Cohen & Levinthal, (1990); Lane et al., (2006)
Similitud - estructuras organizativas	Lane & Lubatkin, (1998); Van Den Bosch et al., (2003); Murovec & Prodan, (2009)
Semejanza - método de uso de conocimientos	Lane & Lubatkin, (1998); Gupta & Govindarajan, (2000)
Fuentes de conocimiento externo	Zahra & George, (2002)
Elementos activadores	
Recurso Humano cualificado	Minbaeva, (2005); Minbaeva et al., (2014)
Capacidad de generación interna de conocimiento	Camisón Zornoza & Forés Julián, (2014)
Comparación - conocimiento básico	(Lane & Lubatkin, 1998); Malerba, (1992)
Similitud en prácticas de compensación en empresas	
Contrastes en conocimientos especializados entre las empresas	

Tabla 3: Estudios relevantes sobre Capacidad de Absorción en temas organizacionales. Fuente: Rodríguez-Albor et al. 2017

El modelo de capacidad de absorción aunque ha sido estudiado bajo diferentes aspectos organizacionales (Tabla 3) tales como: gestión del aprendizaje y del conocimiento, procesos de innovación y desarrollo tecnológico, gestión estratégica, gestión de recursos humanos, diseño organizacional, etc. (Roca, 2015; Zapata Rotundo & Hernández Arias, 2018); este comienza en el 2022 a ser investigado tomando en cuenta la variable de resiliencia empresarial (Tabla 2).

Teoría de capacidad de absorción (CA) en la organización en entornos de disrupción

Las investigaciones sobre la CA tienen gran importancia para explicar la necesidad de capacidades como la innovación y la generación de competitividad en las empresas. Como se describió en el apartado anterior, ésta ha sido abordada desde varias aristas, de acuerdo con las escuelas teóricas de la administración. Así por ejemplo, la primera tendencia basada en el tradicional uso de recursos y competencias (Barney, 2000) y otra tomando en cuenta un nuevo acercamiento en el empleo de recursos, bajo la perspectiva del evolucionismo económico y sus implicaciones en las estructuras, considerando las variables de cambio, riesgo e incertidumbre (Teece et al., 2016).

Consecuentemente, la teoría de la CA ha sido fundamental para comprender los procesos empresariales de gestión del conocimiento, aprendizaje, innovación y desempeño dentro de entornos cambiantes (Gao et al., 2017). Es así que, la CA presenta un papel crucial en los resultados de desempeño de la organización (Valentim et al., 2016) y es primordial para el proceso de creación de conocimiento empresarial (Charão Ferreira & Matos Ferreira, 2017).

Los principios de la CA contribuyen a explicar cómo la empresa integra, construye y reconfigura los recursos y capacidades para dar respuestas rápidas a los entornos disruptivos (Teece et al., 2016; Teece et al., 1997). Las estrategias empresariales alineadas a la CA implican actividades que le permiten a la organización dirigir y mejorar sus capacidades ordinarias, con el fin de ajustarse a las exigencias y condiciones del entorno. Complementariamente, estas acciones apuntalan el diseño e implementación de un modelo de negocio adaptado a las disrupciones (Teece & Linden, 2017).

Para el caso de América Latina y el Caribe (LAC), la igual que para el resto del mundo, la disrupción causada por la pandemia ha traído impactos negativos en: 1) cadena productiva; 2) cadena de suministros; 3) mercado financiero. Así por ejemplo: Los principales los macro indicadores presentan fuertes caídas durante los años de pandemia (Tabla 4). En particular, Covid-19 ha impactado las cadenas de suministro, los patrones de consumo y ha obligado a

modificar los modelos de negocio en una varias de industrias, incluso en las pequeñas y medianas empresas (PYME) (Caiazza et al., 2021).

Impacto en	Indicador	Valores
Cadena productiva	Índice de Producción Industrial	Colombia Δ Nov2020/1: -7,1% Perú Δ Oct2020/1: -2.16%
Cadena de suministros	"Openess Trade Index" Interrupción- costos altos- falta de contenedores – guerra	2018: 93,53% vs. 2020: 82,6%
Mercado financiero	PIB variación anual Empleo variación anual	Δ PIB 2020 LAC: -6.8% Δ Empleo 2020 LAC: -9%

Tabla 4: Ejemplos de macro impactos en Latinoamérica y el Caribe (LAC). Fuente: <https://www.theglobaleconomy.com/rankings>

Se han revisado una serie de investigaciones recientes y relevantes, que correlacionan el concepto de CA y varios criterios organizacionales en entornos de disrupción. Estudios que buscan encontrar estrategias de resiliencia en las empresas en base a los conceptos de la CA (Tabla 5). Sin embargo, aún es limitado el planteamiento de un modelo para cuantificar la resiliencia (Goaill & Al-Hakimi, 2021; Sanchis et al., 2020).

Los estudios presentados se enfocan en las investigaciones de las PYMES. Las PYMES representan la mayor parte del empleo en las economías de mercado, por lo que cualquier discusión sobre el impacto económico de COVID-19 estaría incompleta sin el sector de las PYMES (Caiazza et al., 2021). Para el caso del Ecuador, según el Directorio de Empresas 2019 del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), las mipymes representan el 60,4% del total de puestos de trabajo registrados por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social , el 27,7% del total de las ventas generadas por todas las empresas del país y son el 99.5% de la cantidad de empresas ecuatorianas (El Universo, 2019; UASB, 2020).

Referencia	Resumen
(Caiazza et al., 2021)	Explora una perspectiva sistémica de la pandemia de Covid-19 utilizando el constructo de capacidad de absorción. El trabajo sugiere que los investigadores para estudios futuros deben examinar cada crisis como un evento único, especialmente para los indicadores de desempeño de las Pymes.
(Nunez-Rios et al., 2022)	Evalúa las relaciones entre factores específicos para fomentar la resiliencia organizacional (OR) en las PYMES turísticas. Uso (1) análisis de redes sociales (SNA) para formular el modelo conceptual y (2) validación de constructos a través del modelado parcial de rutas de mínimos cuadrados (PLS-PM).
(Molina Morales et al., 2021)	Adopta el marco de capacidad de absorción (ACAP) para comprender la innovación radical en los distritos industriales (ID), adoptando una perspectiva multinivel. Concluyen que deben surgir políticas para apoyar la competitividad y la resiliencia en base a la innovación radical.
(Chatterjee et al., 2022)	Examina el impacto de la capacidad intelectual de las empresas en la adopción de tecnología emergente (ET) y la influencia de la resiliencia de la cadena de suministro en el rendimiento de la empresa (PF). Adicionalmente, investiga el papel moderador

	de la capacidad de absorción de las empresas en la adopción de ET y el impacto moderador del apoyo al liderazgo (LS) en la relación entre la adopción de ET y FP.
(Valdaliso, 2020)	Examina la evolución de la industria de máquinas-herramientas en España (1960 – 2015)- Pymes, su competitividad internacional y su adaptabilidad a los cambios en cuanto a mercados, tecnología y competidores. Se centra en tres factores que explican la resiliencia de esta industria: 1) Especialización por tamaño, flexibilidad y producción; 2) capacidad de absorción e innovación; y 3) concentración geográfica con un ecosistema que apoya la formación e desarrollo de capital humano cualificado.
(Hammouda & Basly, 2020)	Investiga la probable influencia de los valores de las empresas familiares –Pymes en la resiliencia de estas empresas en Túnez.
(Goaill & Al-Hakimi, 2021)	Sobre la base de la visión basada en recursos (RBV) y la teoría de las capacidades dinámicas (DCT), examina si la capacidad de absorción (AC) modera la relación entre la orientación empresarial (EO) y resiliencia en la cadena de resiliencia (SCR). Usa una muestra de 171 PYME manufactureras yemeníes, para probar las relaciones en el modelo propuesto.

Tabla 5: Estudios Recientes de la Teoría de Absorción en entornos de disrupción (incluye MIPYMES). Fuente: Web of Science WOS 2022-2019 – Búsqueda de Resiliencia + Teoría de Absorción o Aprendizaje Tecnológico en ciencias sociales y PYMES.

3 Metodología

A pesar de que se han estructurado modelos conceptuales de la capacidad de resiliencia; aún no existe una herramienta definida para medir la capacidad de resiliencia empresarial, ni tampoco una metodología para su aplicación en las empresas (Sanchis et al., 2020). También conviene subrayar que, existe una carencia de un modelo integral para evaluar cómo impactos disruptivos, pueden crear oportunidades para la empresa, si tienen la capacidad de resiliencia para reaccionar (Yuan et al., 2022).

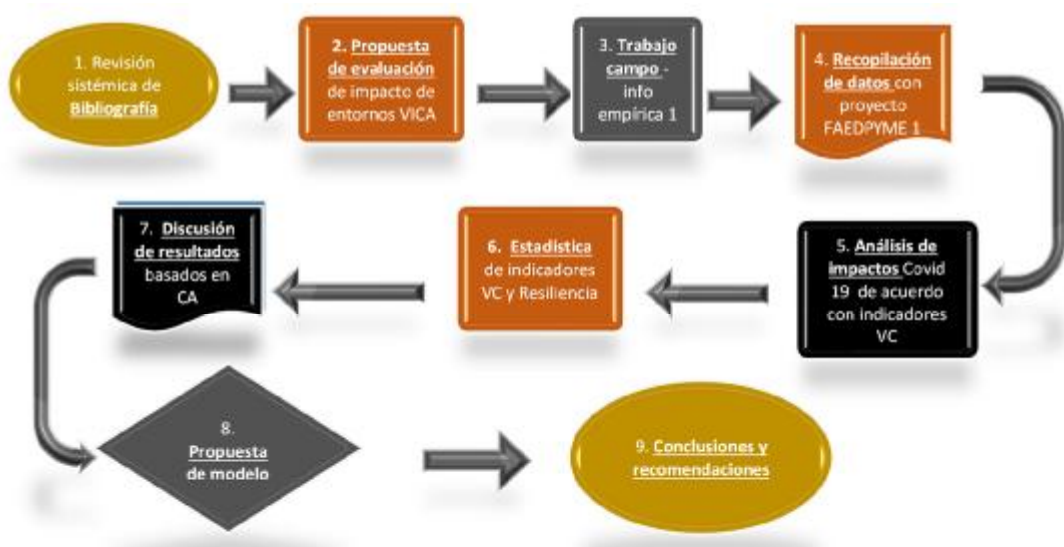


Figura 2: Metodología de Investigación. Fuente: Elaboración propia.

El desarrollo de la investigación se encuentra esquematizado en la figura 2. La investigación incluye una revisión sistemática de bibliografía de los últimos 5 años, la que permitió estructurar la encuesta para evaluar el impacto del COVID-19 en las MIPYMES de Iberoamérica. Se participó a tal efecto en el Proyecto “Impacto económico de la crisis COVID-19 sobre la MIPYME en Iberoamérica”, liderada por la FAEDPYME- Fundación para el Análisis Estratégico y Desarrollo de la Pequeña, CLADEA - Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración y Mediana Empresa; y apoyada en Ecuador por la EPN-Escuela Politécnica Nacional. El trabajo de campo se enfocó en identificar el impacto de un entorno de disrupción (COVID-19), sobre las variables de desempeño y la generación de resiliencia en las MIPYMES estudiadas.

Para el Caso Ecuador, se llegó a tener una respuesta de 1111 empresas, de este tipo. Posteriormente, se realizó un análisis y definición de indicadores de desempeño, los mismos que contribuyen a crear ventaja competitiva en el mercado (VC). Se procedió a realizar un análisis estadístico (Figura 3), para verificar relaciones de las variables escogidas.



Figura 3: Parámetros y tests del Análisis estadístico. Fuente: Elaboración propia.

Con la discusión de los resultados obtenidos y sus relaciones, se plantea un modelo preliminar de cuantificación de resiliencia basado en los impactos del COVID-19 en las mipymes ecuatorianas. Finalmente, se aporta con conclusiones y sugerencias para los siguientes trabajos de los autores y de otros investigadores.

4 Desarrollo

Resultados

A nivel general, las empresas ecuatorianas, que componen la muestra llegan a 1111 MIPYMES. Se recolectaron datos durante el segundo y tercer trimestre del 2021. El proyecto de

investigación caracterizó a las empresas de acuerdo con las principales variables. Los aspectos claves de las mipymes ecuatorianas se exponen en las siguientes figuras:



Figura 4: Distribución de las MIPYMES según su tipo. Fuente: Elaboración propia.



Figura 5: Distribución de las MIPYMES según su tiempo de funcionamiento. Fuente: Elaboración propia.



Figura 6: Actividad económica de las MIPYMES. Fuente: Elaboración propia.

Impactos sobre los indicadores de desempeño económico (VC)

En una fase inicial, se analizaron 3 indicadores principales de competitividad, similar a los estudios realizados por Kleindorfer & Saad (2005); Mazzola et al. (2018). Es así como, se usan: Nivel de ventas, Rentabilidad y Empleo. Adicionalmente, se consideraron para el estudio 3 variables moderadoras: Tamaño, edad y actividad económica en la que se desarrolla la MIPYME (Figura 7).



Figura 7: Variables de análisis de impacto económico de entornos de disrupción – COVID19. Fuente: Elaboración propia.

Diferencia 2020 a 2019 (Ventas)	Micro	Pequeña	Mediana	Sig
Aumentar	9%	16%	8%	***
Mantener	16%	13%	25%	
Disminuir	75%	71%	67%	
Saldo de evolución	-66%	-56%	-59%	
Tendencia 2021 (Ventas) Primer semestre				
Aumentar	38%	38%	40%	***
Mantener	48%	50%	53%	
Disminuir	14%	13%	7%	
Saldo de expectativa	24%	25%	33%	
Tendencia 2021 (Ventas) Segundo Semestre				
Aumentar	64%	64%	63%	***
Mantener	30%	29%	32%	
Disminuir	6%	7%	5%	
Saldo de expectativa	58%	57%	58%	

Tabla 6: Impacto de la crisis sobre ventas – Tamaño de empresa Nota: Diferencias estadísticamente significativa: (*): $p < 0,1$; (**): $p < 0,05$; (***): $p < 0,01$. - no significativa. Fuente: Elaboración propia.

Tomando en cuenta que las ventas responden más rápidamente a la demanda de mercado y existe con este indicador se obtiene información directa sobre el desarrollo del negocio de la empresa. Se pueden verificar en las tablas 6, 7 y 8 los impactos generados por la crisis COVID 19 (2020-2021), de acuerdo con las 3 variables moderadoras. Para el análisis de ventas se solicitó que la gerencia de cada MIPYME informe sobre el comportamiento del nivel de ventas (decrecimiento, mantenimiento, crecimiento) en 2020 en comparación con 2019 y una estimación de la tasa de variación anual. También se solicitaron las proyecciones de ventas, los gerentes de las MIPYMES expusieron sobre cómo se desarrollarán las ventas en el primer y segundo semestre de 2021 (decrecimiento, mantenimiento, crecimiento).

Diferencia 2020 a 2019 (Ventas)	Maduras >10 años	Jóvenes ≤10 años	Sig
---------------------------------	------------------	------------------	-----

Aumentar	8%	12%	**
Mantener	16%	19%	
Disminuir	76%	69%	
Saldo de evolución	-68%	-57%	
Tendencia 2021 (Ventas) - Primer Semestre			
Aumentar	32%	43%	***
Mantener	54%	46%	
Disminuir	13%	11%	
Saldo de expectativa	19%	33%	
Tendencia 2021 (Ventas) - Segundo Semestre			
Aumentar	61%	66%	***
Mantener	32%	28%	
Disminuir	7%	6%	
Saldo de expectativa	55%	60%	

Tabla 7: Impacto de la crisis sobre ventas – Edad de la Empresa. Nota: Diferencias estadísticamente significativas: (*): $p < 0,1$; (**): $p < 0,05$; (***): $p < 0,01$. - no significativa. Fuente: Elaboración propia

Diferencia 2020 a 2019 (Ventas)	1	2	3	4	5	6	7	8	S i g
Aumentar	12%	9%	10%	0%	7%	13%	10%	13%	*
Mantener	28%	18%	15%	0%	15%	11%	20%	11%	
Disminuir	59%	73%	75%	100%	78%	76%	70%	76%	
Saldo de evolución	- 47%	- 64%	- 65%	- 100%	- 71%	- 63%	- 61%	- 64%	
Tendencia 2021 (Ventas) Primer Semestre									
Aumentar	51%	36%	38%	50%	39%	32%	36%	44%	*
Mantener	40%	55%	52%	50%	47%	56%	50%	46%	
Disminuir	10%	9%	10%	0%	14%	12%	14%	9%	
Saldo de expectativa	41%	27%	29%	50%	25%	20%	23%	35%	
Tendencia 2021 (Ventas) Segundo Semestre									
Aumentar	62%	45%	65%	75%	49%	65%	63%	73%	*
Mantener	30%	45%	30%	25%	46%	31%	30%	22%	
Disminuir	7%	9%	5%	0%	5%	3%	8%	5%	
Saldo de expectativa	55%	36%	60%	75%	44%	62%	55%	68%	

Tabla 8: Impacto de la crisis sobre ventas – Actividad Económica de la empresa. Nota: Diferencias estadísticamente significativas: (*): $p < 0,1$; (**): $p < 0,05$; (***): $p < 0,01$. - no significativa. 1. Sector Primario; 2. Industria Extractiva; 3. Industria Manufacturera; 4. Energía, Agua y Reciclaje; 5. Construcción; 6. Comercio; 7. Servicios; 8. Otras actividades no contempladas antes. Fuente: Elaboración propia.

El empleo también responde a la demanda. Sin embargo, para tener un aumento sostenible, la empresa debe proyectarse a largo plazo en el crecimiento positivo de los ingresos. De igual manera, si se tiene una crisis como la disrupción del 2020 - 2021, la reducción de plazas de trabajo será evidente. Dentro de la investigación del comportamiento del empleo, se preguntó a los gerentes de la MIPYMES ecuatorianas, por un lado, la variación entre el 2019 y

2020 (disminuye, mantiene, aumenta). Por otro lado, también se solicitó la proyección del empleo para el 2021. Se presentan los resultados en las tablas 9, 10 y 11. Se mantiene el análisis en las 3 variables moderadoras: tamaño, edad y actividad económica.

Diferencia 2020 a 2019 (Empleo)	Micro	Pequeña	Mediana	Sig
Aumentar	13%	16%	20%	**
Mantener	37%	31%	28%	
Disminuir	49%	52%	52%	
Saldo de evolución	-36%	-36%	-32%	
Tendencia 2021 (Empleo)				
Aumentar	19%	21%	17%	**
Mantener	64%	58%	61%	
Disminuir	16%	20%	22%	
Saldo de expectativa	3%	1%	-5%	

Tabla 9: Impacto de la crisis sobre empleo – Tamaño de la Empresa Nota: Diferencias estadísticamente significativas: (*): $p < 0,1$; (**): $p < 0,05$; (***): $p < 0,01$. - no significativa. Fuente: Elaboración propia.

Diferencia 2020 a 2019 (Empleo)	Maduras >10 años	Jóvenes ≤10 años	Sig
Aumentar	16%	15%	***
Mantener	29%	37%	
Disminuir	55%	48%	
Saldo de evolución	-39%	-32%	
Tendencia 2021 (Empleo)			
Aumentar	13%	24%	***
Mantener	67%	58%	
Disminuir	21%	17%	
Saldo de expectativa	-8%	7%	

Tabla 10: Impacto de la crisis sobre empleo – Edad de Empresa Nota: Diferencias estadísticamente significativas: (*): $p < 0,1$; (**): $p < 0,05$; (***): $p < 0,01$. - no significativa. Fuente: Elaboración propia.

Diferencia 2020 a 2019 (Empleo)	1	2	3	4	5	6	7	8	Sig
Aumentar	23%	0%	11%	75%	20%	16%	15%	22%	***
Mantener	31%	9%	26%	0%	38%	37%	36%	36%	
Disminuir	46%	91%	63%	25%	43%	47%	49%	42%	
Saldo de evolución	-24%	-31%	-34%	-21%	-31%	-34%	-21%	-31%	
Tendencia 2021 (Empleo)									
Aumentar	26%	9%	15%	25%	19%	18%	20%	22%	***
Mantener	63%	73%	67%	75%	58%	62%	61%	56%	
Disminuir	11%	18%	18%	0%	23%	20%	19%	21%	
Saldo de expectativa	15%	-9%	-3%	25%	-4%	-2%	1%	1%	

Tabla 11: Impacto de la crisis sobre empleo – Actividad Económica 1. Sector Primario; 2. Industria Extractiva; 3. Industria Manufacturera; 4. Energía, Agua y Reciclaje; 5. Construcción; 6. Comercio; 7. Servicios; 8. Otras actividades no contempladas antes. Nota: Diferencias estadísticamente significativas: (*): $p < 0,1$; (**): $p < 0,05$; (***): $p < 0,01$. - no significativa. Fuente: Elaboración propia.

Otro indicador fundamental en el estudio es la rentabilidad. Para este indicador, se solicitó a los gerentes de las Mipymes que indiquen cómo había impactado la crisis del COVID 19 en la variable rentabilidad en 2020. Se tuvo tres grados de calificación: si no afectó 0; si afectó negativamente en una escala de 1 a 5 y si afectó positivamente también en una escala del 1 al 5. De forma similar se procede a incluir en el análisis con las 3 variables moderadoras: tamaño, edad y actividad económica de la empresa. Ver tablas 12, 13 y 14.

Impacto sobre Rentabilidad	Micro	Pequeña	Mediana	Sig
No impacta (%)	5%	8%	6%	***
Impacta negativamente (%)	78%	74%	71%	
Impacta positivamente (%)	17%	17%	22%	

Tabla 12: Impacto de la crisis sobre rentabilidad – Tamaño de la Empresa Nota: Diferencias estadísticamente significativas: (*): $p < 0,1$; (**): $p < 0,05$; (***): $p < 0,01$. – no significativa. Fuente: Elaboración propia.

Impacto sobre Rentabilidad	Maduras >10 años	Jóvenes ≤10 años	Sig
No impacta (%)	6%	7%	*
Impacta negativamente (%)	78%	73%	
Impacta positivamente (%)	16%	20%	

Tabla 13: Impacto de la crisis sobre rentabilidad – Edad de Empresa Nota: Diferencias estadísticamente significativas: (*): $p < 0,1$; (**): $p < 0,05$; (***): $p < 0,01$. – no significativa. Fuente: Elaboración propia.

Impacto sobre Rentabilidad	1	2	3	4	5	6	7	8	Sig
No impacta (%)	13%	0%	5%	0%	9%	2%	6%	6%	***
Impacto negativo (%)	63%	70%	82%	75%	82%	83%	73%	72%	
Impacto positivo (%)	25%	30%	13%	25%	9%	15%	20%	22%	

Tabla 14: Impacto de la crisis sobre rentabilidad – Actividad Económica 1. Sector Primario; 2. Industria Extractiva; 3. Industria Manufacturera; 4. Energía, Agua y Reciclaje; 5. Construcción; 6. Comercio; 7. Servicios; 8. Otras actividades no contempladas antes Nota: Diferencias estadísticamente significativas: (*): $p < 0,1$; (**): $p < 0,05$; (***): $p < 0,01$. – no significativa. Fuente: Elaboración propia.

Discusión

Impactos económicos y su relación con la resiliencia empresarial

De acuerdo con los resultados obtenidos en las Mipymes ecuatorianas durante el período 2020-2021, tenemos las siguientes relaciones en un entorno de crisis (COVID 19): Impacto sobre indicadores competitivos vs. Resiliencia.

Ventas

Impacto de la crisis en nivel de ventas (tabla 6): de acuerdo con el tamaño de empresa, se puede apreciar que las empresas medianas presentan un impacto general 2020 vs. 2019 (Saldo de evolución: -59%) menor que las micro empresas y muy similar a las pequeñas empresas. Por otro lado, en cuanto a expectativas de recuperación en nivel de ventas para las empresas medianas, este pronóstico es mayor que el resto de los tamaños de empresas, 33% y 58% para cada semestre del 2021 respectivamente. Por lo que podría colocarse como hipótesis del futuro modelo:

H4: A mayor tamaño de la empresa, mayor capacidad de resiliencia en cuanto a nivel de Ventas

Continuando el análisis con la tabla 7 – Impacto de la crisis en nivel de ventas: de acuerdo con la edad de empresa, se puede apreciar que las empresas jóvenes presentan un impacto general 2020 vs. 2019 (Saldo de evolución: -57%) menor que el de las empresas maduras. Adicionalmente, en cuanto a expectativas de recuperación en nivel de ventas para las empresas jóvenes, éste es también mayor que para las empresas maduras, 33% y 60% para cada semestre del 2021, respectivamente. Por lo que podría colocarse como hipótesis del futuro modelo:

H1: A menor antigüedad de la empresa, mayor capacidad de resiliencia en cuanto a nivel de Ventas

Finalmente, del análisis de la tabla 8 – Impacto de la crisis en nivel de ventas: de acuerdo con la actividad económica de empresa, llama la atención que las empresas más afectadas fueron las de la construcción, servicios y manufactura (para consumo local). Éstas presentan un impacto general 2020 vs. 2019 (Saldo de evolución: superiores al -60%) mayor que el resto de las empresas. También, hay que señalar que las empresas extractivas y de energía tuvieron impactos alarmantes. El fenómeno se dio por la falta de logística de distribución, que afectó a Ecuador y al mundo, lo que resultó en la caída del precio del petróleo - 2020. Adicionalmente, en cuanto a expectativas de recuperación en nivel de ventas para las empresas ligadas al consumo local es también menor que para el resto de los sectores económicos, alrededor de los 25% y 40% para cada semestre del 2021 respectivamente. Por lo que podría colocarse como hipótesis de futuro modelo:

H7: Sectores de consumo local como el de la construcción y servicios tienen menor capacidad de resiliencia en cuanto a nivel de Ventas

Empleo

De acuerdo con la tabla 9 – Impacto de la crisis en nivel de empleo: en relación con el tamaño de empresa, se puede apreciar que las empresas medianas presentan un impacto general 2020 vs. 2019 (Saldo de evolución: -32%) menor que los otros tamaños de empresas. Por otro lado, en cuanto a expectativas de recuperación en nivel de empleo para las empresas

medianas, no tienen un buen pronóstico para el 2021, sin embargo en los datos consumados si presentaron un menor impacto. Por lo que podría formularse como hipótesis del futuro modelo:

H6: A mayor tamaño de la empresa, mayor capacidad de resiliencia en cuanto a nivel de empleo

Continuando el análisis con la tabla 10 – Impacto de la crisis en nivel de empleo: de acuerdo con la edad de empresa, se puede apreciar que las empresas jóvenes presentan un impacto general 2020 vs. 2019 (Saldo de evolución: -32%) menor que el de las empresas maduras. Adicionalmente, en cuanto a expectativas de recuperación en nivel de empleo para las empresas jóvenes se presenta positivo en un 7% para el 2021. Por lo que podría colocarse como hipótesis de futuro modelo:

H3: A menor antigüedad de la empresa, mayor capacidad de resiliencia en cuanto a nivel de empleo.

Finalizando la segunda parte con el análisis de la tabla 11 – Impacto de la crisis en nivel de empleo: de acuerdo con la actividad económica de empresa, es relevante anotar que las empresas más afectadas fueron las de la construcción, servicios y manufactura (para consumo local). Éstas presentan un impacto general 2020 vs. 2019 (Saldo de evolución: alrededor del -30%) mayor que el resto de las empresas. También, hay que recalcar que las empresas extractivas tuvieron impactos representativos. Este fenómeno que afectó al Ecuador y al mundo fue por el impacto en la caída del precio del petróleo - 2020. Adicionalmente, en cuanto a expectativas de recuperación en nivel de empleo, para las empresas ligadas al consumo local es también menor que el resto de los sectores económicos para el 2021. Por lo que podría colocarse como hipótesis de futuro constructo:

H9: Sectores de consumo local como el de la construcción y servicios tienen menor capacidad de resiliencia en cuanto a nivel de empleo.

Rentabilidad

De acuerdo con la tabla 12 – Impacto de la crisis en nivel de rentabilidad: de acuerdo con el tamaño de empresa, se puede apreciar que las empresas medianas presentan un impacto negativo general 2020 vs. 2019 menor que los otros tamaños de empresas. Por otro lado, en cuanto a los impactos positivos en nivel de rentabilidad, las empresas medianas presentan un mejor escenario que el resto de las empresas. Por lo que podría colocarse como hipótesis de futuro modelo:

H5: A mayor tamaño de la empresa, mayor capacidad de resiliencia en cuanto a nivel de rentabilidad

Continuando el análisis con la tabla 13 – Impacto de la crisis en nivel de rentabilidad: de acuerdo con la edad de empresa, se puede apreciar que las empresas jóvenes presentan un

impacto negativo general 2020 vs. 2019 menor que el de las empresas maduras. Adicionalmente, en cuanto a los impactos positivos en nivel de rentabilidad, las empresas jóvenes presentan margen positivo (20%) superior que las empresas maduras. Por lo que podría colocarse como hipótesis de futuro modelo:

H2: A menor antigüedad de la empresa, mayor capacidad de resiliencia en cuanto a nivel de rentabilidad.

Finalizando la tercer parte con el análisis de la tabla 14 – Impacto de la crisis en nivel de rentabilidad: de acuerdo con la actividad económica de empresa, es relevante anotar que las empresas más afectadas fueron nuevamente las de la construcción, comercio y manufactura (para consumo local). Éstas presentan un impacto negativo general 2020 vs. 2019 mayor que el resto de las empresas. Adicionalmente, en cuanto a los impactos positivos en el nivel de rentabilidad, para las empresas ligadas al consumo local es también menor que el resto de los sectores económicos. Por lo que podría colocarse como hipótesis de futuro constructo:

H8: Sectores de consumo local como el de la construcción y servicios tienen menor capacidad de resiliencia en cuanto a nivel de rentabilidad.

Por lo antes analizado, el modelo propuesto para la evaluación del impacto de entornos disruptivos sobre indicadores económicos en las Mipymes y con relación a la resiliencia empresarial, queda planteado en las Figuras 8, 9 y 10, considerando las variables moderadoras edad, tamaño y actividad económica respectivamente.



Figura 8: Modelo propuesto -Impacto de indicadores económicos y su relación con la resiliencia (Variable moderadora Edad). Fuente: Elaboración propia.

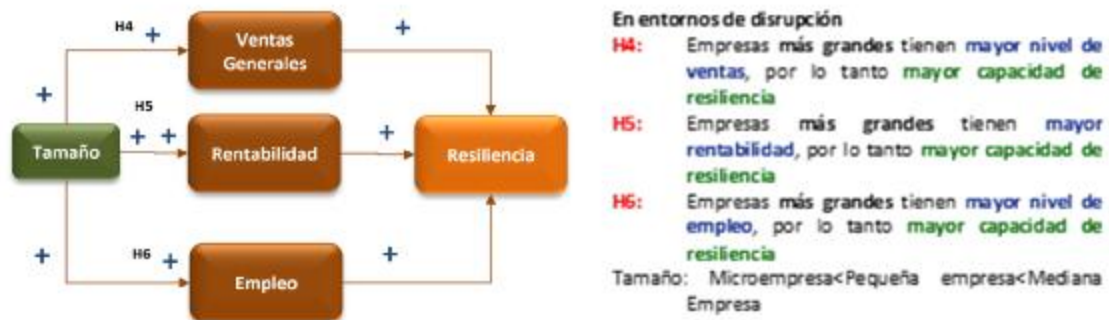


Figura 9: Modelo propuesto -Impacto de indicadores económicos y su relación con la resiliencia (Variable moderadora Tamaño). Fuente: Elaboración propia.



Figura 10: Modelo propuesto -Impacto de indicadores económicos y su relación con la resiliencia (Variable moderadora Actividad Económica). Fuente: Elaboración propia.

Relación de la resiliencia y la capacidad de absorción

En base a lo analizado, existe una posible relación también con las competencias y estrategias utilizadas por las mipymes para poder sobrellevar y mitigar los efectos de la crisis en entornos disruptivos como el atravesado durante la pandemia y postpandemia del COVID 19. El desarrollo de estrategias de mitigación puede ser producto de la capacidad de absorción de nuevos conocimientos en los contextos de incertidumbre como el de la pandemia. La capacidad de absorción de conocimiento podrá analizarse en las acciones preventivas que llevarán a las mipymes a desarrollar capacidades de preparación que le permitan construir la resiliencia y también en acciones de registro de conocimiento que resultarán en capacidades de recuperación para adaptarse al nuevo entorno y lograr competitividad.

Se incluye la importancia de la capacidad de absorción en el uso de los elementos de transición para el desarrollo de las capacidades constituyentes del modelo de Sanchis (Sanchis et al., 2020), que llevarían a la continuidad del negocio y a crear capacidad de resiliencia. La capacidad de recuperación, el apoyo en la transición y el manejo de riesgo, son vitales para la sobrevivencia de una firma. Las variables moderadoras de análisis con la evaluación de

estrategias podrán llevar a determinar factores determinantes de cómo generar capacidades de preparación y recuperación en entornos disruptivos.

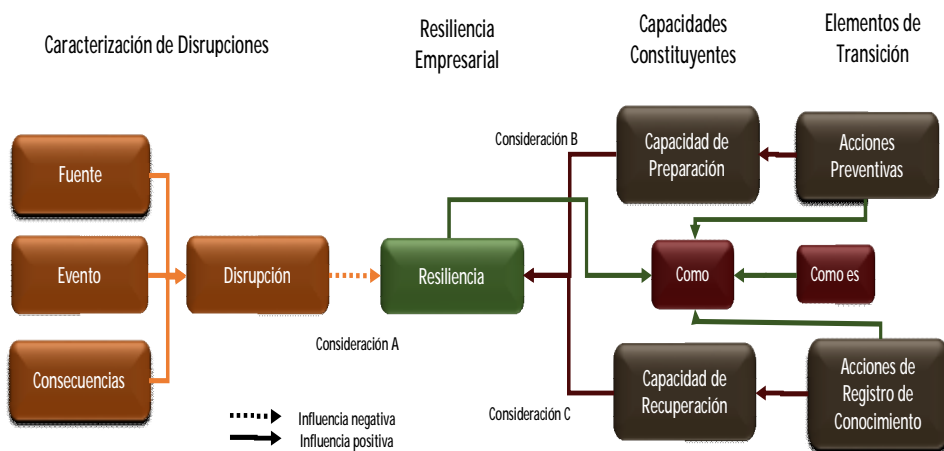


Figura 11: Modelo propuesto – para análisis de Resiliencia empresarial en base a las capacidades de resiliencia bajo la teoría de Capacidad de absorción. Fuente: Sanchis et al., 2020.

5. Conclusiones

Conforme a la revisión sistemática de la literatura, se ha realizado un acercamiento a la conceptualización de la resiliencia empresarial en entornos disruptivos, como el atravesado en la pandemia COVID 19 del 2020-2021.

Se han analizado datos empíricos de las MIPYMES ecuatorianas (cantidad:1111), como parte de la participación en el Proyecto “Impacto económico de la crisis COVID-19 sobre la MIPYME en Iberoamérica”, liderada por la FAEDPYME- Fundación para el Análisis Estratégico y Desarrollo de la Pequeña, CLADEA - Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración y Mediana Empresa; y apoyada en Ecuador por la EPN-Escuela Politécnica Nacional.

El trabajo de campo se enfocó en identificar el impacto de un entorno de disrupción (COVID-19), sobre las variables de desempeño (rentabilidad, ventas y empleo) y la generación de resiliencia en las MIPYMES ecuatorianas. Con base a los datos de los impactos resultantes, se han planteado tres modelos y sus hipótesis. Estos modelos deberán ser estudiados en profundidad para validar sus correlaciones entre variables de competitividad y resiliencia empresarial. Se han tomado dentro de los modelos, variables moderadoras como el tamaño, edad y actividad económica de las mipymes. Los modelos propuestos incluyen la forma en que se seleccionan los criterios y determinantes de evaluación y como se incorporan en los mecanismos de evaluación.

Se realiza de esta manera una propuesta de metodología, no sólo para evaluar las relaciones entre las variables antes anotadas, sino también para incluir un segundo modelo que considera la dinámica entre las capacidades de aprendizaje y su relación con la resiliencia. Por

lo antes expuesto, los países latinoamericanos deben enfocarse en la absorción de conocimiento externo para incrementar sus posibilidades de competitividad; a pesar de encontrarse en entornos de disrupción como el que se atravesó desde el 2020. El estudio aún tiene limitaciones, que podrían mitigarse incorporando variables de innovación realizadas por las mipymes. Especialmente considerando que una de las estrategias claves es la transformación digital, que ha sido utilizada como ancla de sobrevivencia por las empresas latinoamericanas.

Para futuras investigaciones, debería validarse el *framework* que integre los modelos propuestos, siempre bajo las premisas de la teoría de capacidad de absorción. Se sugiere profundizar en un modelo econométrico enfocado en resiliencia como resultado de la ventaja competitiva generada por el conocimiento tecnológico adquirido por la empresa.

6 Referencias

- Abramowicz, D. A., & Karim, S. (2021). Risk and Resilience in Supply Chains. *Research-Technology Management*, 64(6), 33-40. <https://doi.org/10.1080/08956308.2021.1974778>
- Adams-Prassl, A., Boneva, T., Golin, M., & Rauh, C. (2020). Inequality in the impact of the coronavirus shock: Evidence from real time surveys. *Journal of Public Economics*, 189, 104245. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2020.104245>
- Alberts, D. (2011). *The Agility Advantage: A Survival Guide for Complex Enterprises and Endeavors*. <https://doi.org/10.21236/ada631225>
- Araújo, C., & Teixeira, A. (2014). Determinants of International Technology Transfer: An Empirical Analysis of the Enterprise Europe Network. *Journal of technology management & innovation*, 9(3), 120-134. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242014000300009>
- Aslam, H., Khan, A. Q., Rashid, K., & Rehman, S. (2020). Achieving supply chain resilience: The role of supply chain ambidexterity and supply chain agility. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 31(6), 1185-1204. <https://doi.org/10.1108/JMTM-07-2019-0263>
- Baardwijk, N. van, & Reinmoeller, P. (2005). The link between diversity and resilience. *MIT Sloan Management Review*, 46(4), 61-65.
- Ballesta, O. (2010, diciembre 10). *Resiliencia Organizacional. Transformando la Adversidad en Fuente de Innovación*. <https://es.scribd.com/document/405613606/Gerencia-Dinamica-Hoy-docx>
- Banco Mundial, C. (2020, agosto 6). *La COVID-19 (coronavirus) hunde a la economía mundial en la peor recesión desde la Segunda Guerra Mundial*. World Bank.

- <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/06/08/covid-19-to-plunge-global-economy-into-worst-recession-since-world-war-ii>
- Banco Mundial, W. (2020, junio 8). *La COVID-19 (coronavirus) hunde a la economía mundial en la peor recesión desde la Segunda Guerra Mundial*. World Bank. <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/06/08/covid-19-to-plunge-global-economy-into-worst-recession-since-world-war-ii>
- Barney, J. B. (2000). Firm resources and sustained competitive advantage. En J. A.C. Baum & F. Dobbin (Eds.), *Economics Meets Sociology in Strategic Management* (Vol. 17, pp. 203-227). Emerald Group Publishing Limited. [https://doi.org/10.1016/S0742-3322\(00\)17018-4](https://doi.org/10.1016/S0742-3322(00)17018-4)
- Birkie, S. E. (2016). Operational resilience and lean: In search of synergies and trade-offs. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 27(2), 185-207. <https://doi.org/10.1108/JMTM-07-2015-0054>
- Birkie, S. E., Trucco, P., & Kaulio, M. (2014). Disentangling core functions of operational resilience: A critical review of extant literature. *International Journal of Supply Chain and Operations Resilience*, 1(1), 76-103.
- Bloomberg, L. (2022, marzo 31). *PIB de Ecuador creció 4,2% en 2021, empujado por el consumo de los hogares*. Bloomberg Línea. <https://www.bloomberglinea.com/2022/03/31/pib-de-ecuador-crecio-42-en-2021-empujado-por-el-consumo-de-los-hogares/>
- Branco, J. M. P., Ferreira, F. A. F., Meidute-Kavaliauskiene, I., Banaitis, A., & Falcao, P. F. (2019). Analysing determinants of small and medium-sized enterprise resilience using fuzzy cognitive mapping. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, 26(5-6), 252-264. <https://doi.org/10.1002/mcda.1662>
- Brinkmann, H., Harendt, C., Heinemann, F., & Nover, J. (2017, julio). *Economic Resilience A new concept for policy making? Bertelsmann Stiftung Inclusive Growth for Germany* [Other]. <http://aei.pitt.edu/102518/>
- Caiazza, R., Phan, P., Lehmann, E., & Etkowitz, H. (2021). An absorptive capacity-based systems view of Covid-19 in the small business economy. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 17(3), 1419-1439. <https://doi.org/10.1007/s11365-021-00753-7>
- Camisón Zornoza, C., & Forés Julián, B. (2014). Capacidad de absorción: Antecedentes y resultados. *Economía industrial*, 391, 13-22.
- Carayannis, E. G., & Alexander, J. (2002). Is technological learning a firm core competence, when, how and why? A longitudinal, multi-industry study of firm technological learning and market performance. *Technovation*, 22(10), 625-643. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(01\)00047-5](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(01)00047-5)

- Carayannis, E., Sindakis, S., & Biginas, K. (2014). Entrepreneurial Education, Intelligence and Competitiveness Enabled by Higher Order Technological Learning (hotl) and Strategic Knowledge Serendipity and Arbitrage (skarse). En L. G. Chova, A. L. Martinez, & I. C. Torres (Eds.), *Edulearn14: 6th International Conference on Education and New Learning Technologies* (pp. 3766-3773). Iated-Int Assoc Technology Education & Development. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000366837203112>
- Cardenas, N., & Angulo, F. (2016). Análisis de las dimensiones de adaptación, mejoramiento e innovación en los procesos de aprendizaje tecnológico. *CULTURA EDUCACIÓN Y SOCIEDAD*. <https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/3149>
- Carvalho, H., & Machado, V. C. (2007). Designing principles to create resilient supply chains. *IIE Annual Conference and Expo 2007 - Industrial Engineering's Critical Role in a Flat World - Conference Proceedings*, 186-191. <https://novaresearch.unl.pt/en/publications/designing-principles-to-create-resilient-supply-chains-2>
- CEPAL, C. E. para A. L. y el C. (2021a). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2021: Dinámica laboral y políticas de empleo para una recuperación sostenible e inclusiva más allá de la crisis del COVID-19*. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47192-estudio-economico-america-latina-caribe-2021-dinamica-laboral-politicas-empleo>
- CEPAL, C. E. para A. L. y el C. (2021b). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2021: Dinámica laboral y políticas de empleo para una recuperación sostenible e inclusiva más allá de la crisis del COVID-19-Ecuador*. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47192-estudio-economico-america-latina-caribe-2021-dinamica-laboral-politicas-empleo>
- CEPAL, C. E. para A. L. y el C. (2021c, julio 8). *Crecimiento de América Latina y el Caribe en 2021 no alcanzará a revertir los efectos adversos de la pandemia* [Text]. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/comunicados/crecimiento-america-latina-caribe-2021-alcanzara-revertir-efectos-adversos-la-pandemia>
- Charão Ferreira, G., & Matos Ferreira, J. J. (2017). Absorptive capacity: An analysis in the context of Brazilian family firms. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 18, 174-204. <https://doi.org/10.1590/1678-69712017/administracao.v18n1p174-204>
- Chatterjee, S., Chaudhuri, R., & Vrontis, D. (2022). Examining the Impact of Adoption of Emerging Technology and Supply Chain Resilience on Firm Performance: Moderating Role of Absorptive Capacity and Leadership Support. *Ieee Transactions on Engineering Management*. <https://doi.org/10.1109/TEM.2021.3134188>

- Chernoff, A. W., & Warman, C. (2020). *COVID-19 and Implications for Automation* (Working Paper N.º 27249; Working Paper Series). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w27249>
- Christopher, M., & Peck, H. (2004). Building the Resilient Supply Chain. *The International Journal of Logistics Management*, 15(2), 1-14. <https://doi.org/10.1108/09574090410700275>
- Chui, M., Manyika, J., & Miremadi, M. (2017, abril 12). The Countries Most (and Least) Likely to be Affected by Automation. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2017/04/the-countries-most-and-least-likely-to-be-affected-by-automation>
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990a). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152. JSTOR. <https://doi.org/10.2307/2393553>
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990b). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152. <https://doi.org/10.2307/2393553>
- Contreras, D., Blaschke, T., & Hodgson, M. E. (2017). Lack of spatial resilience in a recovery process: Case L'Aquila, Italy. *Technological Forecasting and Social Change*, 121, 76-88. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.12.010>
- Donthu, N., & Gustafsson, A. (2020). Effects of COVID-19 on business and research. *Journal of Business Research*, 117, 284-289. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.06.008>
- Dovers, S. R., & Handmer, J. W. (1992). Uncertainty, sustainability and change. *Global Environmental Change*, 2(4), 262-276. [https://doi.org/10.1016/0959-3780\(92\)90044-8](https://doi.org/10.1016/0959-3780(92)90044-8)
- El Universo, E. (2019, junio 27). *Las mipymes representan el 99% de negocios en Ecuador*. El Universo. <https://www.eluniverso.com/noticias/2019/06/27/nota/7396308/mipymes-representan-99-negocios-pais>
- Erol, O., Henry, D., Sauser, B., & Mansouri, M. (2010). Perspectives on measuring enterprise resilience. *2010 IEEE International Systems Conference*. <https://doi.org/10.1109/SYSTEMS.2010.5482333>
- FAEDPYME, S. G. I. (2021). Impacto económico de la crisis COVID-19 sobre la MIPYME en Iberoamérica. *SEGIB*. <https://www.segib.org/?document=impacto-economico-de-la-crisis-covid-19-sobre-la-mipyme-en-iberoamerica>
- Falasca, M., Zobel, C. W., & Cook, D. (2008, mayo). *A decision support framework to assess supply chain resilience*. http://idl.iscram.org/files/falasca/2008/481_Falasca_etal2008.pdf
- Galbraith, J. R. (1973). *Designing complex organizations*. Addison-Wesley Pub. Co.

- Gao, S., Yeoh, W., Wong, S. F., & Scheepers, R. (2017). A literature analysis of the use of Absorptive Capacity construct in IS research. *International Journal of Information Management*, 37(2), 36-42. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.11.001>
- Ghazinoory, S., Ali, A. A., Hassanzadeh, A., & Majidpour, M. (2019). Examining systematic technological learning of Syrian textile industry. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 10(1), 116-142. <https://doi.org/10.1108/JSTPM-10-2017-0049>
- Gilly, J.-P., Kechidi, M., & Talbot, D. (2014). Resilience of organisations and territories: The role of pivot firms. *European Management Journal*, 32(4), 596-602.
- Goaill, M. M., & Al-Hakimi, M. A. (2021). Does absorptive capacity moderate the relationship between entrepreneurial orientation and supply chain resilience? *Cogent Business & Management*, 8(1), 1962487. <https://doi.org/10.1080/23311975.2021.1962487>
- Golgeci, I., & Kuivalainen, O. (2020). Does social capital matter for supply chain resilience? The role of absorptive capacity and marketing-supply chain management alignment. *Industrial Marketing Management*, 84, 63-74. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.05.006>
- Gorman, C. (2005). The importance of resilience. Why do some children bounce back from adversity better than others—And can that quality be taught? *Time*, 165(3), A52-55.
- Gupta, A. K., & Govindarajan, V. (2000). Knowledge Flows within Multinational Corporations. *Strategic Management Journal*, 21(4), 473-496.
- Gutti, P., & López, A. (2008). *Características del Proceso de Absorción Tecnológica de las Empresas con una baja Inversión en I+D: Un Análisis de la Industria Manufacturera Argentina*.
- Halmai, P. (2021, abril 30). *Resilience in Focus. Certain Mechanisms of the Deepening of the Economic and Monetary Union*. DOI: https://doi.org/10.35551/PFO_2021_1_1; <https://www.penzugyiszemle.hu><https://www.penzugyiszemle.hu/public-finance-quarterly-current-issue/Resilience-in-Focus-Certain-Mechanisms-of-the-Deepening-of-the-Economic-and-Monetary-Union>. <https://www.penzugyiszemle.hu/public-finance-quarterly-current-issue/Resilience-in-Focus-Certain-Mechanisms-of-the-Deepening-of-the-Economic-and-Monetary-Union>
- Hammouda, A., & Basly, S. (2020). A Values-Based Explanation of the Resilience of Family Firms: Evidence from Tunisia After the 2011 Jasmine Revolution. *Journal of Enterprising Culture*, 28(03), 223-261. <https://doi.org/10.1142/S0218495821500102>
- He, X., & Mu, Q. (2012). How Chinese firms learn technology from transnational corporations: A comparison of the telecommunication and automobile industries. *Journal of Asian Economics*, 23(3), 270-287. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2011.10.004>

- Holling, C. S. (1973). Resilience and Stability of Ecological Systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4(1), 1-23. <https://doi.org/10.1146/annurev.es.04.110173.000245>
- Huysman, M. (2000). An organizational learning approach to the learning organization. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 9(2), 133-145. <https://doi.org/10.1080/135943200397905>
- Jansen, J. J. P., Van Den Bosch, F. A. J., & Volberda, H. W. (2005). *Managing Potential and Realized Absorptive Capacity: How Do Organizational Antecedents Matter?* (SSRN Scholarly Paper N.º 736683). Social Science Research Network. <https://papers.ssrn.com/abstract=736683>
- Kim, L. (1995). Absorptive Capacity and Industrial Growth: A Conceptual Framework and Korea's Experience. En B. H. Koo & D. H. Perkins (Eds.), *Social Capability and Long-Term Economic Growth* (pp. 266-287). Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1007/978-1-349-13512-7_13
- Kleindorfer, P. R., & Saad, G. H. (2005). Managing Disruption Risks in Supply Chains. *Production and Operations Management*, 14(1), 53-68. <https://doi.org/10.1111/j.1937-5956.2005.tb00009.x>
- Labaka, L., Hernantes, J., & Sarriegi, J. M. (2015). Resilience framework for critical infrastructures: An empirical study in a nuclear plant. *Reliability Engineering and System Safety*, 141(C), 92-105.
- Lane, P. J., Koka, B. R., & Pathak, S. (2006). The Reification of Absorptive Capacity: A Critical Review and Rejuvenation of the Construct. *The Academy of Management Review*, 31(4), 833-863. <https://doi.org/10.2307/20159255>
- Lane, P. J., & Lubatkin, M. (1998). Relative absorptive capacity and interorganizational learning. *Strategic Management Journal*, 19(5), 461-477. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199805\)19:5<461::AID-SMJ953>3.0.CO;2-L](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199805)19:5<461::AID-SMJ953>3.0.CO;2-L)
- Ledesma, J. (2014). Conceptual Frameworks and Research Models on Resilience in Leadership. *Faculty Publications*, 4(3), 1-8.
- Lotfi, M., & Saghiri, S. (2018). Disentangling resilience, agility and leanness Conceptual development and empirical analysis. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 29(1), 168-197. <https://doi.org/10.1108/JMTM-01-2017-0014>
- Madni, A. M., & Jackson, S. (2009). Towards a Conceptual Framework for Resilience Engineering. *IEEE Systems Journal*, 3(2), 181-191. <https://doi.org/10.1109/JSYST.2009.2017397>
- Malerba, F. (1992). Learning by Firms and Incremental Technical Change. *The Economic Journal*, 102(413), 845-859. <https://doi.org/10.2307/2234581>

- Malerba, F. (2002). Sectoral systems of innovation and production. *Research Policy*, 31(2), 247-264.
- Mallak, L. A. (1999). Toward a theory of organizational resilience. *PICMET '99: Portland International Conference on Management of Engineering and Technology. Proceedings Vol-1: Book of Summaries (IEEE Cat. No.99CH36310)*, 1, 223 vols.1-.
<https://doi.org/10.1109/PICMET.1999.808142>
- Mazzola, F., Lo Cascio, I., Epifanio, R., & Di Giacomo, G. (2018). Territorial capital and growth over the Great Recession: A local analysis for Italy. *The Annals of Regional Science*, 60(2), 411-441. <https://doi.org/10.1007/s00168-017-0853-2>
- McDonald, N. (2006). Organisational Resilience and Industrial Risk. En *Resilience Engineering*. CRC Press.
- Minbaeva, D. (2005). HRM practices and MNC knowledge transfer. *Personnel Review*, 34, 125-144. <https://doi.org/10.1108/00483480510571914>
- Minbaeva, D., Pedersen, T., Björkman, I., Fey, C. F., & Park, H. J. (2014). MNC knowledge transfer, subsidiary absorptive capacity and HRM. *Journal of International Business Studies*, 45(1), 38-51. <https://doi.org/10.1057/jibs.2013.43>
- Minolli, C. (2005). Empresas Resilientes—Algunas ideas para construirlas. *Temas de Management*, 1, 20-24.
- Molina Morales, F. X., De Marchi, V., & Martínez-Chafer, L. (2021). Absorptive capacity and radical innovation in industrial districts. *Technology Analysis & Strategic Management*, 33(9), 1088-1100. <https://doi.org/10.1080/09537325.2020.1869207>
- Mowery, D. C., Oxley, J. E., & Silverman, B. S. (1996). *Strategic Alliances and Inter-firm Knowledge Transfer*.
- Murovec, N., & Prodan, I. (2009). Absorptive capacity, its determinants, and influence on innovation output: Cross-cultural validation of the structural model. *Technovation*, 29(12), 859-872. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2009.05.010>
- Nieto, M., & Quevedo, P. (2005). Absorptive capacity, technological opportunity, knowledge spillovers, and innovative effort. *Technovation*, 25(10), 1141-1157. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2004.05.001>
- Nonaka, I. (2000). *La empresa creadora de conocimiento*. https://materialesdecatedras.files.wordpress.com/2016/03/nonaka_la-empresa-creadora-de-conocimiento.pdf
- Norris, F. H., Stevens, S. P., Pfefferbaum, B., Wyche, K. F., & Pfefferbaum, R. L. (2008). Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster

- readiness. *American Journal of Community Psychology*, 41(1-2), 127-150.
<https://doi.org/10.1007/s10464-007-9156-6>
- Nunez-Rios, J. E., Sanchez-Garcia, J. Y., Soto-Perez, M., Olivares-Benitez, E., & Rojas, O. G. (2022). Components to foster organizational resilience in tourism SMEs. *Business Process Management Journal*, 28(1), 208-235. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-12-2020-0580>
- Quendler, E. (2017). *Organisational resilience: Building business value in a changing world*. <https://doi.org/10.1504/JIBED.2017.10005151>
- Roca, S. (2015). Políticas y factores que contribuyen a la transferencia de tecnología en organizaciones del Perú. *Revista Venezolana de Gerencia*, 19(68), Article 68. <https://doi.org/10.37960/revista.v19i68.19125>
- Rodríguez-Albor, G. J., Sanabria-Landazábal, N. J., Reyes-Romero, A. C., Ochoa-Mendoza, A. C., Altamar-Lara, L., Rodríguez-Albor, G. J., Sanabria-Landazábal, N. J., Reyes-Romero, A. C., Ochoa-Mendoza, A. C., & Altamar-Lara, L. (2017). Análisis de la capacidad de absorción en la empresa: Una revisión de literatura. *Semestre Económico*, 20(43), 139-159. <https://doi.org/10.22395/seec.v20n43a6>
- Roh, J., Tokar, T., Swink, M., & Williams, B. (2022). Supply chain resilience to low-/high-impact disruptions: The influence of absorptive capacity. *International Journal of Logistics Management*, 33(1), 214-238. <https://doi.org/10.1108/IJLM-12-2020-0497>
- Sabahi, S., & Parast, M. M. (2020). Firm innovation and supply chain resilience: A dynamic capability perspective. *International Journal of Logistics-Research and Applications*, 23(3), 254-269. <https://doi.org/10.1080/13675567.2019.1683522>
- Saglam, Y. C., Cankaya, S. Y., & Sezen, B. (2021). Proactive risk mitigation strategies and supply chain risk management performance: An empirical analysis for manufacturing firms in Turkey. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 32(6), 1224-1244. <https://doi.org/10.1108/JMTM-08-2019-0299>
- Sanabria Landazábal, N. (2012). Perdurabilidad empresarial Anotaciones teóricas. *Pensamiento & Gestión*, 32, 190-224.
- Sanchis, R., Canetta, L., & Poler, R. (2020). A Conceptual Reference Framework for Enterprise Resilience Enhancement. *Sustainability*, 12(4), Article 4. <https://doi.org/10.3390/su12041464>
- Sánchez Pazmiño, M. I. y Acosta A. (2020). Capacidad de absorción: Integración estratégica entre aprendizaje tecnológico, resiliencia y competitividad empresarial. *Revista Venezolana de Gerencia Vol 25 Num. 4 Edición Especial*. <https://www.produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/35208>

- Schmidt, T. (2005). *What Determines Absorptive Capacity?*
<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.583.5795&rep=rep1&type=pdf>
- Schwartz, M. (2016). *Encyclopedia and Handbook of Materials, Parts and Finishes*. Routledge & CRC Press. <https://www.routledge.com/Encyclopedia-and-Handbook-of-Materials-Parts-and-Finishes/Schwartz/p/book/9781466567474>
- Sharma, P., Leung, T. Y., Kingshott, R. P. J., Davcik, N. S., & Cardinali, S. (2020). Managing uncertainty during a global pandemic: An international business perspective. *Journal of Business Research*, 116, 188-192. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.026>
- Sheffi, Y. Jr., & Rice, J. B. (2005). *A Supply Chain View of the Resilient Enterprise*. MIT Sloan Management Review. <https://sloanreview.mit.edu/article/a-supply-chain-view-of-the-resilient-enterprise/>
- Stoltz, P. G. (2004). Building resilience for uncertain times. *Leader to Leader*, 2004(31), 16-20. <https://doi.org/10.1002/ltl.58>
- Talonen, T., & Hakkarainen, K. (2008). Strategies for driving R&D and technology development. *Research-Technology Management*, 51(5), 54-60.
- Tarei, P. K., Thakkar, J. J., & Nag, B. (2021). Development of a decision support system for assessing the supply chain risk mitigation strategies: An application in Indian petroleum supply chain. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 32(2), 506-535. <https://doi.org/10.1108/JMTM-02-2020-0035>
- Teece, D. J., & Linden, G. (2017). Business models, value capture, and the digital enterprise. *Journal of Organization Design*, 6(1), 8. <https://doi.org/10.1186/s41469-017-0018-x>
- 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](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)
- Teece, D., Peteraf, M., & Leih, S. (2016). Dynamic Capabilities and Organizational Agility: Risk, Uncertainty, and Strategy in the Innovation Economy. *California Management Review*, 58(4), 13-35. <https://doi.org/10.1525/cm.2016.58.4.13>
- Tucker, H. (2020, octubre 11). *Coronavirus Bankruptcy Tracker: These Major Companies Are Failing Amid The Shutdown*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/hanktucker/2020/05/03/coronavirus-bankruptcy-tracker-these-major-companies-are-failing-amid-the-shutdown/>
- UASB, U. A. S. B. (2020). *Participación de las MIPYME*. https://www.uasb.edu.ec/observatorio-pyme/wp-content/uploads/sites/6/2021/04/faq_53.pdf

- Valdaliso, J. M. (2020). Accounting for the resilience of the machine-tool industry in Spain (c. 1960-2015). *Business History*, 62(4), 637-662. <https://doi.org/10.1080/00076791.2018.1473380>
- Valentim, L., Lisboa, J. V., & Franco, M. (2016). Knowledge management practices and absorptive capacity in small and medium-sized enterprises: Is there really a linkage? *R&D Management*, 46(4), 711-725. <https://doi.org/10.1111/radm.12108>
- Van Den Bosch, F. A. J., van Wijk, R., & Volberda, H. W. (2003). *Absorptive Capacity: Antecedents, Models and Outcomes* (SSRN Scholarly Paper N.º 411675). Social Science Research Network. <https://papers.ssrn.com/abstract=411675>
- Vega-Jurado, J., Polo-Otero, J. L., Sinning-Zabaleta, C., & Vega-Cárcamo, J. C. (2017). El Efecto de la capacidad de absorción sobre el desempeño empresarial. *Espacios*, 38(31), 20.
- Vogus, T., & Sutcliffe, K. (2003). *Organizing for Resilience*. 94, Chapter 7 pp: 94-110.
- Wang, Y.-L., Wang, Y.-D., & Horng, R.-Y. (2010). Learning and innovation in small and medium enterprises. *Industrial Management & Data Systems*, 110(1-2), 175-192. <https://doi.org/10.1108/02635571011020296>
- Wene, C. (2007). Technology learning systems as non-trivial machines. *Kybernetes*, 36(3/4), 348-363. <https://doi.org/10.1108/03684920710747002>
- Winston, A. (2014, abril 1). Resilience in a Hotter World. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2014/04/resilience-in-a-hotter-world>
- Yuan, R., Luo, J., Liu, M. J., & Yu, J. (2022). Understanding organizational resilience in a platform-based sharing business: The role of absorptive capacity. *Journal of Business Research*, 141, 85-99. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.11.012>
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension. *The Academy of Management Review*, 27(2), 185-203. JSTOR. <https://doi.org/10.2307/4134351>
- Zahra, S., & George, G. (2002). Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension. *The Academy of Management Review*, 27. <https://doi.org/10.2307/4134351>
- Zapata Rotundo, G. J., & Hernández Arias, A. (2018). Capacidad de absorción: Revisión de la literatura y un modelo de sus determinantes. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 8(16), 121-140.
- Zhao, W., & Arvanitis, R. (2010). The Innovation and Learning Capabilities of Chinese Firms. *Chinese Sociology & Anthropology*, 42(3), 6-27. <https://doi.org/10.2753/CSA0009-4625420301>