

ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN ORIENTADAS A LA SUPERVIVENCIA DE LAS PYMES EN TIEMPOS DE CRISIS: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LITERATURA

INNOVATION STRATEGIES AIMED AT THE SURVIVAL OF SMES IN TIMES OF CRISIS: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Luis Eduardo Benavides Pupiales¹

Sandra Lucía Goyes Eraso²

Víctor Hugo López Díaz³

Resumen

Crisis actuales como la desatada por la pandemia del COVID 19 afectó a las empresas de todos los sectores, pero especialmente a las pequeñas y medianas. En estos escenarios las organizaciones deben proponer estrategias de innovación orientadas a la supervivencia que en muchas ocasiones han implicado cambios en sus modelos de negocio. Por esta razón se planteó la revisión de literatura orientada a identificar como las pymes lograron mantenerse en el mercado gracias a la innovación, así como las ayudas efectivas recibidas por parte de entidades públicas y privadas. El estudio fue de enfoque cualitativo, de tipo descriptivo. Se consultaron principalmente libros, informes, papers de conferencia y artículos de investigación. Se revisaron un total de 54 documentos, principalmente artículos resultados de investigación en las bases de SCOPUS y Google Scholar publicados en el período 2018 a 2022. Entre los principales hallazgos se encuentran que las pymes se enfocaron principalmente hacia el uso de la tecnología para facilitar la comercialización de sus productos, la búsqueda de financiamiento y la apertura de nuevos mercados. En conclusión, aunque en la mayoría de países los gobiernos plantean medidas de apoyo en muy pocos casos las pymes pueden acceder efectivamente a estos fondos. Es de resaltar que los nuevos retos en la época pospandemia requieren una integración efectiva entre los sectores público y privado. El estudio permite determinar cómo las pymes han afrontado crisis recientes como la del COVID 19 cuya naturaleza es diferente en comparación con otras financieras o políticas a nivel mundial. Generalmente se tienen mayores datos de empresas grandes que de empresas de menor envergadura.

Palabras clave: Estrategias de innovación, PYMES, Crisis.

Abstract

Current crises such as the one unleashed by the COVID 19 pandemic affected companies in all sectors, but especially small and medium-sized ones. In these scenarios, organizations must propose innovation strategies aimed at survival, which on many occasions have involved changes in their business models. For this reason, a literature review was proposed aimed at identifying how SMEs managed to stay in the market thanks to innovation, as well as the effective aid received from public and private entities. The study had a qualitative, descriptive

Recepción: 16 de Enero de 2024/ Evaluación: 10 de Febrero de 2024 / Aprobado: 11 de Marzo de 2024

¹Universidad CESMAG Pasto - Colombia. Email: lebenavides@unicesmag.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2506-7888>.

²Universidad CESMAG Pasto - Colombia,. Email: slgoyes@unicesmag.edu.co. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5133-7100>.

³Magíster en Gestión Empresarial; Universidad Libre-Colombia; Economista; Universidad de Nariño-Colombia; Docente Tiempo Completo; Universidad Mariana. (Nariño, Colombia). Email: victorhlopez1@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0829-9150>.

approach. Mainly books, reports, conference papers and research articles were consulted. A total of 54 documents were reviewed, mainly articles based on research results in the SCOPUS and Google Scholar databases published in the period 2018 to 2022. Among the main findings are that SMEs focused mainly on the use of technology to facilitate the marketing of their products, the search for financing and the opening of new markets. In conclusion, although in most countries governments propose support measures, in very few cases SMEs can effectively access these funds. It is worth highlighting that the new challenges in the post-pandemic era require effective integration between the public and private sectors. The study allows us to determine how SMEs have faced recent crises such as COVID 19, the nature of which is different compared to other financial or political crises worldwide. Generally there is more data on large companies than on smaller companies.

Keywords: Innovation strategies, SMEs, Crisis.

Introducción

El estudio pretende determinar cómo las estrategias de innovación han ayudado a las pymes a superar los retos derivados de crisis como la actual pandemia del COVID 19. Se revisarán en la literatura las acciones realizadas por las empresas, así como las ayudas gubernamentales recibidas que inciden en la supervivencia empresarial. De igual manera se mencionan algunos retos que deben superarse en los próximos años.

Los impactos de la crisis del COVID 19 variaron por industria. Lu et al (2021) encontraron que los efectos difieren por sector industrial: la industria primaria por mala logística, la industria manufacturera por problemas de gestión de la cadena de suministro, el sector del comercio al por mayor y al por menor por la necesidad de acelerar sus servicios en línea, la hostelería por la presión de caja y el sector industrial por presiones coyunturales.

Revisando este contexto a continuación se busca evidencia de tres factores clave: las estrategias innovadoras aplicadas por las pymes en la crisis, el apoyo externo recibido y los retos que se vienen en los próximos años para superar los efectos sufridos en la pandemia.

Marco teórico

Estrategias de Innovación para la Supervivencia de las Pymes en tiempos de crisis

Un estudio realizado por Antonioli & Montresor (2019) en empresas italianas durante el período 2005-2013 encontró que la persistencia de las empresas que sobrevivieron a la crisis se limitó a las innovaciones de proceso y a las radicales, sin embargo, estas últimas fueron menores en las pymes.

Las PYMES pueden implementar estrategias de diferenciación y enfoque y sobrevivir, mientras que la innovación se puede obtener a través de una estrategia de liderazgo en costos (Ulubeyli et al., 2018).

Una empresa que este bien conectada con socios comerciales, que tenga relaciones cercanas y desarrolle actividades de colaboración es más probable que genere lazos con otras empresas en un entorno de innovación colaborativa durante la crisis (Al-Omouh et al., 2022).

De acuerdo a Dahlke et al (2021) los innovadores intentan encontrar formas de servir a los clientes en un mercado en retroceso bajo restricciones impuestas, incluso participando en términos de cooperación y compromiso en actividades de co-creación en colaboración con socios improbables de otros sectores.

Apoyo recibido durante la Crisis

Para superar la crisis de la pandemia, las políticas públicas gubernamentales se han convertido en una herramienta fundamental para ayudar a las empresas. Instituciones del orden internacionales como la OCDE y el FMI han exigido a los gobiernos de todo implementar

políticas para sostener las PYMES bajo el riesgo de fracasar (García-Pérez-de-Lema et al., 2022).

Crisis económicas y financieras de 2008 tuvieron un impacto negativo en los préstamos bancarios y por tanto afectaron la financiación en las pymes (Colapinto & Zenga, 2019). De acuerdo a Burhan et al (2021) teniendo en cuenta que las finanzas disponibles para las pequeñas empresas son limitadas, se requiere un sistema financiero justo y transparente y un paquete de ayuda gubernamental que pueden jugar un papel clave en asegurar la supervivencia y continuidad de estos negocios.

Si bien los paquetes de crisis de los gobiernos sueco incluyeron ofertas a través de las cuales las pymes aumentarían su deuda, una investigación realizada en Suecia por Thorgren & Williams (2020) demostró que las PYMES no encontraron esta solución atractiva por tres razones: retraso de los pagos, renuencia para obtener préstamos y reticencia entre los bancos para aprobar préstamos a las PYMES.

Retos que se enfrentan después de la crisis

Las empresas deben considerar invertir en actividades de innovación a lo largo del ciclo comercial debido a que un enfoque más consistente puede ser más productivo (Hansen & Nybakk, 2018). Una crisis de la magnitud de la pandemia de COVID-19 genera muchos desafíos apremiantes, entre ellos investigar qué tan rápido las organizaciones pueden reaccionar a los desafíos. Las nuevas soluciones requieren introducir innovaciones de alta velocidad con rápido tiempo de respuesta (Ebersberger & Kuckertz, 2021). Para Al-Hakimi et al (2021) la alta dirección debe invertir en capacidades que les permitan a las PYMES absorber disrupciones en el entorno empresarial y ser más innovadores.

Metodología

El presente estudio es de enfoque cualitativo y respondió a las siguientes preguntas de investigación orientadoras:

P1. ¿Cómo la innovación ha ayudado a las pymes para enfrentar las crisis?

P2. ¿Qué tipo de apoyo recibieron las pymes de entidades públicas y privadas para sobrevivir la crisis?

P3. ¿Qué retos vendrán después de la pandemia para las pymes?

Los resultados fueron descriptivos y no experimentales teniendo en cuenta que se trató de una revisión de documentación científica sin recurrir a información primaria de las organizaciones. Teniendo en cuenta las preguntas de investigación se definieron los siguientes términos clave: “Innovation”; “SMES” con su término relacionado “Small-and Medium-Sized” y “Crisis” con su término relacionado “COVID”.

En el repositorio de SCOPUS se introducen las palabras clave y se aplican filtros obteniendo la siguiente cadena de búsqueda: SCOPUS: TITLE-ABS-KEY ("Innovation" AND ("SMES" OR "Small and Medium Enterprise Sized") AND ("crisis" OR "COVID")) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR, 2022) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2021) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2018)) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar") OR LIMIT-TO (DOCTYPE , "cp") OR LIMIT-TO (DOCTYPE , "ch") OR LIMIT-TO (DOCTYPE , "bk")). Como resultado se obtienen 159 documentos entre 2018 a 2022 especialmente artículos resultados de investigación, capítulos de libro y libros de los cuales se revisó 45. En Google Scholar se introdujo la siguiente cadena de búsqueda: ("Innovation" AND ("SMES" OR "Small and Medium Enterprise Sized") AND ("crisis" OR "COVID")) con resultados solo en español que fueron 224 de los cuales se revisó 9 (Ver Figura 1).

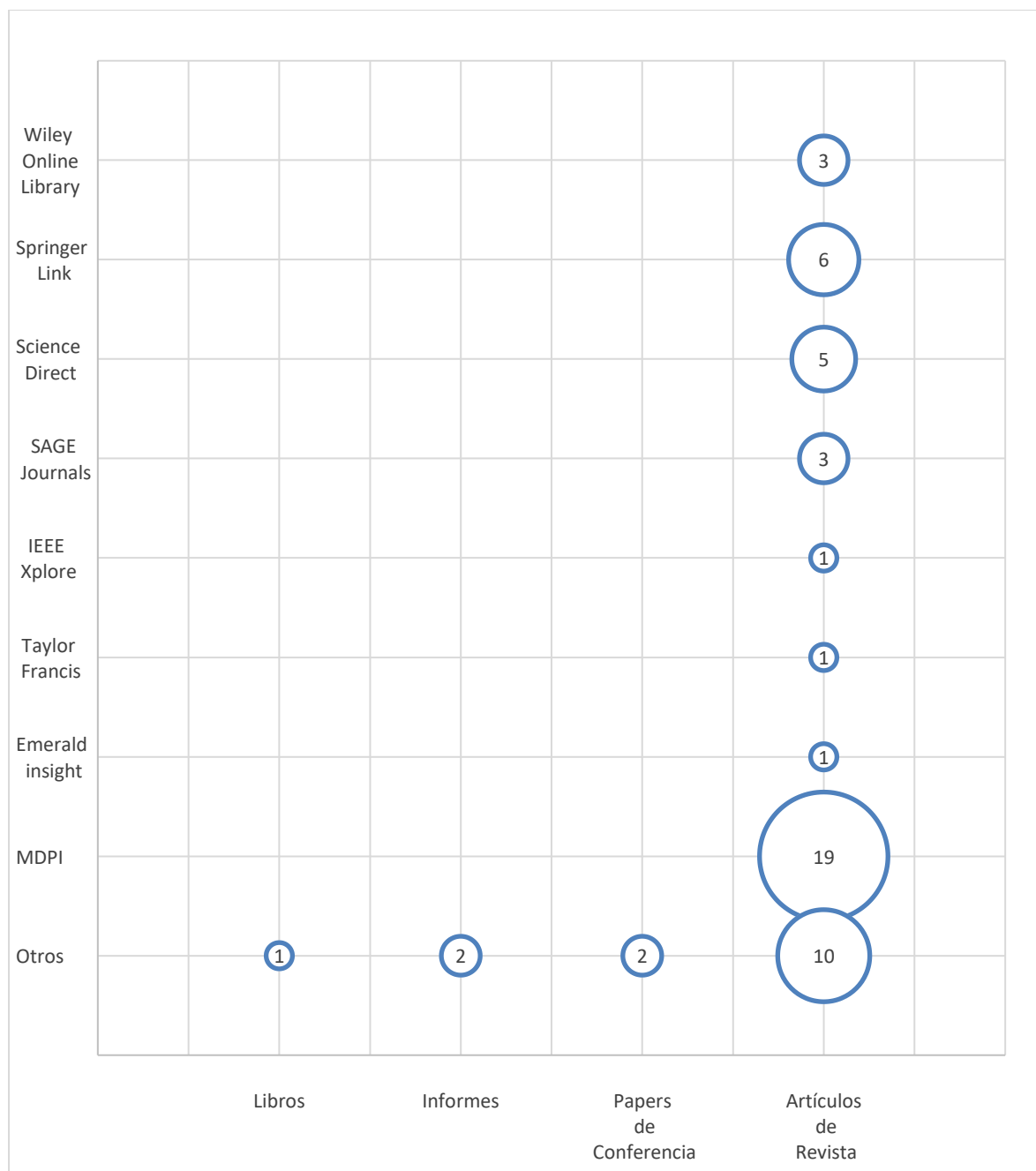


Figura 1. Fuentes consultadas en la revisión sistemática

Fuente: elaboración propia.

Resultados y discusión

Los resultados obtenidos están acordes a otras investigaciones como la de que plantea que los obstáculos percibidos con el acceso al financiamiento en el pasado tuvieron un impacto negativo en la empresa durante la crisis del COVID-19 y las estrategias innovadoras pueden reducir la gravedad de la crisis (Horky & Tretter, 2021).

A la hora de implementar estrategias de innovación los gerentes han tenido que evaluar la relación riesgo y rendimiento puesto que sus recursos son limitados y deben buscar las opciones más seguras que generen mayores beneficios. De la revisión anterior se destaca que las estrategias de las pymes se enfocaron principalmente desde dos frentes: el comercial y el financiero teniendo en cuenta que se redujo la demanda y se debían ajustar los recursos de las empresas a los nuevos niveles de ventas que eran ostensiblemente inferiores a la operación previa a la pandemia. Se resalta que la crisis obligo a las organizaciones a digitalizar sus

servicios permitiéndoles acceder a nuevos clientes distintos a los de los canales tradicionales (Ver Figura 2).

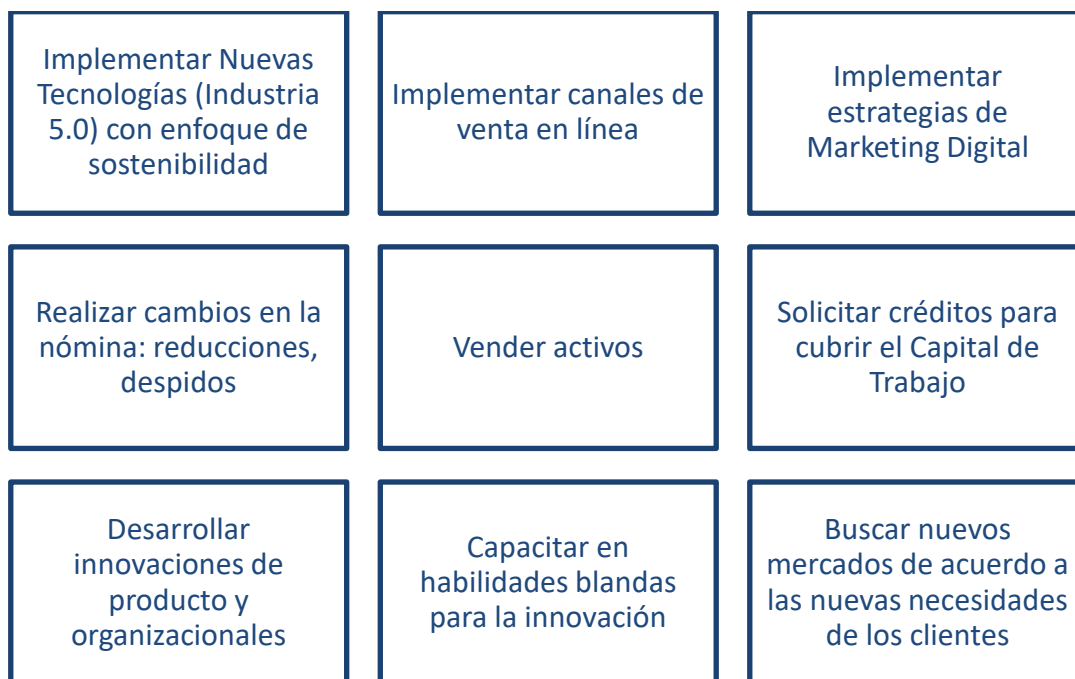


Figura 2. Estrategias de innovación de las pymes en tiempos de crisis

Fuente: elaboración propia.

Las MIPYMES han demostrado su capacidad para resistir situaciones económicas difíciles y en su gran mayoría no han tenido contacto directo con el sector financiero doméstico y mucho menos global. Esta situación ha hecho que las MIPYMES sean más capaces para sobrevivir que las empresas a gran escala frente a crisis financieras mundiales (Syarief, 2021). De acuerdo a Manzanque-Lizano et al (2019) la falta de flexibilidad financiera, la fuerte dependencia del crédito comercial y los costos elevados son temas relevantes antes de la quiebra de una empresa. La sostenibilidad a largo plazo sólo es posible si se toman en consideración todas las expectativas e intereses de los actores relevantes como clientes, proveedores y trabajadores.

Crisis económicas como la de Asia en 1998 o mundiales como el período 2008-2009 hicieron que las pequeñas empresas se enfrentaran a severos recortes de crédito, disminución de la producción y pérdida de ventas. Esto se solucionó con frecuencia con estrategias tales como creación de alianzas y redes, reducción de la deuda y la continuación del negocio (Miklian & Hoelscher, 2022).

Las principales dimensiones de la innovación pueden implicar altos costos y riesgos y los niveles del COVID-19 han aumentado tanto, afectando severamente el desempeño de las PYMES (Caballero-Morales, 2021). Para Rehman et al (2021) el comportamiento resiliente individual es fundamental en las organizaciones durante la gestión de crisis para la transformación y para ser más resistentes en condiciones turbulentas.

La pandemia de COVID-19 requiere que las pymes tomen una serie de cambios en sus formas de pensar, actuar y formular decisiones estratégicas para responder a situaciones cambiantes. Además, la pandemia también requiere que los actores empresariales desarrollen sus propias habilidades a través del dominio de la tecnología y la construcción de innovaciones y nuevas ideas orientadas hacia la sostenibilidad de los negocios (Surya et al., 2022).

La pandemia puso en escena las interdependencias entre empresa, naturaleza y

sociedad. Las ventajas más importantes de la nueva tecnología Pyme 5.0 en la Industria 5.0 y la sociedad súper inteligente titulada Sociedad 6.0 son: aceleración de procesos innovadores, aprovechar nuevas oportunidades en los mercados, crear nuevas ideas y usarlas en innovaciones, modelado de productos y servicios en el mercado para probarlos con el fin de conocer nuevos resultados y desarrollar negocios con la máxima rentabilidad y eficacia (Mohammadian et al., 2020).

Grözinger et al (2022) plantean que el estado psicológico positivo es crucial, ya que no sólo influye directamente en la innovación creativa y rendimiento, sino también juega un papel decisivo en el fomento de conductas prosociales como la solidaridad y la cooperación con partes interesadas, que a su vez influyen a pequeña escala en la innovación creativa durante una crisis. Las estrategias de innovación proactiva basadas en la innovación de los Modelos de Negocio para las PYMES parece ser una solución factible para manejar una crisis (Clauss et al., 2022). Las pymes han tenido que improvisar tomando decisiones rápidas sin haber planificado previamente, sin embargo, estas decisiones deberán ser correctas para lograr la supervivencia (Peñarroya-Farell & Miralles, 2022).

La supervivencia de una pequeña y mediana empresa radica en su capacidad de adaptarse constantemente a los cambios del mercado, desbaratarlos y generar el cambio antes de que llegue. Los mercados en línea están siempre abiertos, conectados y pueden ofrecer una constante fuente de ideas relevantes de innovación que pueden ayudar a las PYMES a ganar su lugar en el mercado (Hulubei & Avasilcăi, 2019).

Las PYMES generalmente no son propensas a establecer laboratorios de I + D y a emprender actividades formales de investigación e innovación. Una respuesta eficaz a las crisis implica la adopción de varias estrategias de innovación que combinen el cambio técnico con el producto y la innovación organizacional (Brancati et al., 2022). En todo el mundo, muchas operaciones comerciales de varios tipos y tamaños se detuvieron debido a la crisis del COVID-19. En este contexto el uso de tecnologías, como el Internet de las Cosas (IoT), la realidad aumentada (AR) y el soporte remoto de los trabajadores de primera línea se aceleró (Fernandes, 2021).

Un estudio desarrollado por Dyduch et al (2021) indica que las empresas en tiempos de crisis abandonan algunas de sus actividades y remodelan sus modelos de negocio para identificar y explotar oportunidades en el entorno, lo que dificulta la retención de empleados que no se ajustan a los nuevos desafíos. Para Alam et al (2022) la formación específica para las mujeres propietarias/gerentes de empresas podrían mejorar aún más sus habilidades de pensamiento crítico y comunicación, que son indispensables para la toma de decisiones durante los períodos de crisis como el COVID-19.

En la pandemia, tecnologías innovadoras con enfoque ambiental son necesarias para un desempeño sostenible. La crisis de COVID-19 ha empujado a las organizaciones, especialmente a las PYMES, para encontrar formas sostenibles de realizar negocios (Alraja et al., 2022). No obstante, cuando la cadena de suministro está afectada, es lógico que los gerentes y propietarios piensen primero en la supervivencia (sostenibilidad económica) y en cómo mantener sus empleados (sostenibilidad económica y social) para dedicarse a temas medioambientales más adelante (Jelačić et al., 2021).

Hoy en día la relación entre innovación empresarial y la sostenibilidad cobra aún más fuerza para mitigar el riesgo asociado a la crisis del Covid-19 e incluso aprovecharla como palanca para impulsar su actividad de forma renovada y sostenible (Muñoz-Pascual et al., 2021). Mantener a los empleados que tienen conocimientos y habilidades específicos de la empresa y comparten objetivos y valores en tiempos de crisis, ayuda a las pymes a recuperarse rápidamente (Ketprapakorn & Kantabutra, 2019).

La crisis de COVID-19 ha mejorado la mentalidad colaborativa de las pymes, impulsado por una "causa compartida" que gira en torno a la urgencia. Este escenario no es

temporal ya que la mayoría de las pymes han entendido los beneficios de la colaboración impulsando el desarrollo de la innovación abierta (Valdez-Juárez et al., 2022). Con la innovación disruptiva, los emprendedores pueden capturar el mercado adoptando formas nuevas y más convenientes de satisfacer a sus clientes. Los empresarios son capaces de cambiar la mentalidad de sus clientes y consumidores en tal forma en que los consumidores ven los métodos anteriores como arcaicos (Li et al., 2021).

Una investigación realizada por Bajkó et al (2022) resalta que la pandemia de coronavirus hizo replantear el ritmo adecuado de las operaciones organizacionales, haciendo uso creativo del marketing, las comunicaciones y la innovación de forma más importantes que nunca. Un estudio de las pymes de la moda en Indonesia encontró que redes sociales como Instagram son fundamentales para mantener la lealtad del consumidor. Durante la pandemia de COVID-19, el canal de venta de productos de moda cambió a canales en línea (Nurchahyanie et al., 2022).

Un estudio realizado por Sheresheva et al (2021) encontró que las empresas consideraron una serie de medidas anticrisis, incluida una reducción de plantilla (52%) y cambio de estrategia/concepto de desarrollo empresarial (44%). Una cuarta parte de las empresas encuestadas pensó en reducir los salarios; el mismo número de empresas en la muestra, por el contrario, iban a mantener su personal, pero debían tomar un préstamo para pagar los salarios a los empleados. Las pequeñas empresas tienen menos recursos a su disposición y enfrentan presiones temporales más intensas que las empresas más grandes, pero pueden organizarse de manera que sean más ágiles bajo crisis; pueden maniobrar hacia oportunidades emergentes o más rápidamente contrarrestar las amenazas que plantean los shocks. Un estudio en Pubs británicos encontró tres etapas de estrategias e innovación durante la pandemia de COVID 19: "sobrevivir", "asegurar" y "sostener" (Singh et al., 2022).

La crisis es un evento inesperado y las empresas respondieron de diferentes maneras. Algunas empresas optaron por una estrategia de retirada como venta de sus activos, asumieron nuevas deudas o despidieron empleados, medidas que afectan su competitividad. Otras organizaciones fueron más resilientes y asumieron enfoques como tener en cuenta las nuevas necesidades de los clientes, cambio a canales de ventas en línea o abastecimiento de nuevos proveedores (Thukral, 2021). Generalmente, las pequeñas empresas en épocas de crisis presentan problemas de disponibilidad de recursos y liquidez. Los clientes reducen o dejan de gastar por completo. Diversos estudios discuten formas de salir de este problema, por ejemplo, usando créditos comerciales y analizando diferentes programas de financiación (Eggers, 2020).

Respecto a las ayudas financieras, aunque se reconoce que muchos países promovieron medidas, en varios casos las pymes no pudieron acceder a ellas. Se recibía mucha información de parte del Estado sobre estímulos, sin embargo, se mantenían complejos procedimientos para recibir efectivamente los recursos. Desde el punto de vista comercial las entidades bancarias y financieras fortalecieron las pasarelas de pago en línea permitiendo que varios microempresarios pudieran vender sus productos sin contacto físico (Ver Figura 3).

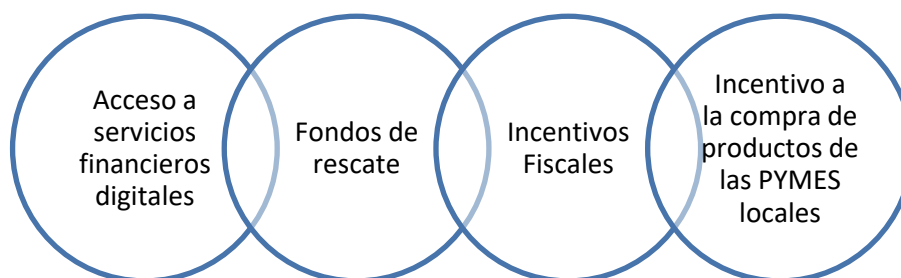


Figura 3. Apoyo recibido durante la crisis

Fuente: elaboración propia.

En contraste con la crisis financiera de 2008, donde los países europeos se centraron en apoyar a los bancos y a las grandes empresas constructoras, los responsables políticos europeos reconocieron que apoyar a las pymes en pandemia era de suma importancia, enfocándose en ayudas financieras para evitar crisis de liquidez y minimizar las pérdidas de empleo (Juergensen et al., 2020).

Las pymes necesitan apoyo del gobierno, universidades y asociaciones para realizar actividades de coaching, formación y mentoring de forma holística, tanto de conocimiento de la innovación, la capacidad de análisis del entorno en sus decisiones y el fortalecimiento del coraje para tomar riesgos (Sulistyo & Ayuni, 2020). Para Adam & Alarifi (2021) el apoyo externo que reciben las PYMES con el fin de mitigar los efectos de la pandemia del COVID-19 contribuye a fortalecer la relación entre las prácticas de innovación con dos variables básicas: el desempeño de una empresa y la supervivencia empresarial.

El acceso de las pymes a servicios financieros tuvo un papel positivo durante la pandemia. Por ejemplo, la pasarela de pago en línea abrió una nueva vía para recibir dinero de clientes y realizar pagos a proveedores sin cualquier contacto físico entre sí (Ganlin et al., 2021). De acuerdo a Akpan et al (2022) la mayoría de los gobiernos del mundo, están respondiendo a la crisis con fondos de rescate, incentivos fiscales y estímulos financieros. El objetivo de los fondos son los grupos vulnerables, de los cuales las PYMES representan una gran proporción. Las empresas pueden utilizar el apoyo financiero del gobierno para adquirir nuevas tecnologías de punta para mejorar las actividades operativas.

Un estudio realizado a gerentes en Portugal indica que la financiación no contribuyó a la innovación del negocio durante la pandemia de COVID-19. Muchos negocios se quedaron esperando ayuda financiera pero no pudieron acceder a esta por ser pequeños, sin embargo, pudieron innovar. Los encuestados afirmaron que era inevitable que surjan ideas innovadoras de acciones arriesgadas porque son necesarias para sobrevivir a este tipo de situaciones (Dias et al., 2022). El Gobierno de Emiratos Árabes Unidos además de apoyar directamente a la economía, llevo a los intermediarios financieros a introducir diversos productos, incluidos paquetes de ayuda para alquileres, hipotecas, préstamos personales, tarjetas de crédito, pymes y personas jurídicas (Gerth et al., 2021).

Durante la pandemia de COVID-19, el gobierno de Indonesia ayudó a las pymes a llevar a cabo innovaciones en marketing, incluido el aprovechamiento del marketing digital y el mejoramiento de la calidad de los productos y embalajes. También estableció políticas de reducción de impuestos y alentó a la industria bancaria y otras instituciones financieras para ofrecer flexibilización del crédito a las pymes. A nivel nacional incentivo la compra de productos a las PYMES (Najib et al., 2021).

En contraste a países desarrollados en los mercados emergentes, los gobiernos carecen de los recursos pertinentes. Si bien se esperaba que los gobiernos ayuden a las PYMES a fomentar la innovación para superar los desafíos de la crisis, sólo se han dedicado a la comunicación virtual unidireccional manteniendo los mismos complejos procedimientos administrativos (Markovic et al., 2021). Reducir la dependencia de las exportaciones y el estimular la demanda interna son áreas clave de la política china para la recuperación económica. La creación de empleo requiere políticas para promover la innovación por parte de emprendedores, muchos de los cuales son PYMES intensivas en mano de obra (Zhang et al., 2020).

Promover un buen clima laboral, estimular la innovación, la creatividad y el trabajo colaborativo, ser flexible con los horarios y ofrecer una variedad de beneficios que cobijen al trabajador y a su familia son algunas de las características que comparten las empresas consideradas como los mejores lugares para laborar (Benavides Pupiales & Estupiñan Revelo, 2020). De acuerdo a la Organización Internacional del Trabajo (2020) las principales medidas que ha adoptado el Gobierno de Colombia que tienen consecuencias sobre la actividad

productiva o que tienen la intención de apoyar directamente a los negocios entre otra son: apoyo financiero, gestión de la deuda, impuestos y subsidios, protección del empleo y los ingresos, medidas comerciales, acelerar la transformación digital e innovación, protección de la salud y la seguridad social y fortalecimiento institucional y del diálogo social.

La CEPAL menciona que en Colombia se han tomado unas medidas de apoyo relacionadas con el financiamiento, liquidez, empleo y apoyo a la producción. Dentro de la categoría de liquidez se destaca el Programa de Acompañamiento a Deudores, en empleo el Programa de Apoyo al Empleo Formal (PAEF), en Financiamiento la Línea Especial de Crédito de Finagro (Colombia Agro Produce), el Programa Especial de Garantías del FNG (Unidos por Colombia) y líneas de crédito Bancóldex mientras que en apoyo a la producción estrategias como Compra Lo Nuestro (Heredia Zurita & Dini, 2021).

Respecto a los retos que plantea la crisis para recuperar la normalidad se resalta: la cooperación público privada con recursos financieros de por medio, aprovechar el capital social de los empresarios entendido como el conjunto de actores con los cuales puede realizar alianzas mutuamente benéficas, promover incentivos fiscales y subsidios que lleguen directamente a las pymes, formular políticas para evitar el fracaso empresarial y si se da el caso el proceso sea lo menos traumático posible, promover la educación en emprendimiento e innovación y tecnología, estimular la inversión extranjera y acompañar procesos de exportación.

Aunque el COVID-19 continúa causando una interrupción devastadora en la economía global puede forzar innovaciones notables en diferentes PYMES que han encontrado nuevas formas de producir, crear, prestar servicios y operar durante la crisis (Van Auken et al., 2021). De acuerdo a Klyver & Nielsen (2021) las empresas se ven afectadas de manera heterogénea; algunos experimentan crecimiento (es decir, explotadores de crisis), algunos no se ven afectados (es decir, son inmunes a las crisis) y otros sufren (es decir, víctimas de crisis). En la época de pandemia numerosas empresas se encontraron con innumerables pérdidas significativas. Las pequeñas y medianas empresas se convirtieron en el objetivo sustancial del COVID-19 (Bilal et al., 2021). Durante la crisis, las PYMES se centran más probablemente en el uso de sus recursos y capacidades, debido a la menor efectividad de las estrategias existentes para enfrentar la adversidad, la caída de la demanda y el aumento de la tributación (Dias et al., 2021).

Según Vig & Agarwal (2021) la clave para la reactivación de los negocios radica en los siguientes factores: estímulo correcto del estado, enfoque innovador de los empresarios, intervenciones tecnológicas y digitales, y gran atención a la salud y seguridad de los consumidores y empleados. De acuerdo a Roper & Turner (2020) los datos indican que, durante la crisis, las empresas más grandes fueron más innovadoras en procesos que las empresas más pequeñas, mientras que la proporción de empresas más grandes y más pequeñas que innovan en productos durante la crisis fue similar.

Comprender los desafíos de COVID-19 para las pymes ayuda identificar mejor las capacidades de resiliencia requeridas para enfrentar la pandemia actual. Zighan et al (2021) proponen cinco desafíos: priorizar la seguridad personal y compromiso continuo, reformar la estrategia de continuidad del negocio, comunicarse con las partes interesadas relevantes, maximizar el uso de las políticas de apoyo del gobierno y construir capacidad de resiliencia para la nueva normalidad.

La gran crisis económica vivida en los últimos años ha provocado que el Sector Público preste especial atención a la obtención, generación y uso de los escasos recursos financieros (Foncubierta-Rodríguez et al., 2020). Los desafíos que se avecinan, implican la necesidad de aumentar la cooperación entre el sector público y el sector privado y es crucial que tanto los fondos públicos como los privados trabajen juntos para forjar una salida a la crisis (Deschryvere et al., 2020). Los investigadores Putra et al (2020) afirman que durante la pandemia de Covid-19 el Capital Social de los empresarios de las pymes puede crear y ampliar

el conocimiento sobre los clientes, las materias primas y los competidores además de ser la clave para obtener información barata y rápida que sea útil para crear innovación.

Los gobiernos deben continuar con los incentivos fiscales y los subsidios para las pymes. Además, se debe desarrollar un plan de acción a largo plazo para combatir la crisis. Los desafíos modernos implican que el gobierno deba por un lado promover la educación en las áreas de emprendimiento, innovación y tecnología y también atraer inversiones y facilitar entrada en los mercados de exportación (Maglakelidze & Erkomaishvili, 2021).

Ante un shock de oferta y demanda, el apoyo estatal debe tener como objetivo activar la introducción y el desarrollo de la innovación abierta en el sector de las PYMES. Debe existir una orientación al desarrollo basada en la formación de un sistema de interacciones “Estado-población-empresa” (Razumovskaia et al., 2020). Los propietarios de las PYMES se enfrentan al hecho de que la pandemia covid-19 es incierta y desconocida durante un período de tiempo impredecible. Un estudio formulado por Oktora et al (2020) encontró que la mayoría de los propietarios de las PYMES optó por evitar la situación de incertidumbre en la pandemia al darse por vencido y discontinuar su negocio o preferir no adaptarse a la crisis y seguir haciendo lo mismo (negativa al cambio).

Conclusiones

Respecto a las ayudas financieras, aunque se reconoce que muchos países promovieron medidas, en varios casos las pymes no pudieron acceder a ellas. Se recibía mucha información de parte del Estado sobre estímulos, sin embargo, se mantenían complejos procedimientos para recibir efectivamente los recursos. Desde el punto de vista comercial las entidades bancarias y financieras fortalecieron las pasarelas de pago en línea permitiendo que varios microempresarios pudieran vender sus productos sin contacto físico.

Los estudios revisados sugieren que las organizaciones deben adoptar modelos de negocio innovadores y flexibles que generen valor agregado para los clientes y stakeholders. Es importante desde los gobiernos establecer políticas estructurales destinadas a promover la innovación, la internacionalización y la creación de redes que fomenten la colaboración y existan esfuerzos conjuntos para la supervivencia y crecimiento.

La mayoría de autores coinciden en que el apoyo para salir de la crisis no solo debe proceder del Estado sino también de otros actores como universidades, asociaciones y demás actores sociales. Sin embargo, las políticas públicas orientadas al fracaso empresarial permitirían la recuperación de las pymes que afrontan graves crisis financieras.

Referencias bibliográficas

- Adam, N. A., & Alarifi, G. (2021). Innovation practices for survival of small and medium enterprises (SMEs) in the COVID-19 times: the role of external support. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 10(1), 22. <https://doi.org/10.1186/s13731-021-00156-6>
- Akpan, I. J., Udoh, E. A. P., & Adebisi, B. (2022). Small business awareness and adoption of state-of-the-art technologies in emerging and developing markets, and lessons from the COVID-19 pandemic. *Journal of Small Business and Entrepreneurship*, 34(2), 123–140. <https://doi.org/10.1080/08276331.2020.1820185>
- Al-Hakimi, M. A., Saleh, M. H., & Borade, D. B. (2021). Entrepreneurial orientation and supply chain resilience of manufacturing SMEs in Yemen: the mediating effects of absorptive capacity and innovation. *Heliyon*, 7(10). <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2021.E08145>
- Al-Omouh, K. S., Ribeiro-Navarrete, S., Lassala, C., & Skare, M. (2022). Networking and knowledge creation: Social capital and collaborative innovation in responding to the COVID-19 crisis. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(2), 100181. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100181>

- Alam, K., Ali, M. A., Erdiaw-Kwasie, M. O., Murray, P. A., & Wiesner, R. (2022). Digital Transformation among SMEs: Does Gender Matter? *Sustainability (Switzerland)*, 14(1), 535. <https://doi.org/10.3390/su14010535>
- Alraja, M. N., Imran, R., Khashab, B. M., & Shah, M. (2022). Technological Innovation, Sustainable Green Practices and SMEs Sustainable Performance in Times of Crisis (COVID-19 pandemic). *Information Systems Frontiers*, 1, 1–25. <https://doi.org/10.1007/s10796-022-10250-z>
- Antonioli, D., & Montresor, S. (2019). Innovation persistence in times of crisis: an analysis of Italian firms. *Small Business Economics*, 56(4), 1739–1764. <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00231-z>
- Bajkó, N., Fülöp, Z., & Pércsi, K. N. (2022). Changes in the Innovation-and Marketing-Habits of Family SMEs in the Foodstuffs Industry, Caused by the Coronavirus Pandemic in Hungary. *Sustainability (Switzerland)*, 14(5), 2914. <https://doi.org/10.3390/su14052914>
- Benavides Pupiales, L. E., & Estupiñan Revelo, O. (2020). Diseño de un modelo de gestión humana para el impulso de la productividad en las PYMES de la industria manufacturera de la ciudad de Pasto. Editorial Universidad CESMAG. <https://doi.org/10.15658/CESMAG20.12010132>
- Bilal, M., Chaudhry, S., Amber, H., Shahid, M., Aslam, S., & Shahzad, K. (2021). Entrepreneurial leadership and employees' proactive behaviour: Fortifying self determination theory. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(3), 15. <https://doi.org/10.3390/joitmc7030176>
- Brancati, E., Brancati, R., Guarascio, D., & Zanfei, A. (2022). Innovation drivers of external competitiveness in the great recession. *Small Business Economics*, 58(3), 1497–1516. <https://doi.org/10.1007/s11187-021-00453-0>
- Burhan, M., Salam, M. T., Hamdan, O. A., & Tariq, H. (2021). “Crisis management in the hospitality sector SMEs in Pakistan during COVID-19”. *International Journal of Hospitality Management*, 98, 103037. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2021.103037>
- Caballero-Morales, S. O. (2021). Innovation as recovery strategy for SMEs in emerging economies during the COVID-19 pandemic. *Research in International Business and Finance*, 57, 101396. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2021.101396>
- Clauss, T., Breier, M., Kraus, S., Durst, S., & Mahto, R. V. (2022). Temporary business model innovation – SMEs' innovation response to the Covid-19 crisis. *R and D Management*, 52(2), 294–312. <https://doi.org/10.1111/radm.12498>
- Colapinto, C., & Zenga, M. (2019). Access to credit for SMEs after the 2008 financial crisis: The northern italian perspective. En *Data Analysis and Applications 2: Utilization of Results in Europe and Other Topics (Vol. 3, pp. 91–106)*. John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781119579465.ch7>
- Dahlke, J., Bogner, K., Becker, M., Schlaile, M. P., Pyka, A., & Ebersberger, B. (2021). Crisis-driven innovation and fundamental human needs: A typological framework of rapid-response COVID-19 innovations. *Technological Forecasting and Social Change*, 169. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120799>
- Deschryvere, M., Mikkola, M., & Conn, S. (2020). On the structural barriers to public innovation support for SMEs and the opportunity COVID-19 can offer to overcome these barriers. *Journal of Innovation Management*, 8(2), 16–25. https://doi.org/10.24840/2183-0606_008.002_0003
- Dias, Á. L., Cunha, I., Pereira, L., Costa, R. L., & Gonçalves, R. (2022). Revisiting Small- and Medium-Sized Enterprises' Innovation and Resilience during COVID-19: The Tourism Sector. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(1), 11. <https://doi.org/10.3390/JOITMC8010011>
- Dias, Á. L., Manuel, E. C., Dutschke, G., Pereira, R., & Pereira, L. (2021). Economic crisis

- effects on SME dynamic capabilities. *International Journal of Learning and Change*, 13(1), 63–80. <https://doi.org/10.1504/IJLC.2021.111662>
- Dyduch, W., Chudziński, P., Cyfert, S., & Zastempowski, M. (2021). Dynamic capabilities, value creation and value capture: Evidence from SMEs under Covid-19 lockdown in Poland. *PLoS ONE*, 16(6 June 2021), e0252423. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252423>
- Ebersberger, B., & Kuckertz, A. (2021). Hop to it! The impact of organization type on innovation response time to the COVID-19 crisis. *Journal of Business Research*, 124, 126–135. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.11.051>
- 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>
- Fernandes, S. (2021). Which way to cope with covid-19 challenges? Contributions of the IoT for smart city projects. *Big Data and Cognitive Computing*, 5(2), 12. <https://doi.org/10.3390/bdcc5020026>
- Foncubierta-Rodríguez, M. J., Galiana-Tonda, F., & del Mar Galiana Rubia, M. (2020). Chambers of Commerce: A new Management. The balanced scorecard approach for Spanish chambers. *CIRIEC-España Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 99, 273–308. <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.99.14602>
- Ganlin, P., Qamruzzaman, M. D., Mehta, A. M., Naqvi, F. N., & Karim, S. (2021). Innovative finance, technological adaptation and SMEs sustainability: The mediating role of government support during covid-19 pandemic. *Sustainability (Switzerland)*, 13(16), 27. <https://doi.org/10.3390/su13169218>
- García-Pérez-de-Lema, D., Madrid-Guijarro, A., & Durendez, A. (2022). Operating, financial and investment impacts of Covid-19 in SMEs: Public policy demands to sustainable recovery. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 75, 102951. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2022.102951>
- Gerth, F., Ramiah, V., Toufaily, E., & Muschert, G. (2021). Assessing the effectiveness of Covid-19 financial product innovations in supporting financially distressed firms and households in the UAE. *Journal of Financial Services Marketing*, 26(4), 215–225. <https://doi.org/10.1057/s41264-021-00098-w>
- Grözinger, A. C., Wolff, S., Ruf, P. J., & Moog, P. (2022). The power of shared positivity: organizational psychological capital and firm performance during exogenous crises. *Small Business Economics*, 58(2), 689–716. <https://doi.org/10.1007/s11187-021-00506-4>
- Hansen, E., & Nybakk, E. (2018). Response to the global financial crisis: a follow-up study. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 7(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/S13731-018-0087-2/TABLES/7>
- Heredia Zurita, A., & Dini, M. (2021). Análisis de las políticas de apoyo a las pymes para enfrentar la pandemia de COVID-19 en América Latina. En *Documentos de Proyectos (LC/TS.2021/29)*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46743/1/S2100104_es.pdf
- Horky, F., & Tretter, N. (2021). Are the pandemic and innovation twins? Perceived financial obstacles, innovations, and entrepreneurial success. *The Economic Research Guardian*, 11(December 2021), 236–254. [https://www.ecrg.ro/files/p2021.11\(2\)2021ySI1y6.pdf](https://www.ecrg.ro/files/p2021.11(2)2021ySI1y6.pdf)
- Hulubei, A., & Avasilcăi, S. (2019). Strategic Communication Process: Support for Performance Measurement and Popularization of SMEs Innovations - II. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 568(1), 012090. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/568/1/012090>
- Jelačić, D., Pirc Barčić, A., Oblak, L., Motik, D., Grošelj, P., & Jošt, M. (2021). Sustainable

- production management model for small and medium enterprises in some south-central EU countries. *Sustainability (Switzerland)*, 13(11). <https://doi.org/10.3390/su13116220>
- Juergensen, J., Guimón, J., & Narula, R. (2020). European SMEs amidst the COVID-19 crisis: assessing impact and policy responses. *Journal of Industrial and Business Economics*, 47(3), 499–510. <https://doi.org/10.1007/s40812-020-00169-4>
- Ketprapakorn, N., & Kantabutra, S. (2019). Culture development for sustainable SMEs: Toward a behavioral theory. *Sustainability (Switzerland)*, 11(9), 2629. <https://doi.org/10.3390/su11092629>
- Klyver, K., & Nielsen, S. L. (2021). Which crisis strategies are (expectedly) effective among SMEs during COVID-19? *Journal of Business Venturing Insights*, 16, e00273. <https://doi.org/10.1016/J.JBVI.2021.E00273>
- Li, Z., Anaba, O. A., Ma, Z., & Li, M. (2021). Ghanaian smes amidst the covid-19 pandemic: Evaluating the influence of entrepreneurial orientation. *Sustainability (Switzerland)*, 13(3), 1–27. <https://doi.org/10.3390/su13031131>
- Lu, L., Peng, J., Wu, J., & Lu, Y. (2021). Perceived impact of the Covid-19 crisis on SMEs in different industry sectors: Evidence from Sichuan, China. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 55, 102085. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102085>
- Maglakelidze, A., & Erkomaishvili, G. (2021). Challenges of small and medium enterprises during the covid-19 pandemic: Case of georgia. *Problems and Perspectives in Management*, 19(4), 20–28. [https://doi.org/10.21511/ppm.19\(4\).2021.02](https://doi.org/10.21511/ppm.19(4).2021.02)
- Manzanegue-Lizano, M., Alfaro-Cortés, E., & de la Cruz, A. M. P. (2019). Stakeholders and long-term sustainability of SMEs. Who really matters in crisis contexts, and when. *Sustainability (Switzerland)*, 11(23), 1–27. <https://doi.org/10.3390/su11236551>
- Markovic, S., Koporcic, N., Arslanagic-Kalajdzic, M., Kadic-Maglajlic, S., Bagherzadeh, M., & Islam, N. (2021). Business-to-business open innovation: COVID-19 lessons for small and medium-sized enterprises from emerging markets. *Technological Forecasting and Social Change*, 170(March), 5. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120883>
- Miklian, J., & Hoelscher, K. (2022). SMEs and exogenous shocks: A conceptual literature review and forward research agenda. *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*, 40(2), 178–204. <https://doi.org/10.1177/02662426211050796>
- Mohammadian, H. D., Wittberg, V., Castro, M., & Bolandian, G. (2020). The 5thWave and i-Sustainability plus Theories as Solutions for SocioEdu Consequences of Covid-19. *Proceedings of 2020 IEEE Learning With MOOCS, LWMOOCs 2020*, 118–123. <https://doi.org/10.1109/LWMOOCs50143.2020.9234360>
- Muñoz-Pascual, L., Galende, J., & Curado, C. (2021). Contributions to sustainability in smes: Human resources, sustainable product innovation performance and the mediating role of employee creativity. *Sustainability (Switzerland)*, 13(4), 1–20. <https://doi.org/10.3390/su13042008>
- Najib, M., Rahman, A. A. A., & Fahma, F. (2021). Business survival of small and medium-sized restaurants through a crisis: The role of government support and innovation. *Sustainability (Switzerland)*, 13(19). <https://doi.org/10.3390/su131910535>
- Nurcahyanie, Y. D., Singgih, M. L., & Dewi, D. S. (2022). Implementing Online Product Reviews and Muslim Fashion Innovation for Resilience during the New Normal in Indonesia. *Sustainability* 2022, Vol. 14, Page 2073, 14(4), 2073. <https://doi.org/10.3390/SU14042073>
- Oktora, K., Lolita, S. P., Ismail, V. Y., Novesar, M. R., & Bon, A. T. (2020). E-commerce adoption level in smes since pandemic covid-19 case in bogor, indonesia. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, 59, 1836–1847. <http://www.ieomsociety.org/harare2020/papers/436.pdf>

- Organización Internacional del Trabajo. (2020). Impacto de la COVID-19 en las Mipymes colombianas. Oficina de la OIT para los Países Andinos. https://www.acopi.org.co/wp-content/uploads/2020/12/impacto_covid_web-1.pdf
- Peñarroya-Farell, M., & Miralles, F. (2022). Business Model Adaptation to the COVID-19 Crisis: Strategic Response of the Spanish Cultural and Creative Firms. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(1), 39. <https://doi.org/10.3390/joitmc8010039>
- Putra, I. G. C., Sunarsih, N. M., Novitasari, L. G., & Setini, M. (2020). Exploring the relationship between social capital, innovation capability and innovation during the coronavirus pandemic. *Uncertain Supply Chain Management*, 8(4), 857–864. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2020.5.007>
- Razumovskaia, E., Yuzvovich, L., Kniazeva, E., Klimenko, M., & Shelyakin, V. (2020). The effectiveness of Russian government policy to support smes in the COVID-19 pandemic. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(4), 1–20. <https://doi.org/10.3390/joitmc6040160>
- Rehman, K. U., Mata, M. N., Martins, J. M., Mariam, S., Rita, J. X., & Correia, A. B. (2021). Shrm practices employee and organizational resilient behavior: Implications for open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(2), 159. <https://doi.org/10.3390/joitmc7020159>
- Roper, S., & Turner, J. (2020). R&D and innovation after COVID-19: What can we expect? A review of prior research and data trends after the great financial crisis. En *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship* (Vol. 38, Número 6, pp. 504–514). SAGE Publications Sage UK: London, England. <https://doi.org/10.1177/0266242620947946>
- Sheresheva, M., Efremova, M., Valitova, L., Polukhina, A., & Laptev, G. (2021). Russian tourism enterprises' marketing innovations to meet the covid-19 challenges. *Sustainability (Switzerland)*, 13(7), 17. <https://doi.org/10.3390/su13073756>
- Singh, P., Brown, D. M., Chelekis, J., Apostolidis, C., & Dey, B. L. (2022). Sustainability in the beer and pub industry during the COVID-19 period: An emerging new normal. *Journal of Business Research*, 141, 656–672. <https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2021.11.066>
- Sulistyo, H., & Ayuni, S. (2020). Competitive advantages of SMEs: The roles of innovation capability, entrepreneurial orientation, and social capital. *Contaduría y Administración*, 65(1), 1–18. <https://doi.org/10.22201/FCA.24488410E.2020.1983>
- Surya, B., Hernita, H., Salim, A., Suriani, S., Perwira, I., Yulia, Y., Ruslan, M., & Yunus, K. (2022). Travel-Business Stagnation and SME Business Turbulence in the Tourism Sector in the Era of the COVID-19 Pandemic. *Sustainability*, 14(4), 2380. <https://doi.org/10.3390/su14042380>
- Syarief, E. (2021). The role of market uncertainty in fostering innovation and green supply chain management on the performance of tourism smes. *Uncertain Supply Chain Management*, 9(3), 617–624. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2021.5.009>
- Thorgren, S., & Williams, T. A. (2020). Staying alive during an unfolding crisis: How SMEs ward off impending disaster. *Journal of Business Venturing Insights*, 14. <https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2020.e00187>
- Thukral, E. (2021). COVID-19: Small and medium enterprises challenges and responses with creativity, innovation, and entrepreneurship. *Strategic Change*, 30(2), 153–158. <https://doi.org/10.1002/jsc.2399>
- Ulubeyli, S., Kazaz, A., & Sahin, S. (2018). Survival of construction SMEs in macroeconomic crises: Innovation-based competitive strategies. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 16(4), 654–673. <https://doi.org/10.1108/JEDT-03-2018-0057>

- Valdez-Juárez, L. E., Castillo-Vergara, M., & Ramos-Escobar, E. A. (2022). Innovative Business Strategies in the Face of COVID-19: An Approach to Open Innovation of SMEs in the Sonora Region of Mexico. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity* 2022, Vol. 8, Page 47, 8(1), 47. <https://doi.org/10.3390/JOITMC8010047>
- Van Auken, H. E., Ardakani, M. F., Carraher, S., & Avorgani, R. K. (2021). Innovation among entrepreneurial SMEs during the COVID-19 crisis in Iran. *Small Business International Review*, 5(2), 1–17. <https://doi.org/10.26784/sbir.v5i2.395>
- Vig, S., & Agarwal, R. N. (2021). Repercussions of COVID-19 on small restaurant entrepreneurs: The Indian context. *Strategic Change*, 30(2), 145–152. <https://doi.org/10.1002/JSC.2398>
- Zhang, Y., Diao, X., Chen, K. Z., Robinson, S., & Fan, S. (2020). Impact of COVID-19 on China's macroeconomy and agri-food system – an economy-wide multiplier model analysis. *China Agricultural Economic Review*, 12(3), 387–407. <https://doi.org/10.1108/CAER-04-2020-0063>
- Zighan, S., Abualqumboz, M., Dwaikat, N., & Alkalha, Z. (2021). The role of entrepreneurial orientation in developing SMEs resilience capabilities throughout COVID-19. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation*. <https://doi.org/10.1177/14657503211046849>