

LA INNOVACIÓN COMO HERRAMIENTA ESTRATÉGICA DE LAS
ORGANIZACIONES PARA GESTIONAR LOS PRINCIPALES DESAFÍOS TRAS LA
CRISIS ORIGINADA POR LA PANDEMIA DE COVID-19



AUTOR
VALERIA CARDONA Niño
Código: D0106366

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
ADMINISTRACION DE EMPRESAS

BOGOTÁ D.C. - COLOMBIA

Marzo de 2022

Resumen

La pandemia originada por el COVID-19 ha sido una grave amenaza global que ha generado consecuencias devastadoras tanto para la salud pública, como para muchos otros sectores, principalmente de tipo social, económico y político. Las diferentes naciones, adoptaron diversas estrategias para responder a la crisis; sin embargo, la pandemia y su desarrollo no se pueden pronosticar. En ese sentido la capacidad de innovación de las organizaciones no solo es un factor decisivo para sus capacidades competitivas, sino que además este se configura como el motor para el desarrollo sostenible de cada país; por ello, estas capacidades y la disposición de las organizaciones para innovar resultan ser cruciales para responder a los cambios devenidos de la crisis y otras amenazas que se puedan presentar. En ese orden de ideas, el propósito principal de este estudio fue examinar cómo se ha desarrollado la disposición y las capacidades de innovación en términos de productos, procesos, marketing, organización y gestión en las organizaciones, para abordar los desafíos originados por la pandemia de COVID-19. La metodología se desarrolló a partir de una revisión de la literatura existente (artículos y trabajos académicos desarrollados entre 2018 y 2021); tomando como base la información cualitativa y cuantitativa del estudio realizado por Gorzelany-Dziadkowiec (2021), titulado *COVID-19: Business Innovation Challenges*, el cual sirvió de fundamento, en razón a que este estudio examinó cuál había sido la preparación y las capacidades para desarrollar innovaciones en las organizaciones y sectores indagados en Europa durante la pandemia de COVID-19; permitiendo: i) recolectar hechos y opiniones, ii) la visión de las organizaciones sondeadas sobre cómo fue su innovación durante la pandemia, iii) la creación de un modelo genérico para organizaciones y empresas medianas, micro y pequeñas. Por último, se presentan una serie de conclusiones que resultan relevantes respecto a la temática que ha sido abordada.

Palabras Clave: Innovación, Pandemia, Crisis, Producto, Proceso, Marketing, Organización, Gestión

Abstract

The pandemic caused by COVID-19 has been a serious global threat that has generated devastating consequences, both for public health and for many other sectors, mainly social, economic and political. The different nations adopted different strategies to respond to the crisis; however, the pandemic and its development cannot be predicted. In this sense, the capacity for innovation of organizations is not only a decisive factor for their competitive capacities, but it is also configured as the engine for the sustainable development of each country; therefore, these capabilities and the willingness of organizations to innovate, turn out to be crucial to respond to the changes resulting from the crisis and other threats that may arise. In that order of ideas, the main purpose of this study was to examine how the disposition and capacities for innovation have been developed in terms of products, processes, marketing, organization and management in organizations, to address the challenges caused by the pandemic of COVID-19. The methodology was developed from a review of the existing literature (articles and academic works developed between 2018 and 2021); based on the qualitative and quantitative information of the study carried out by Gorzelany-Dziadkowiec (2021), entitled COVID-19: Business Innovation Challenges, which served as a foundation, because this study examined what had been the preparation and capacities to develop innovations in the organizations and sectors investigated in Europe during the COVID-19 pandemic; allowing: i) to collect facts and opinions, ii) the vision of the surveyed organizations on how their innovation was during the pandemic, iii) the creation of a generic model for medium, micro and small organizations and companies. Finally, a series of conclusions are presented that are relevant to the topic that has been addressed.

Keywords: Innovation, Pandemic, Crisis, Product, Process, Marketing, Organization, Management

1. Introducción

La pandemia originada por el COVID-19 ha sido una grave amenaza para la salud pública global, al tiempo, que ha generado consecuencias devastadoras que hicieron no solo visibles, sino más gravosos, otros problemas de tipo social que ya venían siendo latentes, sobre todo en áreas como: la seguridad económica, la democracia, la igualdad de género, entre otros, y que, en tan solo unas semanas provocó una violenta crisis sanitaria mundial que se agudizó con el desempleo. Por lo tanto, la pandemia también afectó gravemente a muchos otros sectores, principalmente los de tipo social, económico y político (Ding & Li, 2021).

Todas las naciones adoptaron diversas estrategias para responder al virus y controlar la epidemia; sin embargo, como estos eventos y su desarrollo no se pueden predecir, la capacidad de innovación de las organizaciones resulta ser no solo un factor decisivo para sus capacidades competitivas, sino que además este se configura como el motor para el desarrollo sostenible de cada país; por lo tanto, esa capacidad y disposición de las organizaciones para innovar resultan ser cruciales para responder no solo a los cambios, sino además a las diversas amenazas que se puedan presentar (Wang et al., 2021). Por consiguiente, ante este evento sin precedentes de afectación global en lo corrido del siglo XXI, resulta de suma importancia examinar, no solo aquellos factores que han impactado de forma positiva a la innovación productiva en las organizaciones, sino también, aquellos que las han impactado de forma negativa; ya que, su investigación a la fecha no ha ofreciendo un punto de vista tangible sobre la capacidad y disposición de las organizaciones para innovar durante situaciones de crisis (Balsmeier, et al., 2017).

Esto ha sido percibido como una falta de comprensión sobre: i) si la organización innovó durante la pandemia, ii) sobre cómo reaccionó a los bloqueos, iii) si las restricciones causaron algún tipo de crisis en la producción y/o iv) qué acciones se tomaron para sobrevivir durante este momento difícil; asimismo, se debe tener en cuenta que muchos investigadores internacionales sugieren que las *inversiones en innovación* son procíclicas, y la evidencia señala que las organizaciones que mantuvieron y desarrollaron sus capacidades de innovación, obtuvieron mejores oportunidades de supervivencia y optimizaron su rentabilidad (Roper & Turner, 2020).

Tomando en consideración lo anterior, el propósito principal del presente ensayo argumentativo es examinar a partir de la literatura disponible, cómo se ha desarrollado la

disposición y capacidades de innovación en términos de productos, procesos, marketing, organización y gestión en las organizaciones, para gestionar los desafíos producidos por la crisis originada por la pandemia de COVID-19; buscando dar respuesta a cuestiones como: i) ¿Conllevaron todas las industrias y sectores económicos en general, afectaciones por los efectos de la crisis originada por la pandemia?; ¿Tuvo algo que ver el tamaño de la empresa con su afectación durante la crisis originada por la pandemia?; ¿Favoreció la pandemia la irrupción de la innovación en productos, procesos, el mercadeo, la organización y/o la gestión, el tamaño de la empresa y/o la industria, o si estaban atravesando una crisis producto de esta?; y por ultimo ¿Cómo gestionaron las empresas su respuesta a la crisis originada por la pandemia y qué clase de innovaciones crearon e incorporaron en dicha gestión?

En ese orden de ideas, la investigación se desarrolló a partir de una revisión de la literatura disponible, haciendo énfasis en aquellas investigaciones de tipo académico desarrollados principalmente a partir de los inicios de la pandemia; tomándose en consideración, aquellos con información cualitativa y cuantitativa, siendo filtrados según su utilidad al propósito de la investigación mediante palabras clave (crisis, desafíos, innovación, organización, COVID-19, etc.). Adicionalmente, por su gran relevancia el estudio realizado por Gorzelany-Dziadkowiec (2021), titulado *COVID-19: Business Innovation Challenges*, se ha tomado como fundamento principal, en razón a que desarrolla un diagnóstico, que buscó *examinar cuál fue la preparación y capacidades de las organizaciones en Europa para innovar durante la pandemia de COVID-19*; en la que se permitió, no solo recoger hechos y opiniones, sino además, la visión de las capacidades de las organizaciones indagadas para innovar durante la pandemia; resultados, que sirvieron de fundamento para desarrollar el objetivo general y los cuestionamientos planteados.

Por último, se espera que lo contenido en el presente documento aporte una serie de conocimientos que puedan ser cruciales para su aplicación y/o estudio respecto a la importancia de la innovación, tanto para los hacedores y responsables de políticas estatales, como a líderes, administradores, empresarios y colaboradores de las diferentes industrias, respecto a la respuesta a los cambios en el entorno por medio de la innovación, tanto durante la pandemia, como en la realidad que se deberá enfrentar posterior a ella.

2. Innovación durante la pandemia de COVID-19: una revisión de la literatura

2.1. Implicaciones de la pandemia para las economías, sociedades y empresas

A finales de 2019 se produciría en Wuhan China, el inicio de una crisis sanitaria global sin precedentes provocando la pandemia de COVID-19, brote que poco a poco se fue extendiendo entre fronteras; siendo necesario, que a finales de enero de 2020 las distintas naciones alrededor del mundo impusieran estrictas limitaciones a la movilidad y la aglomeración en espacios abiertos y cerrados por medio de un bloqueo general a la población que buscó contener el virus que comenzaba a causar estragos significativos en todos los ámbitos (Ding & Li, 2021). En ese orden de ideas, los gobiernos y las organizaciones establecerían en forma progresiva y temporal una serie de medidas de política pública para contener la pandemia, las cuales generaron la interrupción de todas las actividades económicas no esenciales; lo que, sin duda causaría una significativa y grave perturbación social y económica, que no solo afectó los sistemas de salud, sino también la seguridad laboral de muchas personas a nivel mundial (Iavicoli et al., 2021).

Según Ezzat & Rubulotta (2020) mucha gente piensa que la pandemia global de Covid-19 es un evento comparable a la Teoría del Cisne Negro; ya que, según los autores, la teoría se enmarca en eventos o situaciones consideradas improbables o inexplicables hasta que suceden, siendo por ello, que este tipo de eventos sean caracterizados bajo este término usualmente por economistas al designar aquellos eventos imprevistos o que no son predecibles, hechos que con frecuencia generan gran afectación mundial a partir del deterioro de la economía y por ende de la sociedad. La expresión fue ganando notoriedad en 2007 cuando Nassim Nicholas Taleb, sugirió que cada vez era más común encontrar que los acontecimientos históricos y actuales de carácter global, fueran: i) atípicos y nada en el pasado sugeriría su posibilidad de ocurrencia; ii) conllevarían un impacto extremo; y iii) a pesar de ser un caso atípico, las explicaciones posteriores harían que dicho evento pareciera explicable y predecible; lo anterior, según Taleb en razón a que cada vez la humanidad es más diversa y compleja, haciendo que con frecuencia desatiendan las correlaciones existentes entre sus diversos componentes y predicciones apoyadas en los paradigmas históricos y actuales (Taleb, 2007).

Para Ezzat & Rubulotta (2020) lo referido por Taleb, la actual pandemia no es un *Cisne Negro* típico, ya que, a pesar de ser un evento de enormes consecuencias, podía ser predecible y su ocurrencia probable; un rasgo característico que los inversores, tiendan a

ignorar la amenaza o a subestimarla (Rowan & Laffey, 2020). No obstante, varios autores creen lo contrario, señalando que el evento era *improbable e inesperado*, aparentemente imposible, y su impacto masivo se dio tras las restricciones y políticas implementadas a nivel mundial que afectaron tangiblemente la realidad cotidiana (Ezzat & Rubulotta, 2020); así, las medidas generadas por el COVID-19 han afectado sistemas de salud y gobiernos, pero también a empresas de todo el mundo, en donde las consecuencias comerciales incluyen un shock financiero y de mercado; incluso algunas industrias, sufrieron y sufren la falta de personal y equipos (Rowan & Laffey, 2020).

Pese a ello, para Raies & Ben (2021) otros idearon nuevas estrategias empleando, controles óptimos para modelar el comportamiento comercial en términos de contratación, despido y capacitación de empleados; estipulando que el gerente, debía prescindir primero del personal menos productivo para reducir costos, y en esta medida, las ganancias mejorarían, reinvirtiéndose en expansión y capacitación; sin embargo, estas acciones tomadas para controlar el impacto de la pandemia terminaron impactando esencialmente en la seguridad alimentaria (Ebata et al., 2021). Por otra parte, según Gorzelany-Dziadkowiec (2021) a pesar de algunas controversias en torno a la propuesta de Taleb de que los *Cisnes Negros* mueven el mundo, no cabe duda de que las acciones de antifragilidad (*que tiene la singular propiedad de permitirnos lidiar con lo desconocido, hacer las cosas sin entenderlas y hacerlas bien*) son necesarias y justificadas en caso de una bandada de cisnes negros.

Según Lepore et al., (2021) resulta especialmente significativo que cuando estas supuestas singularidades inesperadas reconocidas en la literatura como cisnes se transforman como, por ejemplo: el color verde para describir catástrofes de tipo ambiental o azul para aquellos que han sido creados por cuenta de la tecnología y/o la inteligencia artificial. En ese sentido, según estos autores los responsables de las organizaciones están en la obligación de desafiarlos, a partir de la construcción, fortalecimiento y desarrollo de herramientas que permitan su perduración y estabilidad en tiempos de crisis. Pues como afirman Kumar et al., (2020), fueron numerosas las organizaciones que apelaron por ejemplo a una *producción de tipo sostenible*, en razón a que la crisis originada por la pandemia ha predispuerto el comportamiento personal y colectivo, trasformando o más bien modernizando su conciencia y sus expectativas como consumidores.

2.2. ¿Como respondieron las organizaciones y/o las empresas a la crisis originada por la pandemia?

Según la OCDE esta crisis expuso una serie de debilidades vitales para las empresas, sobre todo en las cadenas de suministro, las circunstancias de trabajo, la disposición para contrarrestar las posibles adversidades, así como el modo de responder a la crisis que terminaría por afectar (en muchos casos de forma definitiva) sus operaciones, productividad y utilidades, incluso cuando se diera inicio a la fase de restauración postpandemia (Gorzelany-Dziadkowiec, 2021). No obstante, para Albaz et al., (2020) muchas organizaciones apremiadas por la crisis, hallaron fórmulas novedosas para mantenerse y prosperar; siendo esto, mayormente visible en empresas medianas y pequeñas que ante la incertidumbre fueron hábiles al orientar sus tácticas de supervivencia en el espíritu empresarial y la innovación. Tal y como afirma Thukral (2021) muchas empresas vieron en el caos una oportunidad para explotar y emplear su capacidad creativa, innovadora y sobre todo su espíritu emprendedor; cualidades que sin duda, les permitieron tanto la resolución de problemáticas, como la explotación oportuna de posibles oportunidades que se iban generando en un ambiente tan extremo y cambiante que sin duda explica, por qué debían fructificar cada oportunidad para ser menos vulnerables al cambio, surgiendo de esta forma una especie de resiliencia asociada a la gestión de la crisis, que permite entender cómo estas empresas se adaptaron a este nuevo y hostil escenario (Ratten, 2020).

2.3. La innovación: principal mecanismo de solución para superar la crisis

La innovación puede ser el principal mecanismo de solución para superar la crisis en razón a que contribuye de forma específica a la flexibilidad permitiendo a la empresa y/u organización su adaptación a la nueva realidad. En ese orden de ideas, según Schumpeter (2018), la innovación se refiere a cualquier nueva política que emprende una empresa no solo para reducir el costo total de producción y/o aumentar la demanda de sus productos; asimismo, distinguió cinco tipos: i) un nuevo bien: producto o servicio, ii) un nuevo método de producción, iii) un nuevo mercado, iv) una nueva fuente de suministro de materias primas, y v) la realización de una nueva organización de cualquier industria o mercado. Por otra parte, para Drucker (2024) la innovación es la función específica del espíritu empresarial, ya sea en un negocio existente, una institución de servicio público o una nueva empresa iniciada por

un individuo solitario; es el medio por el cual, un empresario o emprendedor crea nuevos recursos que producen riqueza o dota a los recursos existentes con un mayor potencial para crear riqueza.

Para Kotler (1997) la respuesta se encuentra en la innovación, pero, esta no es natural para una empresa; pues según este autor, la razón es que siempre se hace un esfuerzo por lograr la eficiencia a través de procesos que apuntan a operaciones estables, en donde es precisamente la innovación, quien interrumpirá el estado estacionario que a partir de una idea que generará un producto o servicio nuevo. Así mismo, para Baregheh, et al., (2009) las organizaciones se ven en la necesidad de innovar como una manera de responder tanto a las expectativas, como a las exigencias variables de sus clientes, estilos de vida, materias primas, tecnologías, etc.; sin embargo, para estos autores la innovación es un proceso que tiene varias fases en el cual las organizaciones buscan evolucionar a partir de la actualización de sus procesos productivos para la generación de productos y/o servicios que permitan no solo un crecimiento notable, sino la posibilidad de competir al tiempo que logra una diferenciación en su sector o mercado. Si bien esta noción, puede tornarse un tanto tradicional, hay quienes opinan que la respuesta se halla en el conocimiento y percepción de quien la considere algo novedoso y esencia.

Para Baregheh et al., (2009) la innovación, es un proceso que contiene múltiples etapas, a partir de las cuales las empresas y/o las organizaciones buscan crear, mejorar o transformar sus productos, servicios o procesos a fin de lograr el crecimiento esperado, permitiéndole rivalizar con sus inmediatos competidores al tiempo que logra marcar diferencia en su sector y mercado; además argumentaron no solo sobre las diferentes maneras en que se desarrolla la innovación a partir de la creación de nuevos bienes y/o servicios, tecnologías, procedimientos empresariales, entre otros, y las diversas formas en que es interpretada en sus diferentes ámbitos de aplicación, estableciendo una noción general basada en seis particularidades: i) Fases de elaboración, producción, ejecución, perfeccionamiento y ajuste; ii) Impacto general en la organización y/o empresa, los clientes, la sociedad en general, los empleados, los proveedores; iii) Aprovechamiento de los medios disponibles, como el know-how, el talento y recurso humano, la generación de ideas, los proyectos realizables, la creatividad, el mercado; iv) Desarrollo de la capacidad de la empresa y/u organización para generar productos y/o servicios nuevos, mejorarlos o modificarlos; v)

Capacidad para diversificar según categorías de productos, servicios, procesos, técnicas; y vi) Objetivo estratégicos de la empresa y/u organización para obtener el éxito y mantener la rivalidad con sus competidores.

No cabe duda que la noción conceptual y tradicional de la innovación ha ido desarrollándose de forma vertiginosa conforme se dan los cambios tecnológicos en la actualidad, pero sobre todo siendo mayormente apreciable según Gorzelany-Dziadkowiec (2021) la forma en que hoy se da mayor valor a la: i) *innovación tecnológica*, aquellas relacionada al proceso de producción y al producto; ii) *innovación estratégica*, que hace referencia a la estructura organizacional y el estudio del mercado; y iii) *innovación de la gestión*, que hace referencia al liderazgo y la forma en que se aprovechan los recursos de la organización para el cumplimiento de los objetivos estratégicos. Cabe resaltar que, si bien esta evolución conceptual de la innovación ha sido significativa en el entorno empresarial, la pandemia produjo un notable crecimiento en lo que respecta a la innovación tecnológica, en razón a la gran solicitud de bienes y recursos tecnológicos de tipo médico, farmacéutico y de información (TIC) que fueron y siguen siendo esenciales; en este sentido, es importante destacar el gran desarrollo tecnológico alcanzado por la industria 4.0, que sin duda contribuyó en el control y gestión de la pandemia, aporte que ha develado o más bien a brindado un adelanto de lo que sería la quinta revolución industrial o *sociedad 5.0*.

Con base en lo anterior, para Sarfraz et al., (2021) el papel y el impacto de la *Industria 4.0*, crecen a medida que el mundo avanza a través de las diferentes etapas de la pandemia, y a pesar, de que casi todas las empresas y organizaciones se encontraron en algún momento desconcertadas, tras la caída de la actividad económica mundial y la escasez de tecnologías inteligentes (esto si se tiene en cuenta, que los cambios tecnológicos más significativos fueron impulsados por desastres y brotes de enfermedades infecciosas); de ahí que los tremendos cambios tecnológicos actuales y la actitud favorable hacia la innovación sean claramente visibles en productos, servicios, calidad, procesos de producción o métodos de gestión (Tiwari et al., 2007); por lo tanto, la innovación surgida de eventos adversos, se ha venido convirtiendo en la principal fuerza creativa de la organización y por ello se debe integrar al sistema de gestión y cultura empresarial.

Por otra parte, identificar la *innovación gerencial o de gestión* en la literatura fue el punto de partida para definirla como *una desviación de los principios, procesos y prácticas*

gerenciales tradicionales (Hamel, 2006); en otras palabras, las *innovaciones de gestión* son nuevas soluciones para procesos, principios y métodos operativos y estructuras de gestión que cambian significativamente la forma en que la organización alcanza sus objetivos (Birkinshaw, 2008). Según Tiwari et al., (2007), las *innovaciones de gestión* son cruciales porque aseguran una mayor innovación al facilitar respuestas rápidas y flexibles a las señales y desafíos del mercado, lo que lleva a la implementación de la estrategia. El análisis e investigación de Nakagaki et al., (2012) concluyen que debían superarse dos obstáculos importantes para impulsar las capacidades innovadoras en las grandes organizaciones: i) crear el *momento eureka*, que representa el valor de las actividades innovadoras en colores vivos, demostrando el papel de la alta dirección sin cuestionarlo; y ii) el *cambio hacia la cultura de la innovación*.

En ese sentido, Deloitte una empresa consultora estadounidense desarrolló la Encuesta Chief Financial Officer – CFO 2020 dirigida principalmente a los responsables de la planificación económica y financiera de las organizaciones y empresas, como lo son sus gerentes y directores financieros buscando examinar sus temores y la forma como desarrollaron los planes para enfrentar la pandemia; y de cuyos resultados se obtuvo, que para la gran mayoría de los encuestados el impacto de la pandemia tuvo efectos devastadores para sus organizaciones y empresas, en razón a que por una parte, se dio una notable afectación tanto en la creación y seguimiento de proyectos de inversión, como en la manera de hacer negocios, mientras por otra, se deba una notable disminución de sus ingresos que condujo irremediablemente al incremento del desempleo, producto de los despidos masivos ocasionados por las políticas de aislamiento y contención estatales del virus en muchas de las industrias, esto si se tiene en cuenta, que la pandemia se desarrolló progresiva y simultáneamente en todas las regiones del planeta y sin distinción (De Vet et al., 2021)

La innovación sin duda fue la respuesta a los problemas empresariales, y ello lo confirma el informe titulado *The road to innovation and COVID-19* (Camino a la innovación frente al COVID-19) desarrollado por Ayming grupo asesor internacional que opera en 15 países de Europa, Asia y América del Norte. El informe, presentó los desafíos que enfrentan los directores ejecutivos, dueños de negocios y gerentes en su camino hacia el incremento de la innovación en las empresas y que muchas veces termina con la transformación del modelo de negocio, y en el que existen muchos ejemplos de empresas que han tenido éxito porque se

centraron en ella; si bien, este es un camino tortuoso y a veces requiere muchos cambios, la crisis ha demostrado que esta puede ser la dirección, ya que, estimulan el cambio al forzar los ajustes necesarios y empujar a los empresarios a buscar nuevas formas de aumentar su eficiencia. Por tanto, la innovación puede ser un factor que acelere la recuperación ante la crisis postpandemia presentando posibles estrategias para combatir sus efectos (Burzyńska, 2020).

En tiempos de pandemia una inclinación hacia la innovación más fuerte, puede ser un motor de éxito tras la crisis; pues, el efecto final de su eficiencia es su comprobación por el mercado; por ello, Saviotti & Pyka (2017) señalaron que el pilar fundamental para que un proceso de innovación sea eficaz es que exista una aceptación por demanda, en donde los productos que se suponen son novedosos deberán ser adquiridos por sus clientes o los consumidores; por ello, la falta de innovación puede repercutir en la ausencia de nuevos productos y/o servicios, y esto puede llegar a constituirse en un impedimento para el crecimiento de la organización o para el desarrollo de sus objetivos estratégicos. Por consiguiente, para los autores no cabe duda de que, la naturaleza y capacidad para innovar de las organizaciones y empresas, está sumamente ligado al comportamiento del mercado y los consumidores¹.

La investigación sobre patrones de consumo innovadores está centrada en la forma en que quienes consumen, disfrutan y aprovechan productos y servicios con algún grado de innovación, al tiempo que estos se informan sobre el desarrollo de procesos sostenibles en su producción; por otra parte, también deben tenerse en cuenta las prioridades de tipo ambiental de los consumidores al momento de desarrollar cualquier tipo de innovación; esto en razón, a que la implementación de políticas sostenibles y amigables con el medio ambiente durante dichos procesos productivos, expresa el interés y esfuerzo de los productores, no solo para lograr una ventaja competitiva, sino para satisfacer las expectativas y necesidades de su mercado (Karpinska, et al., 2017). Ejemplo de lo anterior según Bányai & Kaczmar (2021),

¹ A este respecto según Włodarczyk (2015, como se citó en Gorzelany-Dziadkowiec, 2021), dichas relaciones se investigan en varios niveles, identificando áreas clave sobre el comportamiento del mercado de consumo actual asociado a la introducción de la innovación en un mercado como: i) modelos de consumo innovadores, ii) difusión de la innovación, iii) el impacto de las normas, valores, creencias y rasgos de personalidad en la recepción de la innovación, iv) nuevas tecnologías, v) comportamiento innovador del consumidor, vi) modelos de adopción de la innovación por parte de los consumidores, y vii) resistencia a la innovación por parte de los grupos de consumidores.

ha sido el aumento en los últimos años de políticas e iniciativas de desarrollo sostenible; en donde, una de sus principales innovaciones destaca como principal tendencia la creación de *cadena de suministro verdes*. (2021)².

3. COVID-19 y los desafíos de Innovación Empresarial

Según Habiyaemye (2021) las diferentes acciones para emprender e innovar en la actualidad, han venido presentando una notoria evolución que ha permitido su aplicación a las circunstancias productivas, tanto en el transcurso, como en la era postpandemia; a este respecto la literatura concuerda en que dichas acciones deberán ser esbozadas desde el punto de vista de la innovación organizacional, de bienes y procedimientos y de mercado. Por tal razón para Hanggraeni & Sinamo (2021) la innovación en la gestión o la transformación de las habilidades de gestión, resulta ser un ámbito bastante significativo y llamativo, al considerar que aspectos intangibles como la motivación, una actitud favorable respecto al espíritu e identidad organizacional, la resiliencia al riesgo, la inteligencia corporativa y las conexiones humanas, pueden contribuir a nutrir la creatividad y por supuesto a la creación e introducción de nuevos bienes al mercado; asimismo, para Isik et al., (2021), resulta posible que ello contribuya a la aparición de soluciones novedosas tanto en su manufactura y mercadeo, como en la composición misma de la organización y su gestión.

Estos antecedentes influyeron para indagar sobre aquellas *capacidades de innovación* de las empresas (innovación empresarial) desarrolladas durante la pandemia; en donde, sin duda los *tipos de innovación* (aun evolución) facilitaron su clasificación e identificación, tanto en la literatura, como en la investigación que sirvió de base de argumento, al indicar que el desarrollo de las innovaciones, se dieron principalmente en el producto y/o servicio, el proceso, el marketing y la gestión organizacional; pues según Kumar (2021), el COVID-19 aceleró la paralización en muchas industrias que muchos expertos habían estado prediciendo durante años, y casi todas las industrias, incluidas: aerolíneas, comercio minorista, hotelería, atención médica, educación, construcción y tecnología, requerirán una

² Según Beamon (1999), uno de los precursores que introdujo el término en la literatura, indica que la *cadena de suministro verde* implica una perspectiva integral de las relaciones entre el entorno natural y la optimización de la producción dentro de la cadena de suministro; por lo tanto, su gestión debe tener en cuenta todo el ciclo de diseño, producción, embalaje, venta, uso y reciclaje del producto, incluido su almacenamiento, transporte y flujo de información, los cuales deben ajustarse a las normas ambientales (Srivastava, 2007).

rápida transformación en sus modelos comerciales y cadenas de valor actual para seguir siendo viables, porque aumentará significativamente la necesidad de nuevas habilidades y donde el papel de la innovación será crucial (Kumar, 2021).

3.1. Principales aspectos de generación de innovación en las empresas durante la pandemia

Adicional a lo anteriormente planteado, se tuvo como base argumental el estudio desarrollado por Gorzelany-Dziadkowiec (2021) titulado *COVID-19: Business Innovation Challenges*, el cual tuvo como propósito *analizar la preparación y las capacidades de las empresas para innovar durante la pandemia de COVID-19*, cuyo principal resultado, es la propuesta de un modelo de negocio a partir de la innovación para las empresas (sin importar su tamaño) durante la actual pandemia, el cual surge a partir de una juiciosa investigación a través de una encuesta realizada a representantes (personas económicamente activas: empleados, empresarios, gerentes, entre otros) de unas 2.000 organizaciones y empresas europeas seleccionadas al azar entre el 20 de septiembre de 2020 y el 30 de junio de 2021; asimismo, cabe resaltar que solo 622 organizaciones respondieron en su totalidad el cuestionario (31.1 % de tasa de respuesta)(Gorzelany-Dziadkowiec, 2021, pág. 6).

A continuación, en la siguiente tabla se relaciona la población que incluía representantes aleatorios de varias industrias.

Tabla 1 Empresas y organizaciones europeas encuestadas por tamaño, industria y/o sector.

ID	Sector, industria y/o actividad	Ejemplo
C	Manufactura	Fabricación de productos alimenticios, imprenta, automotriz, repuestos, etc.
D	Energético	Fabricación y suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado, distribución y comercialización de combustibles.
E	Servicios públicos básicos	Abastecimiento de agua, alcantarillado, actividades de gestión y recolección de desechos.
F	Construcción	Obras relacionadas con la construcción de edificios, casas e infraestructura privada y pública.
G	Comercio (al por mayor y al por menor)	(Excluyendo la venta de vehículos automotores) venta de alimentos, bebidas y tabaco, artículos para el hogar, etc.
H	Transportes y almacenamiento	Transporte por carretera, depósitos, empresas de logística, mensajería, etc.
I	Alojamiento y servicios de alimentación	Alojamiento, catering, restaurantes, cafeterías, heladerías
J	Información y comunicaciones	Actividades editoriales, producción cinematográfica, procesamiento y alojamiento de datos
K	Act. financieras y de seguros	Asesoría financiera, Bancos, fiduciarias, seguros, etc.
L	Act. inmobiliarias	Venta y arrendamientos
M	Act. profesionales, científicas y técnicas	Asesoramiento jurídico, financiero, contable y fiscal

N	Act. de servicios administrativos y de apoyo	RR. HH, operadores turísticos, agentes, agencias de viajes
O	Administración pública	Conferencistas, funcionarios de la autoridad pública
P	Educación	Entidades educativas básicas, técnicas y superiores
Q	Atención médica y odontológica, domiciliaria y trabajo social	Consultas, tratamientos, exámenes y diagnósticos médicos
R	Artes, entretenimiento y recreación	Actividades creativas relacionadas con la cultura y el entretenimiento, bibliotecas, actividades de bienestar físico, gimnasios
S	Otras actividades de servicios	Servicios personales, peluquería, tratamientos de belleza

Fuente elaboración propia a partir de Gorzelany-Dziadkowiec (2021, pág. 6 - 8).

El mayor número de respuestas provino de representantes del sector G: comercio mayorista y minorista con 142 encuestados, seguido por J con 108, C y M con más de 90 cada uno. Alrededor de 40 representantes de las secciones F, H, O y S completaron la encuesta. El segmento más grande (32% con 199 encuestados) correspondió a las grandes empresas, seguidas de cerca por las microempresas (30%). Le siguen las pequeñas empresas con un 23%. El grupo menos numeroso fueron las medianas empresas (15%); por otra parte, el 74% eran empleados, el 14% gerentes y el 12% propietarios (Gorzelany-Dziadkowiec, 2021, pág. 7).

El primer lugar se buscó determinar qué sectores de la economía se habían visto afectados por la crisis y si la introducción de innovaciones en productos, procesos, marketing, organización y gestión, dependía del tamaño de la empresa; los resultados mostraron, una relación entre la ocurrencia de la crisis originada por la pandemia en una empresa según su tamaño y sector. Seguidamente se analizaron los sectores y tamaños de las empresas golpeadas por la crisis; cuyos resultados indicaron, que la crisis originada por la pandemia afectó más a las microempresas (62,6%), mientras que los sectores más afectados fueron: otros servicios (64,86%), transporte y almacenamiento (64,44%), información y comunicaciones (60,19%) (Gorzelany-Dziadkowiec, 2021, pág. 7), tal y como se muestran en la tabla que se presenta a continuación.

Tabla 2 Empresas y sectores donde la crisis originada por la pandemia provocó mayor impacto.

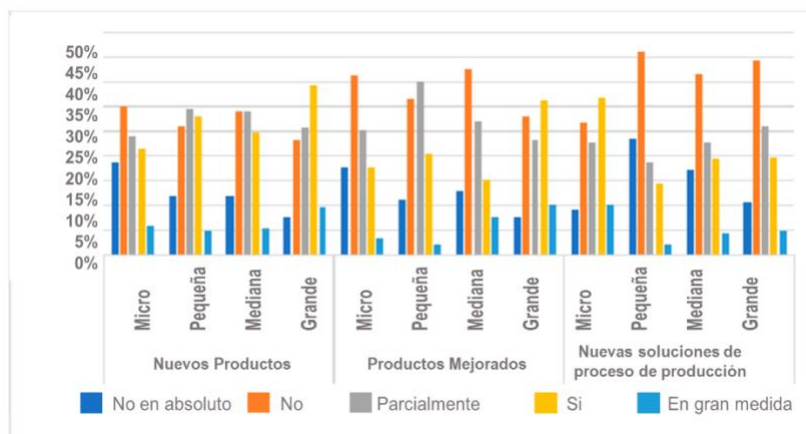
Tamaño de la empresa	Afectación por la crisis	
	Si	No
Micro (0–9 personas)	62.60%	37.40%
Pequeña (10–49 personas)	49%	51%
Mediana (50–249 personas)	38.70%	61.3
Grande (Más de 250 personas)	42.7	57.3

Total muestra	49.50%	50.50%
Industrias (sectores)		
Manufactura	49.46%	50.54%
Construcción	38.46%	61.54%
Comercio al por mayor y al detal	49.30%	50.70%
Transporte y almacenamiento	64.44%	35.56%
Servicios de información y comunicación	60.19%	39.81%
Servicios profesionales, científicos y técnicos	34.07%	65.93%
Administración Pública	28.95%	71.05%
Otros servicios	64.86%	35.14%
Total	49.52%	50.48%

Fuente: Elaboración y traducción propia a partir de Gorzelany-Dziadkowiec (2021, pág. 9).

El siguiente paso fue averiguar qué *tipos de innovaciones* se introdujeron en las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas. Los datos presentados en el Gráfico 1, muestran que los *productos nuevos y mejorados* se introdujeron con mayor frecuencia en las grandes empresas (casi el 50 % de las respuestas fueron "sí" y "en gran medida"). Por otro lado, las *nuevas soluciones de procesos de producción* se implementaron principalmente en microempresas (alrededor del 40% de ellas). No obstante, los otros tipos de empresa *no innovaron* en esta área (Gorzalany-Dziadkowiec, 2021, pág. 8).

Gráfico 1 Innovación de productos y procesos frente al tamaño de la empresa.



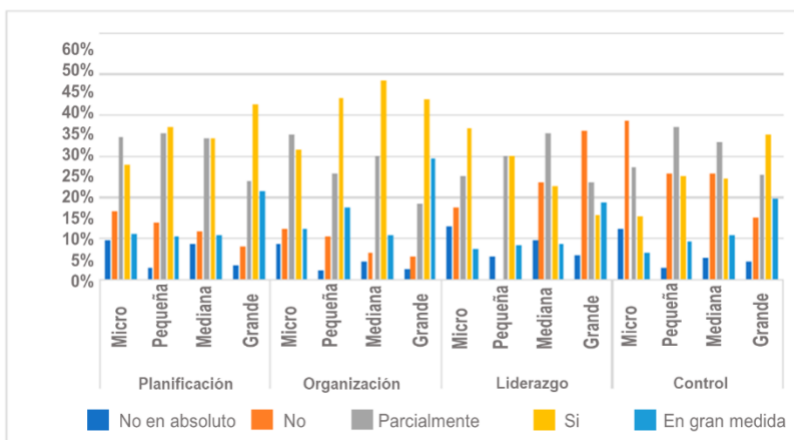
Fuente: Elaboración y traducción propia a partir de Gorzelany-Dziadkowiec (2021, pág. 11).

El gráfico 2 muestra la capacidad de las empresas para introducir innovaciones de gestión en materia de planificación, organización, liderazgo y control. Las nuevas soluciones de planificación fueron más evidentes en las grandes empresas (alrededor del 65%) y se implementaron en pequeñas y medianas empresas (casi un 50% indicaron tales cambios). Los cambios en la estructura organizativa fueron más evidentes en las grandes empresas (más del 40 % declaró "sí" y el 30 % "en gran medida"). Los cambios estructurales se observaron

en las pequeñas empresas (45% “sí” y casi 20% “en gran medida”) y medianas empresas (casi 50% “sí” y 10% “en gran medida”) (Gorzelany-Dziadkowiec, 2021, pág. 9).

Las micro y pequeñas empresas presentaron cambios en el liderazgo (motivación y liderazgo) (alrededor del 50% “sí” y “en gran medida”). En las grandes empresas, los encuestados no declararon cambios en esta área (36% “no” y 6% “no en absoluto”). Las nuevas soluciones de control fueron más evidentes en las grandes empresas (casi el 70% indicaron algunos cambios) y, en cierta medida, en las pequeñas y medianas empresas. Las microempresas no introdujeron cambios en el control (más del 50% declaró “no” y “no en absoluto”) (Gorzelany-Dziadkowiec, 2021, pág. 10).

Gráfico 2 Innovación en la gestión vs. Tamaño de la empresa.



Fuente: Elaboración y traducción propia a partir de Gorzelany-Dziadkowiec (2021, pág. 11).

La tabla 3 muestra que la implementación de *innovaciones de productos* (nuevos productos y/o productos mejorados), *innovación en los procesos* (nuevas soluciones en los diferentes procesos), *innovación de marketing* (nuevos empaques, nuevos canales de venta, nueva política de precios), fueron mayormente aplicadas principalmente en las Micro, Pequeñas y Medianas empresas. Por otro lado, la *innovación en la gestión* (planificación, organización, liderazgo y control) se presentó mayormente en las grandes empresas.

Tabla 3 Tamaño de la empresa vs. introducción de innovaciones

Tipo de Innovación		Tamaño empresa			
		Micro	Pequeña	Mediana	Grande
Innovaciones de producto	Nuevos productos	42,40%	27,60%	22,34%	7,66%
	Productos mejorados	39,29%	31,13%	20,29%	9,29%
Innovación en los procesos	Nuevas soluciones de proceso	50,11%	21,00%	16,39%	12,50%
Innovaciones de marketing	Nuevas formas de empaque	26,95%	26,83%	26,79%	19,43%
	Nuevos canales de venta (por ejemplo, en línea)	32,42%	29,82%	24,04%	13,72%

	Nueva política de precios	28,04%	26,08%	27,86%	18,02%
Innovación en la gestión	Planificación	7,79%	17,69%	29,15%	45,37%
	Organización	2,83%	13,81%	30,53%	52,83%
	Liderazgo (motivar, liderar)	8,32%	12,70%	26,15%	52,83%
	Control	7,53%	13,48%	23,76%	55,23%

Fuente elaboración propia a partir de Gorzelany-Dziadkowiec (2021, pág. 10 y 12).

Por otra parte, también se evidenció una fuerte conexión entre las *innovaciones de producto y marketing* (canal de venta, nuevo empaque, política de precios) y el tipo de industria o sector; destacando, por ejemplo, el lanzamiento de nuevos productos y/o servicios en los sectores de servicios, comercio mayorista y minorista y manufactura; asimismo, se implementaron nuevas políticas de precios en sectores como la construcción, y la información y comunicación. Esto significa que sin duda se han introducido innovaciones de producto, proceso, organización, marketing y gestión en todas aquellas empresas que fueron impactadas por la crisis de la pandemia, y las nuevas soluciones influyeron en su capacidad de innovación empresarial; por lo tanto, las empresas afectadas por la crisis tuvieron una mayor capacidad de innovación que aquellas que no sufrieron afectación (Gorzelany-Dziadkowiec, 2021, pág. 12).

3.2. Principales resultados en materia de innovación en las empresas y organizaciones

De la literatura indagada y la investigación base para la argumentación del presente estudio se puede establecer como principales resultados los siguientes:

- i) ***Se han introducido innovaciones de producto y/o servicio en empresas en donde la crisis originada por la pandemia las impacto directa o indirectamente:*** La *innovación de productos*, se explica como la introducción de un nuevo producto y/o servicio, o la mejora significativa de sus características y aplicaciones; e implican, cualquier cambio hacia su mejora o diversificación. Por lo tanto, se puede decir que las organizaciones que mantuvieron y/o desarrollaron sus capacidades de innovación durante la pandemia originada por el Covid-19, no solo se adaptaron y obtuvieron mejores oportunidades de supervivencia, sino que, además, mejoraron su rentabilidad.
- ii) ***Se han introducido innovaciones de proceso en empresas donde impactó la crisis de la pandemia:*** La *innovación en los procesos*, a partir de nuevas soluciones para

los procesos o la implementación de un método de producción o entrega nuevo o significativamente mejorado, incluyó cambios de tecnología, equipo y software³.

- iii) ***Se han introducido innovaciones de marketing en las empresas donde impactó la crisis de la pandemia.*** Este tipo de innovación se describió como la implementación de un nuevo método de marketing que implicó cambios sustanciales en el diseño/estructura del producto, empaque, distribución, promoción o estrategia de precios. Además, implicó la introducción de canales de comercio electrónico y soluciones para compras móviles (Gorzelany-Dziadkowiec, 2021).
- iv) ***Se han introducido innovaciones organizacionales en las empresas donde impactó la crisis de la pandemia:*** La *innovación organizacional* es la introducción de un nuevo método organizativo en las políticas operativas, la organización del lugar de trabajo o en las relaciones con el entorno. En este sentido Gorzelany-Dziadkowiec (2021) señaló ciertos componentes indicativos de un cambio hacia estructuras orgánicas e innovadoras; sin embargo, también señaló que era imposible determinar si las estructuras organizativas de hoy son innovadoras sin imprecisiones, y que, por el contrario, estas imprecisiones deben considerarse en el amplio contexto situacional e histórico de cada empresa u organización⁴.
- v) ***Nuevas posibilidades de introducir y clasificar la innovación están cada vez más referidas a la gestión:*** La literatura ofrece diversos enfoques en los que se afirma que la innovación en la gestión, contribuye a la creación de valor y a la ventaja competitiva, más que la innovación de producto, marketing, proceso o estrategia (Hamel, 2006). En ese sentido, el sistema jerárquico, aunque se aplanó, se mantuvo; y aunque, los empleados son más independientes y están mejor capacitados, aun así, tenían que ajustarse a las decisiones de la gerencia. Los gerentes todavía necesitan luz verde de sus superiores para promover a sus subalternos, y las decisiones estratégicas

³ Sadkowska-Bień (2004, como se citó en Gorzelany-Dziadkowiec, 2021), definió las innovaciones de proceso dentro de tres áreas: i) aquellas asignadas a un área funcional y específica de la empresa; ii) las definidas por sus objetivos, donde la esencia de un proceso de innovación se describe a través del objetivo; y iii) las definidas por las características de la empresa u organización que las introdujo.

⁴ Czekaj (2013; como se citó en Gorzelany-Dziadkowiec, 2021) propuso una visión muy detallada y definió su clasificación como el alcance real de la mejora del sistema de gestión desde el punto de vista de la ciencia de la organización aplicada.

todavía se toman en la parte superior, mientras que cualquier responsabilidad se halla dispersa.

- vi) **La pandemia ayudó a mejorar las innovaciones de gestión.** La relación entre los nuevos productos, procesos, marketing y soluciones de gestión y la capacidad de innovación de las empresas, sin duda afectaron positivamente la capacidad de innovación de las empresas. Según Harel (2021) los cambios que se han producido en las últimas décadas a nivel mundial han supuesto cambios en el concepto de innovación, pasando de un modelo cerrado basado en recursos internos a un modelo de *Innovación Abierta* caracterizado por ir más allá de las fronteras empresariales, que se puede expresar en la adquisición de tecnología o conocimiento, el uso de redes, la cooperación con entidades externas para el diseño de productos, etc.⁵

3.3. Desarrollo en las organizaciones de capacidades de innovación para gestionar los desafíos producidos por la pandemia

La revisión documental, así como el estudio que sirvió de base argumentativa, ayudaron a responder los cuestionamientos propuestos. En cuanto al primer y segundo cuestionamiento (*¿la pandemia ha causado una crisis en todas las industrias y/o sectores de la economía? y ¿la crisis generada por la pandemia estuvo relacionada con el tamaño de la empresa?*), la crisis originada por la pandemia de COVID-19 no impactó en todos los sectores; siendo, las micro y pequeñas empresas las más afectadas; este hallazgo es coherente con la investigación desarrollada por De Vet et al., (2021) quienes demostraron que cuanto más pequeña era la empresa, peor la afectaba la pandemia, agregando, que los sectores más afectados fueron: los servicios, transporte y almacenamiento (logística), y los servicios de información y comunicación (editoriales, producción cinematográfica).

Igualmente se corroboran los resultados obtenidos por Dzierzanowski (2021), al revelar que no todos los sectores industriales fueron perjudicados por la crisis; asimismo, los referidos por Gehrke-Gut (2020) al afirmar que en el ámbito global, el sector más castigado sería la industria de la publicidad y creación audiovisual, al verse forzadas no solo a

⁵ Este modelo permite a las empresas emplear vías tanto internas como externas y, al mismo tiempo, adquirir conocimiento de fuentes externas (Bigliardi & Galati, 2018); además, permite convertirse en parte del panorama de la innovación, porque solo un pequeño número de ellas tiene capacidad suficiente para gestionar dicho proceso de forma independiente, aunque necesitan colaborar con otras entidades (Mitra, 2019).

interrumpir y cancelar sus proyectos en curso, sino además a suspender la atención en sus filiales o restringir su planta de personal; buscando con ello según Bettman, et al., (2021) minimizar sus costos y suspendiendo aquellas actividades no esenciales para la administración.

Con respecto al tercer cuestionamiento (*¿La introducción de innovaciones de productos, procesos, marketing, organización y gestión dependió del tamaño de la empresa y la industria?*) la implementación de innovaciones de producto, proceso y gestión, si dependió del tamaño de la empresa, mientras que la innovación de marketing era independiente de este; esto se debe principalmente, a la diferencia entre su naturaleza y capacidad, y su tamaño (pequeñas, medianas y grandes). En relación al cuarto cuestionamiento (*¿Dependió la introducción de innovaciones de si una empresa atravesaba o no una crisis?*), las empresas que se vieron afectadas por la crisis implementaron nuevas soluciones de gestión, y aquellas afectadas por la crisis implementaron soluciones más innovadoras que las que evitaron.

En cuanto al quinto cuestionamiento (*¿Cómo respondieron las empresas a las crisis?*), es importante indicar que los cambios más significativos se observan en sus estructuras, principalmente en lo que respecta al personal. De acuerdo con los resultados estadísticos del estudio realizado por Gorzelany-Dziadkowiec (2021) se encontró que solamente el 31% de las empresas indagadas no se vio en la necesidad de reducir su personal; por el contrario, el 69% restante no solo concibió esta idea, sino que además desarrolló planes de reajuste de nómina que la redujeron entre un 20 y 30%, resaltando que esta situación solo se produjo en las grandes y medianas empresas. Por consiguiente, resulta evidente que estas reducciones hayan producido grandes transformaciones en sus estructuras organizacionales a partir de la introducción de respuestas novedosas respecto al planeamiento, la inspección, la gestión administrativa y el uso de las herramientas tecnológicas de la información para el mercadeo y la publicidad, lo que comprueba tanto la producción, como la aplicación de innovaciones relativas a la gestión.

En el estudio también se encontró que aquellas organizaciones y/o empresas con mayores niveles de disposición para la innovación, no solo administrarán, sino que además fructificarán de mejor forma las oportunidades generadas por la incertidumbre producida durante y después de la pandemia; de este modo, se verán necesariamente forzadas a mejorar

sus capacidades para la innovación, resultado que se ajusta al estudio desarrollado por The Polish Agency for Enterprise Development (2020), al examinar las actividades adoptadas mundialmente en diversos países a fin de anticipar o mitigar los efectos de la crisis originada por la pandemia. Con base en el informe, se indica la necesidad de una orientación organizacional innovadora acorde al contexto de inestabilidad surgido de la pandemia; de igual forma, reafirman la trascendencia progresiva de las nuevas tecnologías, la digitalización y las labores enfocadas en el desarrollo sostenible, en las que se privilegia una alineación hacia tendencias medioambientales tanto en consumidores, como en la creación de cadenas de distribución verde.

Para Babina, et al., (2020) si bien este tipo de crisis pueden llegar a ser devastadoras, también pueden concebirse como una oportunidad para la creatividad y por ende para la innovación; en razón, a que han sido este tipo de fenómenos quienes han suministrado pruebas preliminares y sistemáticas del nivel de vulnerabilidad en el largo plazo de la estructura de las organizaciones y/o empresas con alto coeficiente innovador. Lo anterior, concuerda con lo que sostienen Ode & Ayavoo (2020), al indicar que es su capacidad de innovación, una de las características esenciales que les permitirá poder ser competitivas, eficaces y modernas; sugiriendo, además, que la incorporación e implementación de la innovación es un compromiso que atañe al liderazgo encaminado al talento humano y al cambio. En este sentido, Hameed et al., (2021) abordaron la conexión existente entre el liderazgo gerencial y la innovación, indicando la necesidad de su orientación en mayor medida al conocimiento.

Adicionalmente los autores sostienen que la conducción a partir del liderazgo, es una de los fundamentos con mayor potencial, para inducir a la organización hacia una significativa *eficacia organizacional*, a partir del crecimiento progresivo de medios necesarios que permitan no solo la construcción de una estructura basada en el conocimiento, sino que además conduzcan a la consolidación de respuestas basadas en la innovación; razón por la cual, en las últimas décadas se haya venido examinando cómo estas acciones y procedimientos de gerencia han posibilitado la innovación, revelando que *la gestión del conocimiento* es uno de los pilares fundamentales para desarrollar la innovación empresarial; en consecuencia, aquellas administraciones encaminadas a ejercer un mejor liderazgo, intentarán obtener este conocimiento tanto al interior, como al exterior de la organización

para ser gestionado, tanto en el desarrollo novedoso o perfeccionamiento de su estructura organizacional, métodos de producción, productos y servicios, estrategias de mercadeo y publicidad (Hameed et al., 2021).

En cuanto al último cuestionamiento (*¿Qué tipo de innovaciones introdujeron en su gestión?*), se corrobora que las empresas respondieron fundamentalmente introduciendo nuevas soluciones; sin embargo, dichas respuestas no pueden considerarse suficientes, en razón a que la pandemia sorprendió incluso hasta a los mejores estrategas. Difícilmente podría esperarse una evaluación clara de la amenaza, propuestas de escenarios de contingencia o decisiones audaces a menudo dolorosas. La pandemia suscitó una variabilidad del entorno empresarial, donde la incertidumbre, la incompreensión de nuevos problemas, la complejidad (incluido el caos y la confusión), y la inundación de información (diferenciación de noticias falsas de la información real) de los hechos importantes, al rango de un nuevo entorno empresarial (Gorzelany-Dziadkowiec, 2021).

Los tiempos de incertidumbre necesitan líderes solidarios que actúen y no líderes dictadores que pueden ser más peligroso en tiempos volátiles, porque crean ansiedad, y parálisis en la toma de decisiones, ralentizando el funcionamiento de la empresa (Costa & Monteiro, 2016); por ello, líderes más solidarios estimulan la confianza y brindan espacios para experimentar y errar, de modo que las estrategias de crisis se puedan desarrollar e implementar más rápido, porque ayudan en el esfuerzo conjunto y refuerzan los valores que son la columna vertebral para la transformación futura (Sadeghi & Rad, 2018). Por lo tanto, es época de líderes listos a aceptar que la nueva incertidumbre es lo único cierto y puedan convencer a sus colaboradores de que existe potencial para la innovación y éxito en dichas condiciones; en ese sentido, la investigación reveló que se introdujeron cambios innovadores de liderazgo (*liderazgo motivacional*) aunque solo en forma limitada (Gorzelany-Dziadkowiec, 2021).

3.4. Modelo de negocio propuesto para estimular la innovación para las empresas durante la pandemia

No cabe duda que la crisis originada por la pandemia incentivó la innovación en aquellas empresas y organizaciones que, en medio de la afectación, vieron una oportunidad para incrementar sus capacidades tecnológicas que permitieron la modernización de sus

productos y/o servicios incluso adaptándolos a la nueva realidad; al mismo tiempo, que se han puesto como propósito procurar por una mayor innovación de acuerdo con su sector y tipo de negocio, propendiendo así por la generación de nuevos esfuerzos a partir de la creatividad y el conocimiento de su talento humano a fin de mantenerse creciendo de forma eficiente y resiliente, como respuesta a sus inmediatos competidores, mientras procuran mantenerse competitivos (Burzyńska, 2020).

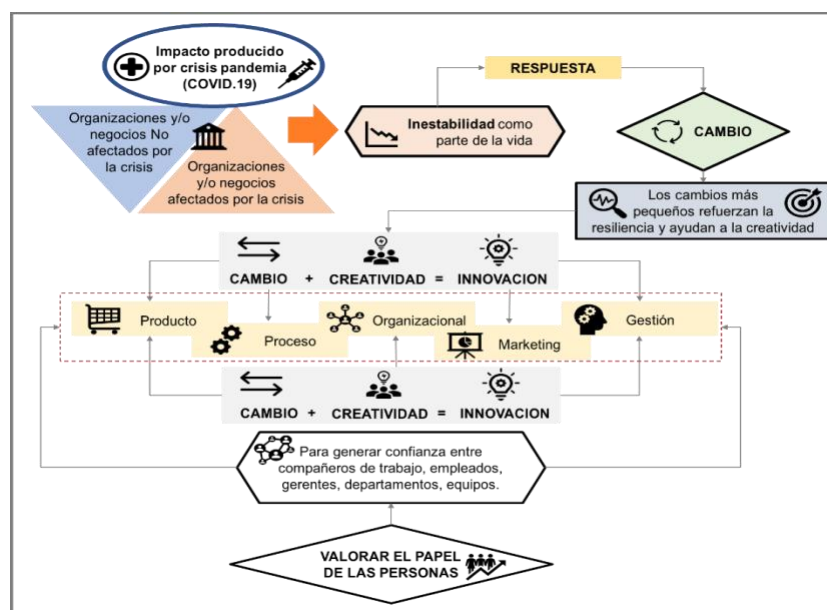
Lo anterior, se corrobora en los estudios que han sido desarrollados desde que inicio la pandemia, y a medida que está fue avanzando progresivamente, en la práctica se ha confirmado que la innovación se consolida como la fórmula por excelencia que ha permitido a la empresas y organizaciones mantenerse y soportar los efectos de la pandemia (Habiyaremye, 2021). En razón a lo anterior, es que no solo las empresas y organizaciones actuales, sino también los nuevos emprendimientos, tendrán necesariamente que enfocarse en la creación de estrategias que estimulen la innovación en sus productos, procesos, estructuras organizacionales, mercados y gestiones; en donde está última destaca como fundamento primordial en su orientación al talento humano y la creatividad (Javaid et al., 2020).

Para nadie es un secreto que la pandemia han generado una nueva normalidad que afectó para bien o para mal, la vida de millones de personas alrededor del planeta; afectación, que no sería ajena a la actividad empresarial, que vio como muchas empresas sucumbirían inermes ante la toma errada de decisiones que terminaron por afectar su normal desempeño, pues nadie estaba preparado para enfrentar un evento de tal magnitud mucho más aun en una era marcada por la globalización de la economía. Sin embargo, es importante indicar que muchas organizaciones se mantuvieron resilientes a la nueva normalidad, activando su capacidad para innovar, partiendo de la gestión de un liderazgo preocupado, se produjo una reconfiguración de la estructura organizacional que desembocaría en la transformación de sus técnicas de producción, logrando productos y servicios novedosos (Gorzelany-Dziadkowiec et al., 2019).

Sin duda, sin lo anterior no hubiese sido probable que muchas organizaciones resistieran sin importar su posición o importancia tanto para el sector, como para el mercado; en ese orden de ideas, como resultado de su investigación Gorzelany-Dziadkowiec (2021), proporciona un *modelo de negocio basado en la innovación* para que líderes, gerentes y

administradores puedan gestionar sus empresas y organizaciones mientras continúa la pandemia. A continuación, en la siguiente figura se presenta el modelo de negocio basado en la innovación que ha sido propuesto.

Figura 1 Modelo de negocio basado en la innovación propuesto para las empresas y organizaciones durante la crisis originada por la pandemia.



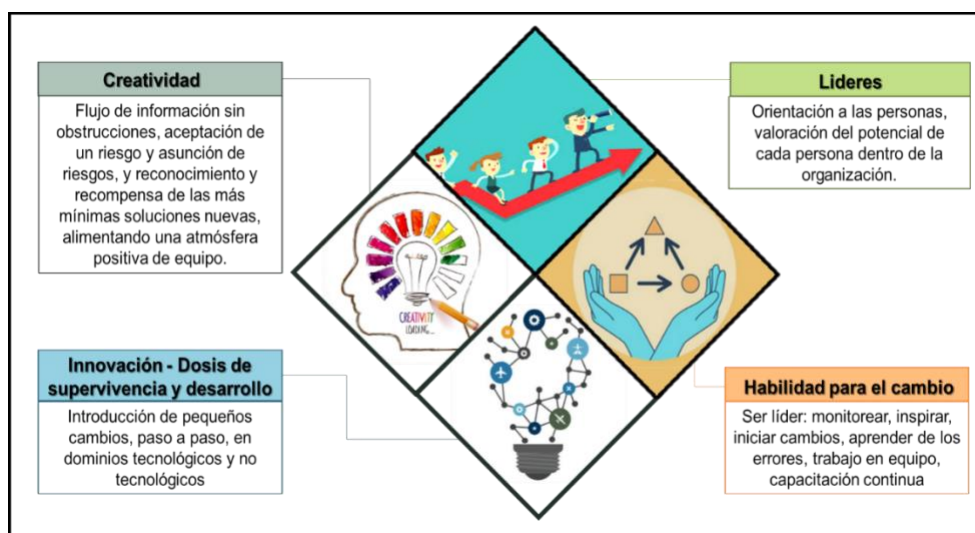
Fuente: Elaborado a partir de Gorzelany-Dziadkowiec (2021, pág. 16).

El modelo de negocio basado en la innovación arriba propuesto por Gorzelany-Dziadkowiec (2021) en su estudio, propone como a partir de los efectos de la crisis causada por la pandemia en la sociedad y la economía, se suscitaron grandes repercusiones en muchas empresas principalmente aquellas de tamaño micro y pequeño, al tiempo que las medianas y grandes empresas permanecieron inermes. De la misma manera estos efectos también se sintieron en los mercados financieros, la cotidianidad de las sociedades, y hasta en las transacciones comerciales, situaciones que hicieron parte de una inestabilidad sin precedentes que derivó en una nueva forma de ver y hacer las cosas; por ende, las sociedades, gobiernos, organizaciones, empresas y el mercado mismo tendrán que adaptarse a esta nueva realidad a partir de la resiliencia al cambio. Para lograrlo, será esencial la realización de un proceso que consta de muchas fases que buscan estimular a partir de esa resiliencia, la creatividad en las organizaciones, generando como resultado una notable evolución de las capacidades para desarrollar la innovación en sus productos, sus procesos productivos, su mercado, la organización misma, y su gestión.

Teniendo en cuenta lo anterior, según Annunziata & Bourgeois (2018) las organizaciones aún no reconocen la importancia del Talento Humano en ninguna situación de tipo económico; siendo normalmente en la tecnología, en la que las organizaciones desde sus procesos de creación hasta los de manufactura, en quien centran casi toda la atención, dejando de lado el importante aporte a la eficiencia productiva que realizan las personas. Igualmente, muchas veces no perciben la magnitud que representa el invertir en su Talento Humano a largo plazo; por ello, para los autores, cuando se invierte de forma deficiente en el personal es posible que sus resultados sean ciertamente nocivos, en consecuencia, los líderes y sus administraciones tienen la responsabilidad de implementar una perspectiva que les permita a partir de la innovación, generar capacidades para modernizar sus estándares empresariales, valorando mucho más el papel de su recurso humano mediante la formación de lazos fuertes de confianza y compañerismo a fin de promocionar un cambio en el que la creatividad sea su pilar fundamental, optimizando sus conocimientos y capacidades de innovación.

No obstante, es posible que el modelo propuesto no sea suficiente para alcanzar los propósitos que se requieren para establecer un proceso de innovación eficaz; ya que, su puesta en marcha puede considerarse una fase decisiva. Por tal motivo, en el modelo presentado el potencial de innovación, se encuentra fundamentado esencialmente en las posibilidades de la organización para generar el cambio, al tiempo que se incorpora la creatividad; por consiguiente, para Schiavi & Behr (2018) resulta significativo que se tengan en cuenta los factores trascendentales del modelo por parte de las organizaciones que son: i) su liderazgo, ii) su potencial para generar el cambio, iii) su capacidad creativa, y su habilidad para innovar. En ese sentido, el modelo presentado por Gorzelany-Dziadkowiec (2021) propone para su ejecución la observancia de unas etapas las cuales están caracterizadas en la figura 2.

Figura 2 Pasos recomendados del modelo de negocio propuesto



Fuente: Trabajo de investigación de Gorzelany-Dziadkowiec (2021, pág. 17)

La figura arriba expuesta, esboza las etapas que deben ser examinadas de forma simultánea a fin de que los líderes y sus equipos de trabajo logren la implementación del cambio, a partir de estrategias productivas novedosas que sean beneficiosas e incentiven el trabajo en equipo; para ello, en primer lugar, deberán empoderar líderes encaminados a valorar y explotar el potencial de talento humano de la organización; en segundo lugar, se debe formular una política de gestión que permita no solo la evolución de la organización, sino que además conquiste a los colaboradores motivándolos a innovar; en tercer lugar, será necesario iniciar y realizar los cambios que sean necesarios; y por último, se deberá desarrollar una retroalimentación continua que permita la generación de lecciones aprendidas que permitan asimilar y corregir los desaciertos.

Por último, según Thukral (2021) para que la innovación logre su propósito será realmente importante: i) adoptar de lleno un proceso creativo sin obstaculizaciones, ii) se deben aceptar y asumir los riesgos en forma proactiva, iii) se debe efectuar siempre que sea posible el reconocimiento y la distinción de una respuesta novedosa por más mínima o simple que haya sido, iii) se debe tener en cuenta las variaciones en la actuación de cada uno de los miembros del equipo, así como la actitud del liderazgo hacia los colaboradores. Teniendo en cuenta lo anterior, según Mardani et al., (2018) es a partir de aspectos como los mencionados arriba, que dependerá en gran medida la manifestación de la capacidad creativa; que,

combinada con virtudes adecuadas, seguramente generarán los cambios que den vía libre al proceso de innovación en la organización.

4. Conclusiones

La pandemia ha influido profundamente en la vida de casi todas las personas en el planeta cambiando las actividades diarias; lo mismo ha ocurrido para las empresas, en donde muchas de ellas han sucumbido o se han transformado para adaptarse a la nueva realidad que dio lugar a la aparición de nuevos patrones de comportamiento y expectativas tanto en los consumidores, como en los trabajadores (Luo & Galasso, 2020). La pandemia ha representado un impacto y una carga económica tremenda, que ha cambiado las formas de abordar los riesgos para la salud y la seguridad, al tiempo, que se adapta a la actividad económica; históricamente, las empresas han superado este tipo de desafíos a partir de la innovación, principalmente mediante la introducción de métodos para su mitigación, que incluyen tecnologías, prácticas comerciales y estrategias que mejoran la oferta y seguridad de sus clientes y empleados.

En medio de estas interrupciones masivas, una combinación de respuestas basadas en la innovación a corto, mediano y largo plazo puede brindar una luz de esperanza para las empresas; ya que, si bien el corto plazo inevitablemente presenta grandes desafíos para las personas y las corporaciones, las tecnologías innovadoras y creativas pueden conducir potencialmente a una mejor experiencia del cliente y satisfacción de los empleados, tanto hoy como en el futuro. Por ello, los líderes, las administraciones y propietarios de empresas y organizaciones hoy, enfrentan la responsabilidad de garantizar la liquidez y preservar los puestos de trabajo; ya que, puede que sea la primera vez que algunos de ellos se encuentran con una gran incertidumbre respecto al futuro, y tendrán que tomar decisiones de nivel estratégico que no solo determinarán su recuperación de la crisis, sino además su rapidez. Por lo tanto, su éxito dependerá principalmente de su adaptación y flexibilidad a los cambios del mercado, siendo la *innovación* seguramente una de sus principales claves (Burzyńska, 2020).

Teniendo en cuenta, que la crisis originada por la pandemia arrancó a comienzos del 2020, una de las grandes limitaciones para esta y otras investigaciones, reside en que aún resulta prematuro establecer su impacto real en el mediano y largo plazo; además, como se

observó en el estudio que fundamentó esta investigación (sondeo de un grupo de empresas europeas en forma aleatoria y de varios sectores e industrias) se logró evidenciar resultados que confirman los hallazgos de otros estudios e informes estadísticos que indican que la innovación ha sido la principal herramienta no solo para subsistir, sino también para salir adelante en medio de la crisis, brindando una base inicial para futuras investigaciones sobre sectores específicos que permitan un mayor análisis de las estrategias comerciales y su impacto, tanto en la competitividad, como en la innovación empresarial postpandemia.

Por último, a medida que el mundo vaya saliendo airoso de la crisis, los empleados encontrarán nuevas formas de interactuar, los empresarios se darán cuenta de oportunidades comerciales que antes eran insostenibles, los gerentes podrán reevaluar las estrategias de innovación, los consumidores podrán aprovechar los nuevos entornos y las políticas y regulaciones, se adaptarán para mantener a todos más seguros en el futuro; y seguramente, los resultados de estas innovaciones también podrán respaldar soluciones para la mitigación del cambio climático, la evaluación de riesgos y las respuestas de emergencia en entornos peligrosos y la bioseguridad a gran escala, permitiendo que la infraestructura económica se fortalezca, mientras se superan estos tiempos difíciles. Por ello, como recomendación se puede indicar que las investigaciones futuras deberían abordar la cuestión de cuánto y cómo afecta el liderazgo a la disposición y capacidad de innovación, y qué competencias serían deseables en los gerentes responsables de su producción y desarrollo.

5. Bibliografía y Referencias

- Albaz, A., Mansour, T., Rida, T. & Schubert, J. (June 9, 2020). *Setting up small and medium-size enterprises for restart and recovery*. Public & Social Sector. Insights McKinsey Co. <https://www.mckinsey.com/industries/public-and-social-sector/our-insights/setting-up-small-and-medium-size-enterprises-for-restart-and-recovery>
- Annunziata, M. & Bourgeois, H. (2018). The future of work: How G20 countries can leverage digital-industrial innovations into stronger high-quality jobs growth. *Economics Discussion Papers*, No 2018-28, Kiel Institute for the World Economy. <http://www.economics-ejournal.org/economics/discussionpapers/2018-28>
- Babina, T., Bernstein, A. & Mezzanotti, F. (2020), Crisis Innovation. 27851, NBER Working Papers, National Bureau of Economic Research, Inc. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:nbr:nberwo:27851>

- Balsmeier, B., Fleming, L. & Manso, G. (2017). Independent boards and innovation, *Journal of Financial Economics*, 123(3), 536-557. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2016.12.005>.
- Bányai, T., & Kaczmar, I. (2021). Introductory Chapter: Disciplinarity Aspects in Green Supply Chain Design and Operation. In T. Bányai, & I. Kaczmar (Eds.), *Green Supply Chain - Competitiveness and Sustainability*. Intech Open. <https://doi.org/10.5772/intechopen.99451>
- Baregheh, A., Rowley, J. and Sambrook, S. (2009), "Towards a multidisciplinary definition of innovation", *Management Decision*, Vol. 47 No. 8, pp. 1323-1339. <https://doi.org/10.1108/00251740910984578>
- Beamon, B.M. (1999), "Designing the green supply chain", *Logistics Information Management*, 12(4). 332-342. <https://doi.org/10.1108/09576059910284159>
- Bettman, D., Blikle, A. J., Bochniarz, H., Brzostowski, T., Budziak, T., Eichelberger, W., Erdman, J., Grzesiak, J., Hausner, J., Łabno- Falecka, E. (2021). Business Report: What's Next in Business? How The Pandemic Has Changed Company and People Management. GAP Foundation. https://oees.pl/wp-content/uploads/2020/12/Raport-Biznes_25.11-IP-1.pdf
- Bigliardi, B. & Galati, F. (2018). An open innovation model for SMEs. In *Researching open innovation in SMEs*. World Scientific Publishing 71–113. https://www.worldscientific.com/doi/pdf/10.1142/9789813230972_0003?download=true
- Birkinshaw, J., Hamel, G. & Mol, M.J. (2008). Management Innovation. *Academy Management Review*. 4, 825–845. <https://doi.org/10.5465/amr.2008.34421969>
- Burzyńska, M. (June 15, 2020). *Road to Innovation and COVID-19 Challenges For CEO*. The Road to Innovation and COVID-19: Challenges for the CEO. Ayming Advisory Group. Report international advisory group. https://www.ayming.pl/wp-content/uploads/sites/16/2020/08/Ayming_COVID_raport_EN.pdf
- Costa, V. & Monteiro, S. (2016). Key knowledge management processes for innovation: a systematic literature review. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 46(3), 386-410. <https://doi.org/10.1108/VJKMS-02-2015-0017>
- De Vet, J. M., Nigohosyan, D., Núñez Ferrer, J., Gross, A-K., Kuehl, S. and Flickenschild, M. (2021). Impacts of the COVID-19 pandemic on EU industries. Study. *Requested by the ITRE committee*. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/662903/IPOL_STU\(2021\)662903_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/662903/IPOL_STU(2021)662903_EN.pdf)
- Ding, A. W., & Li, S. (2021). National response strategies and marketing innovations during the COVID-19 pandemic. *Business Horizons*, 64(2), 295–306. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2020.12.005>
- Drucker, P. (2014). *Innovation and Entrepreneurship*. Routledge, 1st Edition. ISBN 9781138019195

- Dzierżanowski, M. (2020). *Business report in the COVID-19 era. Overcoming the fear of change [Interview]*. My Company. <https://mycompanypolska.pl/artykul/raport-biznes-w-erze-covid-19-pokonac-lek-przed-zmiana-%5Bwywiad%5D/5860>
- Ebata, A., Nisbett, N. & Gillespie, S. (2021) 'Food Systems After Covid-19' in Taylor, P. and McCarthy, M. (Eds) *Building a Better World: The Crisis and Opportunity of Covid-19*, *IDS Bulletin* 52(1), 73-94. <https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/handle/20.500.12413/16506>
- Ezzat, A. & Rubulotta, F. (2020). Is COVID-19 the Black Swan? *ICU Management & Practice*, 20(2), 113-115. https://healthmanagement.org/uploads/article_attachment/icu2-v20-is-covid-19-the-black-swan-.pdf
- Gehrke-Gut, H. (2020). Will the crisis affect the marketing, public relations and advertising industry? *Gazeta MSP: Advertising and marketing*. http://gazeta-msp.pl/?id=pokaz_artykul&indeks_artykulu=4728
- Gorzelany-Dziadkowiec, M. (2021). COVID-19: Business Innovation Challenges. *Sustainability*, 13(11439), 1-21. <https://doi.org/10.3390/su132011439>
- Gorzelany-Dziadkowiec, M., Gorzelany, J., Stauskis, G., Hernik, J., Van Assche, K., & Noszczyk, T. (2019). The innovation process in local development – the material, institutional, and intellectual infrastructure shaping and shaped by innovation. *Technological and Economic Development of Economy*, 25(6), 1232-1258. <https://doi.org/10.3846/tede.2019.11094>
- Habiyaremye, A. (2021). Co-Operative Learning and Resilience to COVID-19 in a Small-Sized South African Enterprise. *Sustainability*, 13, 1976. <https://doi.org/10.3390/su13041976>
- Hamel, G. (2006). Creativity: The Why, What, and How of Management Innovation. *Harvard Business Review* (February), 38, 57–68. <https://hbr.org/2006/02/the-why-what-and-how-of-management-innovation>
- Hameed, W.U., Nisar, Q.A., & Wu, H. (2021). Relationships between external knowledge, internal innovation, firms' open innovation performance, service innovation and business performance in the Pakistani hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*, 92, 102745. <https://www.semanticscholar.org/paper/Relationships-between-external-knowledge%2C-internal-Hameed-Nisar/83291cb1faaad13d6b44c5a492c9e3075f6c9404>
- Hanggraeni, D., & Sinamo, T. (2021). Quality of Entrepreneurship and Micro-, Small- and Medium-sized Enterprises' (MSMEs) Financial Performance in Indonesia. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(4), 897–907. <https://doi.org/10.13106/JAFEB.2021.VOL8.NO4.0897>
- Harel, R. (2021). The Impact of COVID-19 on Small Businesses' Performance and Innovation. *Global Business Review*. <https://doi.org/10.1177/09721509211039145>

- Iavicoli, S.; Boccuni, F.; Buresti, G.; Gagliardi, D.; Persechino, B.; Valenti, A.; Rondinone, B.M. (2021). Risk assessment at work and prevention strategies on COVID-19 in Italy. *PLoS ONE*, 16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248874>
- Isik, C.; Aydin, E.; Dogru, T.; Rehman, A.; Alvarado, R.; Ahmad, M.; Irfan, M. (2021). The Nexus between Team Culture, Innovative Work Behaviour and Tacit Knowledge Sharing: Theory and Evidence. *Sustainability*. 13(4333). DOI: 10.3390/su13084333
- Javaid, M., Haleem, A., Vaishya, R., Bahl, S., Suman, R., & Vaish, A. (2020). Industry 4.0 technologies and their applications in fighting COVID-19 pandemic. *Diabetes & metabolic syndrome*, 14(4), 419–422. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.04.032>
- Karpinska, K., Matel, A. & Protasiewicz, A. (2017). The consumer in innovative activity of enterprises. Half. Tow. Econo. Polish Economic Society, Branch in Białystok. DOI 10.24136/eep.mon.2017.1
- Kotler, P. (1997) *Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation, and Control*. 9th Edition, Prentice Hall, Upper Saddle River.
- Kumar, M. (2021). *Ten emerging trends shaping our new future*. News and Insights: Perspectives. <https://www.ghd.com/en/perspectives/ten-emerging-trends-shaping-our-new-future.aspx>
- Kumar, A., Luthra, S., Mangla, S. K., & Kazançoğlu, Y. (2020). COVID-19 impact on sustainable production and operations management. *Sustainable Operations and Computers*, 1, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2020.06.001>
- Lepore, D., Micozzi, A. & Spigarelli, F. (2021). Industry 4.0 Accelerating Sustainable Manufacturing in the COVID-19 Era: Assessing the Readiness and Responsiveness of Italian Regions. *Sustainability*, 13(2670). <https://doi.org/10.3390/su13052670>
- Luo, H. & Galasso, A. (7 May, 2020). The One Good Thing Caused by COVID-19: Innovation. *Working Knowledge: Business Research for Business Leaders*. <https://hbswk.hbs.edu/item/the-one-good-thing-caused-by-covid-19-innovation>
- Mardani, A., Nikoosokhan, S., Moradi, M., & Doustar, M. (2018). The Relationship Between Knowledge Management and Innovation Performance. *The Journal of High Technology Management Research*, 29, 12-26. DOI: 10.1016/J.HITECH.2018.04.002
- Mitra, J. (2019). *Entrepreneurship, innovation and regional development: An introduction*. Routledge. ISBN 9781138685628
- Nakagaki, P., Aber, J. & Fetterhoff, T. (2012) The Challenges in Implementing Open Innovation in a Global Innovation-Driven Corporation, *Research-Technology Management*, 55:4, 32-38, DOI: 10.5437/08956308X5504079
- Ode, E. & Ayavoo, R. (2020). The mediating role of knowledge application in the relationship between knowledge management practices and firm innovation. *Journal of Innovation & Knowledge*, 5(3), 210-218. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2019.08.002>.

- Polish Agency for Enterprise Development (July 31, 2020). PARP: Innovation as the key to get out of the crisis. Monitoring trends in innovation - Report 8.
<https://www.parp.gov.pl/component/content/article/62819:parp-innowacyjnosc-kluczem-do-wyjscia-z-kryzysu>
- Raies, A., & Ben Mimoun, M. (2021). Laying Off Versus Training Workers: How Can Saudi Entrepreneurs Manage the COVID-19 Crisis? *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(4), 673–685.
<https://doi.org/10.13106/JAFEB.2021.VOL8.NO4.0673>
- Ratten, V. (2020). Coronavirus and international business: An entrepreneurial ecosystem perspective. *Thunderbird International Business Review*. 62: 629– 634. <https://doi.org/10.1002/tie.22161>
- 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. *International Small Business Journal*, 38(6), 504–514. <https://doi.org/10.1177/0266242620947946>
- Rowan, N. J. & Laffey, J. G. (2020). Challenges and solutions for addressing critical shortage of supply chain for personal and protective equipment (PPE) arising from Coronavirus disease (COVID19) pandemic. Case study from the Republic of Ireland. *Science of The Total Environment*, 725.
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138532>
- Sadeghi, A. & Rad, F. (2018). The role of knowledge-oriented leadership in knowledge management and innovation. *Management Science Letters*. 8. 151-160. DOI: 10.5267/j.msl.2018.1.003.
- Sarfraz, Z., Sarfraz, A., Iftikar, H. M., & Akhund, R. (2021). Is COVID-19 pushing us to the Fifth Industrial Revolution (Society 5.0)? *Pakistan journal of medical sciences*, 37(2), 591–594. <https://doi.org/10.12669/pjms.37.2.3387>
- Saviotti, P.P. & Pyka, A. (2017). Innovation, structural change and demand evolution: does demand saturate? *Journal of Evolutionary Economics*, Springer, vol. 27(2), 337-358. https://ideas.repec.org/a/spr/joevec/v27y2017i2d10.1007_s00191-015-0428-2.html
- Schiavi, G. & Behr, A. (2018). Emerging technologies and new business models: a review on disruptive business models. *Innovation & Management Review*. 15, 338–355. DOI: 10.1108/INMR-03-2018-0013.
- Schumpeter, J. A. (2018). Innovation and Entrepreneurship Theorist. *Enterprise & Finance*. 3, 23-40.
http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-95aced04-5193-45ff-b97e-7caf693cf960/c/Oczasopismo_P_F_3_2018_Jurczak_Pysz.pdf
- Taleb, N. N. (2007). *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable*. The Random House Publishing Group.
https://www.economist.com/media/globalexecutive/black_swan_taleb_e.pdf

- Thukral, E. (2021). COVID-19: Small and medium enterprises challenges and responses with creativity, innovation, and entrepreneurship. *Strategic Change*. 30: 153– 158. <https://doi.org/10.1002/jsc.2399>
- Tiwari, R., Buse, S. & Herstatt, C. (2007). Innovation via Global Route: Proposing a Reference Model for Chances and Challenges of Global Innovation Processes. Hamburg University of Technology. Working Paper 49, 1–19. http://www.global-innovation.net/publications/PDF/Working_Paper_49.pdf
- Wang, R., Ma, S., Xu, X. & Song, P. (2021). Heterogeneous Shareholders' Participation, COVID-19 Impact, and Innovation Decisions of State-Owned Firms: Evidence from China. *Sustainability*, 13(8), 4406. <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/8/4406>