

Universidad Pontificia Comillas

**Doctorate of Business Administration in  
Management and Technology**

## **FACTORES DE RESILIENCIA ORGANIZACIONAL EN LA INDUSTRIA COSMÉTICA ESPAÑOLA: PYMES Y CRISIS EN TIEMPOS DE COVID-19**

Autor: M<sup>a</sup> Paloma Ortiz Lozano  
Director: Dr. Jose Luis Arroyo Barrigüete

MADRID | Marzo 2024



## AGRADECIMIENTO:

Al cerrar este capítulo significativo de mi vida académica, siento una profunda gratitud hacia quienes han sido pilares fundamentales en mi trayectoria hacia la finalización de este DBA en Business and Technologies. Su influencia ha sido esencial en mi crecimiento profesional y personal.

Quiero expresar mi sincero agradecimiento al Dr. José Luis Arroyo Barrigüete, mi asesor de tesis, por su invaluable apoyo y por ser una guía inspiradora en mi desarrollo. Gracias a su sabiduría, me guio hacia mis propias conclusiones, fortaleció mi capacidad, afinó mi metodología con delicadeza, me brindó libertad y me mantuvo enfocada en el objetivo final. Su aliento al inicio, dirección en el proceso y búsqueda de perfección en la conclusión han sido ejemplares. Estaré eternamente agradecida por su mentoría.

Extiendo mi agradecimiento a la comunidad de la Universidad Pontificia de Comillas y aquellas personas que de forma visionaria perfeccionaron este DBA. He de felicitarles pues han logrado con éxito conectar la academia con la práctica profesional, enriqueciendo y ampliando perspectivas y resultados. Agradezco la oportunidad de haber sido parte de este programa y la colaboración continua de sus codirectores y resto de implicados.

Debo reconocer también el soporte, paciencia y comprensión de mi compañero en la vida, Javier Marín, quien ha tolerado mi intensa dedicación y mis constantes ausencias. Sin tu apoyo esta investigación no hubiera sido posible. Comparto mis logros contigo, son también tuyos, gracias por tu paciencia, apoyo y amor.

Dedico de manera especial este trabajo a mi querida hija, Ekaterina. Ella es mi fuente de inspiración y motivación en la vida. Mi esfuerzo es un homenaje para que Dios le de fortaleza. Espero que cada página y palabra contribuya a su plena recuperación y simbolice mi amor incondicional y eterno. Asimismo, no puedo olvidar a Mercedes, mi madre de hecho, quien ha sido fundamental en mi desarrollo personal, impulsándome para dar siempre lo mejor de mí. Este trabajo también celebra mi cariño eterno hacia ti y deseo tu sanación.

Agradezco especialmente a Juan Pedro Gravel y Pilar Gamero su apoyo ininterrumpido, complicidad, desde una visión siempre constructiva, inteligente y amable. Quiero mencionar explícitamente a Esteban Mogaa y Mónica Guevara por su amistad incondicional y apoyo constante, han sido fuente de inspiración. Hay más compañeros que no cito, aunque también han aportado un enriquecimiento constante, gracias a todos.

Mi familia y mis circunstancias me han enseñado a enfrentar grandes desafíos de manera constructiva y altruista. Mi hermano menor merece una mención especial; su entendimiento y amor nos unen profundamente, compartiendo principios y aspiraciones sin necesidad de palabras. Gracias por haberme animado a embarcarme en esta aventura del DBA.

Agradezco a Patricia Rodríguez su cuidado y dedicación excepcional hacia mí, no me lo merecía. No puedo dejar de resaltar el apoyo tan reconfortante y útil recibido por María Martín con su sensibilidad, comprensión y creencia en mí, gracias, me ha servido para aunar armoniosamente las dimensiones de mi vida profesional, académica, personal y espiritual.

Hoy, yo os ofrezco y dedico mi admiración. Este logro lleva impreso vuestra huella imborrable. Gracias.



## ÍNDICE GENERAL

<b>1. Introducción y Objetivos de la Investigación.....</b>	<b>1</b>
1.1 Motivación .....	1
1.2 Gap y Objetivos de la Investigación .....	9
1.3 Estructura de la investigación .....	13
<b>2. Sobre el concepto de resiliencia .....</b>	<b>17</b>
2.1 Resiliencia en Biología.....	18
2.2 Resiliencia en Ecología .....	21
2.3 Resiliencia en Psicología .....	25
2.4 Resiliencia en Economía .....	30
2.5 Resiliencia en Ingeniería .....	37
2.6 Resiliencia en Gestión de organizaciones empresariales, evolución y propuestas.....	39
2.7 Conclusiones sobre el concepto de resiliencia .....	51
2.8 Nuestro concepto de Resiliencia: más proceso que concepto.....	56
<b>3. Principios del concepto de resiliencia organizacional .....</b>	<b>61</b>
3.1. Principio 1: "Cuando el comportamiento está en consonancia con una visión y finalidad compartidas".....	62
3.2. Principio 2: "Comprensión actualizada del contexto organizacional para la toma de decisiones".	63
3.3. Principio 3: "Capacidad para absorber, adaptarse y responder eficientemente a las modificaciones del entorno". .....	66
3.4. Principio 4: "Desarrollo de una correcta Gestión y Buena gobernanza".....	67
3.5. Principio 5: "Skills de Liderazgo, Información, Conocimientos y Experiencia, y Cultura Organizacional Resiliente". .....	70
3.6. Principio 6: "Gestión eficaz del riesgo y disponibilidad de recursos".....	75
3.7. Principio 7: "Búsqueda proactiva de la mejora continua" .....	77

3.8. Principio 8: "Garantizar la seguridad de personas, instalaciones y bienes, cadena de suministro".	79
3.9. Principio 9: "La sostenibilidad en la resiliencia"	81
<b>4. Hipótesis de investigación</b>	<b>87</b>
4.1. Hipótesis 1: Diversidad de respuestas. "La variedad de respuestas está significativamente asociada con la resiliencia organizacional en el sector cosmético".	89
4.2. Hipótesis 2: Mejora continua. "La mejora continua dentro de las organizaciones, vinculada a las aportaciones de los empleados, está relacionada positivamente con la resiliencia en el sector cosmético".	90
4.3. Hipótesis 3: Las personas en el centro. "Existe una relación positiva significativa entre las organizaciones que priorizan el bienestar del factor humano y el incremento de la resiliencia de las empresas en el sector cosmético".	92
4.4. Hipótesis 4: Seguridad. "La seguridad integral de instalaciones, bienes, trabajadores y logística tiene una relación positiva con la resiliencia en el sector cosmético".	93
4.5. Hipótesis 5: Sostenibilidad. "Existe una relación positiva significativa entre la sostenibilidad y la resiliencia organizacional en el sector cosmético".	94
<b>5. Material y Métodos</b>	<b>97</b>
5.1 Datos	101
5.2 Metodología	101
5.3 Procedimiento	103
<b>6. Resultados y Discusión</b>	<b>105</b>
6.1 Análisis exploratorio	105
6.2 Modelo de NN con análisis post-hoc basado en NeuralSens	110
6.3 Modelo de NN con análisis post-hoc: curvas Alpha	113
6.4 Modelo de regresión lineal	114
6.5 Discusión	116

<b>7. Conclusiones.....</b>	<b>133</b>
7.1. Valor e importancia del estudio.....	133
7.2. Aplicaciones teórica y prácticas del estudio.....	135
7.3. Limitaciones del trabajo.....	137
<b>8. Referencias.....</b>	<b>141</b>
<b>9. Anexos.....</b>	<b>181</b>
Anexo 1. Email enviado y resultado de la campaña cerrada el 22 de diciembre 2023.....	181
Anexo 2. Encuesta Realizada.....	183

## Índice de figuras

Figura 1: Muertes por Covid-19 en el mundo. ....	4
Figura 2: Tasa de supervivencia de Pymes españolas durante la crisis COVID-19 .....	5
Figura 3: Elementos esenciales de la resiliencia ante crisis. ....	31
Figura 4: Casos confirmados COVID-19 por continentes en 2022. ....	32
Figura 5: Capacidades de resiliencia de un sistema .....	33
Figura 6: Reformas estructurales para la resiliencia económica. ....	34
Figura 7: La resiliencia económica y su medición. ....	35
Figura 8: Correlación entre índices. ....	36
Figura 9: Propuesta dinámica.....	42
Figura 10: Concepto del liderazgo ambidiestro. ....	43
Figura 11: Propuesta de resiliencia emergente. ....	44
Figura 12: La resiliencia contextual. ....	45
Figura 13: Relación de los diferentes conceptos de resiliencia estudiados en distintas disciplinas que influyen en el management. Fuente elaboración propia .....	57
Figura 14: Principios del concepto de resiliencia organizacional.....	61
Figura 15: Relación dinámica organización-personas.....	70
Figura 16: Definición Micro y Pymes.....	87
Figura 17: Distribución geográfica por número de organizaciones industriales cosméticas en España. ....	89
Figura 18: Histograma de la variable dependiente (resiliencia percibida). ....	105
Figura 19: Histograma de las variables de control, excepto “Genero”.....	107
Figura 20: Distribución de las respuestas obtenidas en la encuesta para las variables de interés. ....	108
Figura 21: Diagrama de árbol (dendograma) de las variables de interés. ....	110
Figura 22: Representación de los valores sensibilidad media y desviación estándar del análisis con NeuralSens.....	111

Figura 23: Curva de distribución de sensibilidad de la variable de control “Edad” .....	112
Figura 24: Curva de distribución de sensibilidad de las variables de control “Variedad de respuestas” y “Sostenibilidad” .....	113
Figura 25: Análisis de curvas de Alpha para las variables de control y de interés.....	114

## **Indice de Tablas**

Tabla 1: Resumen del concepto de resiliencia en las diferentes disciplinas estudiadas. ....	55
Tabla 2: Resultado de los datos estadísticos de la sensibilidad con NeuralSens .....	112
Tabla 3: Valores estadísticos de la regresión lineal realizada .....	115

## **Abstract**

This study examines organizational resilience within the Spanish cosmetic industry during and after the COVID-19 pandemic, focusing on adaptation to the current landscape marked by a series of interconnected crises and organizational survival through the adoption of new business practices. It delves into various concepts of resilience, culminating in a definition that emphasizes resilience as a continuous process, wherein organizational responsiveness agility predominates as the primary method for survival, owing to the unpredictability of crises, uncertainty, volatility, and global hyper-connectivity. Through a comprehensive review of the literature, five research hypotheses were posited, related to various factors influencing organizational resilience. Following this, a survey was conducted, yielding 385 valid responses, and these hypotheses were tested using neural network models with post-hoc and regression analysis. The results affirmed three of the proposed hypotheses: the importance of diverse responses, people-centered approaches, and sustainability in promoting organizational resilience.

## **Key-Words**

Organizational Resilience, Cosmetic Industry, Spain, Crisis and COVID-19.

## **Resumen**

Este estudio examina la resiliencia organizacional en la industria cosmética española durante y después del COVID-19, enfocándose en la adaptación al panorama actual de concatenación de crisis y la supervivencia organizacional a través de nuevas prácticas empresariales. Se profundiza en varios conceptos de resiliencia, culminando en una definición que enfatiza la resiliencia como un proceso continuo, donde predomina la agilidad en las respuestas organizacionales como principal método para la supervivencia, debido a la imprevisibilidad de las crisis, incertidumbre, volatilidad e hiper-conectividad global. A través de una revisión exhaustiva de la literatura, se plantearon cinco hipótesis de investigación, relacionadas con diversos factores que inciden en la resiliencia organizativa. Posteriormente, tras realizar una encuesta en la que se obtuvieron 385 respuestas válidas, se testaron dichas hipótesis utilizando modelos de redes neuronales con análisis post-hoc y de regresión. Los resultados permitieron confirmar tres de las hipótesis propuestas: la importancia de respuestas diversas, enfoques centrados en las personas y la sostenibilidad en el fomento de la resiliencia organizacional.

## **Palabras Clave**

Resiliencia Organizacional, industria cosmética, España, crisis y Covid-19



## 1. Introducción y Objetivos de la Investigación

### 1.1 Motivación

Este trabajo surge con el objetivo de encontrar claves que identifiquen por qué determinadas organizaciones empresariales resisten ante eventos disruptivos y otras no.

Tal y como propuso Darwin para la adaptación de las especies (Darwin & Kebler, 1859), en el contexto de las organizaciones empresariales también es preciso reflexionar sobre la habilidad para adaptarse a los cambios en el entorno, que lleva a sobrevivir solo a aquellas que cuentan con la mejor capacidad de adaptación.

El sector de la industria cosmética no es ajeno a estas crisis y puede observar casos de empresas que no sobrevivieron o que aún arrastran sus efectos. Las empresas son un sistema o conjunto de elementos que interactúan hacia dentro y hacia fuera para conseguir unos propósitos. Por ello, la toma de sus decisiones y el flujo que realizan de la información hacen que unas evolucionen más que otras, condicionando su mayor o menor competitividad y por tanto sus posibilidades de supervivencia (Johnson et al., 1964). Como consecuencia, el liderazgo debe concebirse como una dinámica interactiva y compleja de la que surgen resultados adaptativos con impacto en la organización (Uhl-Bien et al., 2007) y con unos condicionantes nuevos, frutos de la evolución y desarrollo del talento, aprendizaje del equipo y especialización de este.

Esta preocupación respecto a la resiliencia en el ámbito de la gestión de empresas que por el momento definiremos como la capacidad para resistir ante eventos disruptivos (Martin, 2012; Welsh, 2014) es compartida tanto por los profesionales de la gestión, como por los investigadores y políticos. En términos generales, dichos colectivos coinciden en que la experiencia previa, el aprendizaje, la consciencia interna y externa, la actitud y el comportamiento de la organización, entre otros factores, son elementos relevantes y necesarios. Ser resiliente implica actuar proactivamente, organizar, disponer de recursos, y promover el uso de nuevas herramientas que garanticen la competitividad, productividad y eficiencia. Se

deben desarrollar planes de continuidad de negocio cuyo foco consiste en planificar (Barasa et al., 2018; Salisu & Hashim, 2017). Y, por supuesto, se debe definir el nivel de riesgo aceptable de forma iterativa para fomentar la continuidad de la actividad. Estos conceptos se recogen en las normas de la Organización Estándar de Internacionalización (ISO) sobre planes de continuidad del negocio y gestión del riesgo, que identifican los conceptos clave para la resiliencia organizacional ya puestos de manifiesto por la doctrina científica (Drucker, 1994; Handfield et al., 2020; Herdmann, 2022; Oblój & Voronovska, 2023; Porter, 2008; Shepherd & Williams, 2014; Talbot & Jakeman, 2011; Williams et al., 2017), como la anticipación, el impulso de la respuesta a todo tipo cambios, el desarrollo de flexibilidad, la coordinación e integración en las disciplinas de gestión, y la comprensión de las partes interesadas y dependencias físicas. Los conceptos mencionados ayudan a las organizaciones a superar eventos disruptivos y a beneficiarse de una resiliencia organizacional efectiva (Asociación Española de Normalización (UNE), 2018, 2020a, 2020b; Herdmann, 2022).

Para entender la importancia del objetivo de esta investigación es preciso comprender, por una parte, el contexto interno de la organización evolucionando junto a sistemas de gestión disruptiva, dinámica, contextual e integral, y entender nuevos paradigmas como el liderazgo compartido con el equipo. Por otra, necesitamos entender el contexto externo contemporáneo de concurrencia de crisis como el calentamiento del planeta, la explosión de la burbuja de las empresas puntocom, los ataques del 11 de septiembre del 2001 contra Estados Unidos, la Covid-19, la Guerra en Ucrania, la Guerra en Gaza, el desafío de la inteligencia artificial, y el impacto que provocan a escala mundial. El historiador económico de la Universidad de Columbia y editor colaborador del Financial Times, Adam Tooze, revitalizó en octubre de 2022 el término “policrisis”. Aunque ya se había utilizado anteriormente por un presidente de la Comisión Europea en 2016, esta vez se emplea para destacar la urgencia actual y subrayar que el mundo enfrenta retos más complejos y simultáneos, como el cambio climático, la amenaza de guerra nuclear, la pandemia y la recesión mundial (Davies & Hobson, 2023; Juncker, 2016; Zeitlin et al., 2019). Nos estamos enfrentando a un nuevo orden en el mundo, que vive en una transición sistémica con crisis de todo tipo (Borio, 2020; Henig & Knight, 2023).

La resiliencia no solo suscita interés público en medios y revistas generalistas (Buyl et al., 2022), sino que se trata de algo esencial a nivel económico, social y organizativo. Existen múltiples intentos para intentar explicar la confluencia de esta serie de crisis concatenadas y la aparición de nuevas tecnologías más o menos disruptivas (Amankwah-Amoah et al., 2021; Miklian & Hoelscher, 2022). Este contexto actual de enorme incertidumbre y volatilidad hace que sobrevivir resulte cada vez más complejo, afectando a empresas, trabajadores y a la economía de los países. Las pymes desarrollan un rol vital para la promoción de la innovación, la mejora del empleo y el mantenimiento de la estabilidad social, aunque son mucho más vulnerables en contextos de grandes crisis, que las grandes empresas (Guo et al., 2020). Ciertamente, durante la Covid-19 se acusó de forma más severa la supervivencia de las pymes (Dolz et al., 2019).

En 2019/2020 la Covid-19, crisis global sanitaria con múltiples implicaciones económicas, planteó una situación sin precedentes desde el comienzo del siglo XXI (Borio, 2020). Condujo a cambios súbitos en un período muy corto de tiempo, fuerte reducción de la demanda en las empresas, cierres temporales, falta de financiación, ruptura de la cadena logística, especialmente en las microempresas y pymes (Shafi et al., 2020). En todas las organizaciones debido a la necesidad de supervivencia hizo falta utilizar como palancas como la digitalización o adopción de nuevas tecnologías y la solidaridad para superarla (Kraus et al., 2020). La pandemia de Covid-19, que generó el dilema global mencionado, nos enseñó también la necesidad de planificar compras, asegurar la trazabilidad en las cadenas de suministro para superar las crisis organizacionales (Kazancoglu et al., 2023). Reveló la vulnerabilidad existente y generó un elevado nivel de improvisación, además de falta de todo tipo de recursos (Bui et al., 2021). Por dar algunos ejemplos, se realizaron cancelaciones a gran escala de cirugías electivas, sin evaluar estrategias correctas sobre decisiones que alteran la vida (Melman et al., 2021), se vivió una enorme insuficiencia hospitalaria (Morton et al., 2021) y se generó una descoordinación sanitaria mundial. La improvisación fue el modelo para la adaptación a corto plazo, y muestra de ello fueron las diferentes formas de responder a la pandemia (Kuhlmann & Franzke, 2022).

La tasa de mortandad del Covid hasta marzo del 2023 llegó a casi 7 millones de personas (Figura 1), sin contar las muertes de China. De ahí que se haya denominado, según el director general de la OMS (Organización Mundial de la Salud), una “tragic milestone” (Adhanom Ghebreyesus, 2022). Técnicamente, la Covid-19, según la OMS, ya no constituye una emergencia de salud pública de importancia internacional desde el 5 de mayo de 2023, en consecuencia, estamos, ahora, ante un problema de salud establecido como persistente previsto hasta el 2025 (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2023b). La OMS publicó su Plan Estratégico de Preparación y Respuesta (SPRP) para que los Estados realizaran una actuación coordinada de seguimiento, colaboración y prevención. Cuatro meses después del mencionado Plan (SPRP), en concreto el 5 de septiembre del 2023 se ha realizado otro seguimiento, remarcando los principios que se alinean en el marco de las “5 C” (acrónimo en inglés), que son los pilares fundamentales de la OMS en su estrategia de fortalecimiento global para emergencias sanitarias; Coordinación, Vigilancia colaborativa, Protección de la comunidad, Cuidado seguro y escalable, y Contramedidas e investigación. Cada una representa una parte esencial en los esfuerzos de la OMS para mejorar la preparación, respuesta y resiliencia mundial ante emergencias de salud (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2023a).

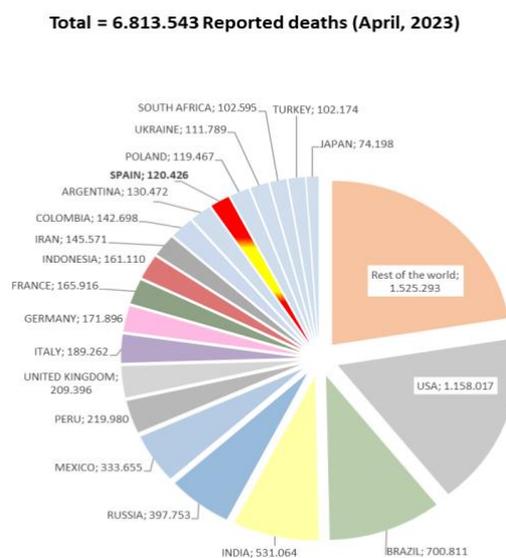


Figura 1: Muertes por Covid-19 en el mundo.

Fuente: Statista 2021.

La tasa de supervivencia en las empresas (Pymes) en España durante los tres primeros trimestres del 2020 por el impacto del Covid-19, según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) de 2021, (Figura 2), implica que 207.000 empresas con menos de 5 empleados cerraron el negocio, o lo que es lo mismo 1 de cada 6 empresas, así como que 323.000 autónomos cesaron en su actividad. En las empresas con menor número de empleados y autónomos no resistieron el 21,5% y el 10,8% respectivamente, durante dicha crisis, en la época más álgida de cierres y confinamientos. La importancia de las Pymes en España es especialmente relevante ya que aportan un 62% del PIB y representan un 66% del empleo total (García-Pérez-de-Lema et al., 2022). El peso de las Pymes en España representaba en 2019 un 88,96% del total del tejido empresarial (Pedauga et al., 2022, p 1), por lo que se puede deducir cualquier impacto sobre el mismo, tiene consecuencias globales para nuestra economía.

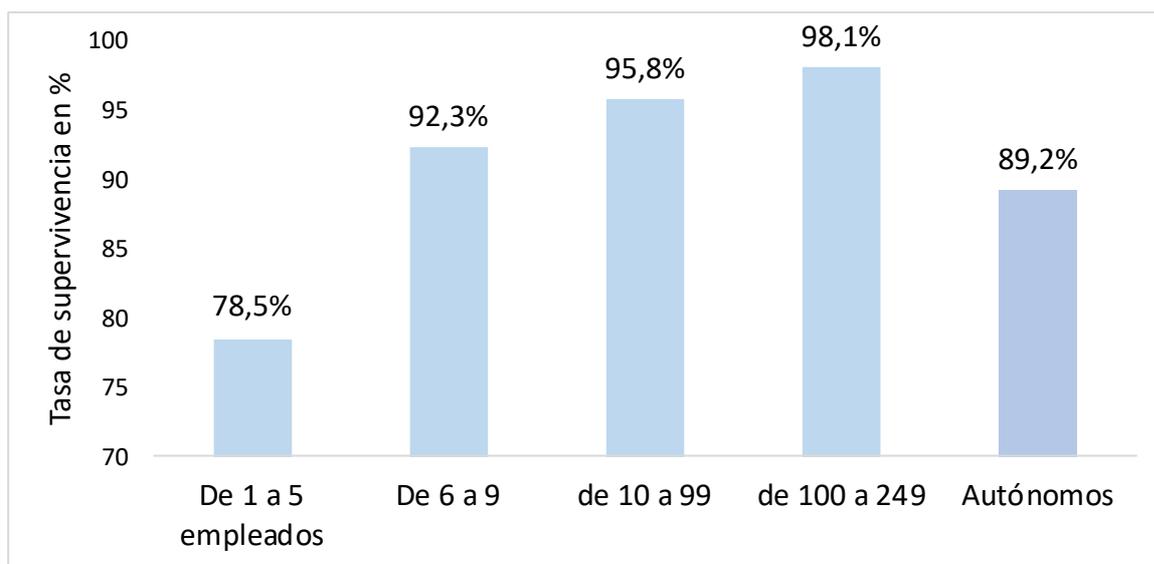


Figura 2: Tasa de supervivencia de Pymes españolas durante la crisis COVID-19 (Datos comparativos del 1/1/2020 -1/10/2020). Fuente: (INE) 2021.

Debemos considerar que en el sector de la cosmética el 84% son pymes, según datos de la Asociación Stanpa y la revista de industria cosmética (Rodríguez, 2021). No existen datos oficiales sobre las empresas que cerraron definitivamente por causa del Covid-19 debido al canal que estudiamos en nuestra encuesta, centros de estética profesional, pero sabemos según la citada asociación que las ventas cayeron un 60%

durante los 6 primeros meses de cierres. La falta de datos precisos sobre el impacto de la pandemia en los centros de estética se debe a múltiples factores interconectados. Primero, la predominancia de micro pymes, pymes y autónomos en el sector dificulta la recolección uniforme de información, dada su heterogeneidad operativa y estructural. Además, la gestión mayoritariamente por esteticistas sin formación empresarial específica limita la existencia de registros detallados, afectando la disponibilidad de datos confiables. La práctica de cerrar negocios ante dificultades económicas para reabrirlos bajo nuevos nombres complica aún más la trazabilidad. A esto se suman los efectos desiguales de las restricciones operativas impuestas por el gobierno y el prolongado miedo al contagio entre los clientes, que variaron significativamente en su impacto, haciendo difícil cuantificar de manera agregada los efectos económicos. Finalmente, la falta de recursos y conocimientos para adaptarse a la crisis subraya la vulnerabilidad del sector, resaltando la necesidad de una mayor formación empresarial y estrategias de adaptación para enfrentar futuras crisis. Sus escasos conocimientos y dificultades económicas evitan que suelen proceder a un cierre concursal ordenado.

A esta situación de Pandemia se van adicionando otras crisis (Amankwah-Amoah et al., 2021; Guo et al., 2020; Miklian & Hoelscher, 2022). El 24 de febrero de 2022 se inicia la guerra de Rusia contra Ucrania, lo que añade un nuevo foco de incertidumbre que requiere de planes a largo plazo para la resiliencia de las organizaciones (Obłój & Voronovska, 2023). Al invadirse el territorio ucraniano, se genera un efecto de consecuencias en “cascada” o “dominó” a nivel mundial, produciendo numerosos efectos secundarios (Ahmed et al., 2023; Mbah & Wasum, 2022; Sokhanvar & Bouri, 2023). Es otra crisis humanitaria con desplazamientos forzados, movimientos de personas hacia países cercanos, niños ucranianos desplazados a Rusia para ser adoctrinados, y falta de recursos hospitalarios, alimentos y agua, además de efectos económicos y financieros de repercusión mundial (Marc Lim et al., 2022). Dicho conflicto bélico pone en evidencia la vulnerabilidad y dependencia de los mercados energéticos fósiles existentes en Rusia (petróleo y gas) generando una crisis energética sin precedentes en Europa, que pone de manifiesto la falta de planificación y el desarrollo de la sostenibilidad como solución que viene apuntando la OMS desde el 2015. La economía global sufre una alta inflación, que se intenta frenar con medidas políticas por los

diferentes gobiernos (Bluszcz & Valente, 2022; Prohorovs, 2022). Se desestabilizan todas las economías, afectando a la comercialización y la red de suministro por todas las vías aéreas, terrestre y marítimas. También desaparece el denominado “granero” del mundo al estar en los primeros puestos en exportaciones agroalimentarias, surgiendo la preocupación internacional de una gran crisis alimentaria (Ben Hassen & El Bilali, 2022; Mamonova, 2023). Adicionalmente, el conflicto está teniendo graves implicaciones ambientales, pues la guerra genera consecuencias irreparables en el medio ambiente, agua, aire, suelo y ecosistema (Rawtani et al., 2022). Este nuevo peligro para la seguridad internacional reestructura un nuevo marco de contrapesos político- económicos mundiales. China emerge como socio importante en alianza con Rusia, nuevo eje geopolítico, y la OTAN se refuerza con la solicitud de entrada en la alianza por parte de Suecia y Finlandia.

En este contexto resalta la crisis climática (Linnenluecke et al., 2012; Linnenluecke & Griffiths, 2012), que ha ido avanzando en importancia y que hoy en día es un gran desafío. Tal y como defienden Buyl et al., (2022), hay una situación extrema de riesgo debido al calentamiento del planeta, con consecuencias medioambientales que pueden llegar a ser dramáticas.

En resumen, durante el siglo XXI hemos sufrido crisis sin precedentes. Eventos como los ataques del 11 de septiembre de 2001, la burbuja de las puntocom en 2001, la crisis financiera o subprime 2008 que obligó a cerrar casi unas 290.000 empresas en Europa produciendo más de 650.000 pérdidas de empleo en 2009 (McGuinness et al., 2018, p 81), la pandemia de COVID-19, la Guerra de Ucrania y la reciente invasión de Hamás en 2023 han creado un contexto de crisis constante. Estos eventos han puesto de manifiesto la fragilidad mundial que pasó desapercibida hasta hace poco para Estados, líderes políticos, gestores, individuos y organizaciones empresariales. La necesidad de abordar estos desafíos de manera efectiva para las empresas es evidente. Este encadenamiento de crisis puso de manifiesto esta incómoda realidad, de cómo hacer para ser resilientes. Buscar palancas para las empresas que actúen como garantía de pervivencia a largo plazo es nuestra motivación.

Así los hechos, el nuevo reto es encontrar la capacidad de recuperación vertiginosamente, durante nuestro milenio (Paeffgen et al., 2023). Las reglas aprendidas hasta ahora se han quedado cortas ante este nuevo contexto y panorama actual. Es preciso buscar nuevas formas de responder a la resiliencia, pues al entorno de crisis encadenadas (sanitarias, financieras, conflictos bélicos, calentamiento global y desastres naturales) se le suma el factor de una evolución tecnológica acelerada sin precedentes. Las Organizaciones empresariales no solo están envueltas en un entorno complejo y convulso, sino que deben incorporar nuevas tecnologías que aparecen a un ritmo acelerado. Al mismo tiempo aumentan los costes de algunas materias primas, con peso para el desarrollo de las nuevas tecnologías y por otro la cadena de suministro se ve afectada por interrupciones de diversa índole, guerras y/o desastres naturales alterando el medio, y el sistema social y económico.

Si tenemos en cuenta las opiniones de Klaus Schwab y el Foro Económico Mundial, en 2016 se inicia la 4ª Revolución Industrial (Lee et al., 2018) o segunda revolución de la tecnología de la información, que ha sido pacífica (Schwab, 2016). Por una parte, bien es cierto que las tecnologías digitales y su combinación producen un cambio revolucionario en las industrias e incrementan la creatividad de las organizaciones, activando la cultura de la innovación y el desarrollo de nuevos modelos comerciales creativos, plataformas, micro-mecenazgo, uso de inteligencia artificial, block-chain, etc. (Ordanini et al., 2011). Por otra, se ha puesto de manifiesto que las nuevas tecnologías generan efectos positivos y reservas o riesgos, por ejemplo, para los trabajadores, incluyendo su sustitución en algunas tareas que pueden ser automatizadas (Arntz et al., 2016).

La doctrina científica intenta aportar propuestas a los desafíos que genera esta nueva situación, como por ejemplo la manera responder ante la necesidad de la innovación empresarial y el modo adecuado de definir nuevas estrategias para entender la resiliencia desde una perspectiva teórica, pero sobre todo muy pragmática y ágil.

El binomio crisis encadenadas – disrupciones tecnológicas, nos sitúa en un contexto en el cual las empresas se enfrentan a situaciones imprevistas y reaccionan con diferentes resultados y respuestas. De

ahí la necesidad de la resiliencia para desarrollar nuevas habilidades en entornos tan cambiantes. (Park, 2017).

## 1.2 Gap y Objetivos de la Investigación

El origen de la preocupación sobre la resiliencia empieza en el siglo XX. La resiliencia empezó a interesar a los investigadores después de la segunda guerra mundial para comprender como las personas y las organizaciones desarrollaban recursos para resistir y superar situaciones adversas.

Existe un importante gap en la literatura sobre resiliencia (Bhamra et al., 2011; A. Lee et al., 2013; McManus et al., 2008): conseguir una definición unificada que aborde el problema de forma holística y que sirva para cualquier organización y/o sector (Hillmann & Guenther, 2021) o tiempo. Puntualmente algún autor defiende que existe unanimidad y universalidad en la definición de resiliencia respecto a cadena de suministro (Annarelli & Nonino, 2016). No obstante, la definición del constructo sobre resiliencia se cuestiona porque hay falta de precisión, lagunas, vaguedades y la mayoría piensa que no existe generalidad en el nivel de consenso (Amann & Jaussaud, 2012; Bhamra et al., 2011; Brand & Jax, 2007; Burnard & Bhamra, 2011; Linnenluecke, 2017). Se observa aún menos consenso sobre cómo abordar una gestión estratégica práctica, en la fase operacional de implementación (Chen et al., 2021). Consecuencia de ello es que no se dispone de una definición universal de resiliencia para las organizaciones. Tampoco encontramos un concepto actual valido para incluir la resiliencia organizacional del sector cosmético.

Es fundamental profundizar en la definición para comprender el alcance de la resiliencia en general, y en particular, debido a la relevancia creciente y posicionamiento del sector cosmético, entre otros factores por la brecha ocupacional de genero femenina positiva (predominando la empleada y empresaria femenina) y el elevado número de puestos de trabajo que genera, como analizaremos más adelante. También es importante el sector por el creciente consumo per cápita: en 2019 representó 170€/año, en

2021 fue de 166€/año y en 2022 fue de 185€/año. Igualmente, la balanza comercial de la industria cosmética ha sido positiva desde el 2006. La resiliencia de la industria cosmética en España es relevante porque es la 10ª potencia mundial exportadora en el mundo de los productos de belleza y 2ª en perfumes, según reivindica la Asociación de Perfumería y Estética (STANPA, 2022a), exportando más que sectores tan emblemáticos y popularmente conocidos como el vino, el aceite o el calzado. La Industria cosmética en España no ha recibido la atención que se merece por su gran potencial para generar empleo femenino y creación de riqueza en España.

En esta investigación se va a estudiar la resiliencia de las organizaciones partiendo de la persona como elemento fundamental de las mismas, que a su vez puede también desarrollar mecanismos resilientes. Así la resiliencia de ambas, organización y persona, se correlaciona directamente para sobrevivir. Tendremos muy presente en el constructo de resiliencia organizacional su origen y finalidad, dependiente de la voluntad, intenciones y comportamientos del factor humano (motivación), la comunicación y la alineación de los vínculos subjetivos. Esto ya ha sido puesto de relieve por la doctrina (Herbane, 2019; Lengnick-Hall et al., 2011), aunque muchos autores, en general, parecen olvidar a las personas como eje central de sus teorías de resiliencia, a pesar de que el éxito o fracaso de las organizaciones tiene una relación de dependencia con las creencias, actitud y aptitud de las personas que las conforman. Por otra parte, debemos considerar la importancia de la resiliencia dentro del complejo panorama actual donde se han sufrido de forma intensa la Covid-19, así como el efecto del resto de crisis Post-Covid (calentamiento del planeta, guerras, y las ondas que se producen como consecuencias). Todo ello en un momento en el que existen grandes disrupciones tecnológicas en las organizaciones futo de la irrupción de la inteligencia artificial (Dash et al., 2019; Gasteiger, 2020; Kato, 2018; Kennedy et al., 2020; Kim et al., 2021; Polkowski & Wierzbicka, 2021; Razmochaeva et al., 2019; Simay et al., 2023; Trinh et al., 2021; Vahdani et al., 2012; Wei et al., 2023). Generalmente la resiliencia actuará como un motor para asegurar nuestra máxima competitividad, creatividad, sostenibilidad, aportando valor a la marca España que goza de confianza y reconocimiento en los mercados internacionales y garantizándonos el éxito a largo plazo.

Resulta necesario poner en práctica la resiliencia de forma estratégica en el sector, fomentando comunicación, comprensión, apoyo, justicia, confianza (Teo et al., 2017).

Más adelante estudiaremos las múltiples definiciones del concepto de resiliencia, que como veremos, en muchas ocasiones se plantean bajo sesgos temporales o planteadas desde un enfoque disciplinar concreto. Dichos enfoques son diversos, como la biología, psicología, sociología, economía, política, física, ingeniería, gestión de desastres, gestión de organizaciones empresariales, sostenibilidad, emprendimiento, etc. Incluso algunos autores describen la resiliencia de un modo multidisciplinar para intentar vincular unas contribuciones con otras para lograr explicar la transversalidad (Sisto et al., 2019). En esta investigación se tratará de aportar una síntesis válida para la generalidad de las organizaciones de cualquier sector y tiempo, que nos conducirá finalmente a plantear, después de la revisión mencionada, nuestra propuesta de concepto de resiliencia.

El objetivo de esta tesis es identificar los factores que influyen en la resiliencia de la industria cosmética durante el período Covid-19 y Post-covid-19 en España con crisis encadenadas, así como proporcionar una definición válida para nuestro sector. Buscamos este objetivo tan concreto de resiliencia porque es una industria muy poco estudiada en este ámbito conceptual, especialmente en España, y que ha despertado un escaso interés a nivel mundial. Con la identificación de los factores específicos que impactan en la industria y el sector cosmético, así como otros factores analizados en otros sectores y que aún no se utilizan en nuestra industria, podríamos aumentar el nivel de supervivencia en la misma. Tratamos de proporcionar ideas para empoderar a esta industria, de modo que las organizaciones empresariales cosméticas consigan ante eventos, shocks o crisis externas, como la pandemia u otros, lograr sus objetivos de resiliencia de forma consciente y planificada. No solo se trata de supervivencia, pues, como veremos, es un conjunto de factores diseñados por una estrategia organizacional y operacional lo que coadyuva al éxito, una nueva aptitud y actitud de los líderes “topdown” y viceversa “bottom up” para sobrevivir a las crisis inesperables. La doctrina manifiesta que cuanta más anticipación y puesta en práctica de planes prediseñados, mayor potencial de resiliencia se tendrá, como veremos más adelante. Este hecho ayuda,

así como disponer de una buena salud económica y financiera. Igualmente ayudan la inversión en recursos y la gestión del riesgo, donde resulta crítica la participación de las personas, su correcta orientación y vínculo con la organización. Naturalmente importarán los objetivos, la disponibilidad de recursos, la cultura organizacional de empresa, la comunicación, aprendizaje, desempeño, experiencia, liderazgo, confianza, transparencia y el funcionamiento del conjunto organizacional en su conjunto de forma veloz, ante eventos que antes eran inimaginables.

La importancia de nuestra tesis deviene por:

- La detección de un gap conceptual de forma unívoca para el sector cosmético y en general para la resiliencia organizacional en gestión empresarial. Se aportan novedosos factores de resiliencia organizacional en tiempos de crisis para sobrevivir a las mismas.
- Así mismo se facilitan herramientas pragmáticas para aplicar para el sector cosmética.
- Contribuye al entendimiento del impacto de la crisis del COVID-19 y crisis encadenadas enfocándose en cómo las pymes de la industria cosmética española se han adaptado a la pandemia.
- El estudio aporta evidencia valiosa sobre los desafíos específicos que enfrentaron estas empresas y las estrategias que les permitieron sobrevivir o incluso prosperar. Esto es crucial para la planificación y preparación ante futuras crisis.

Sintetizando, evidenciado el gap conceptual, tenemos un objetivo doble en nuestro estudio:

- Por un lado, crear un concepto de resiliencia válido y actual para las organizaciones empresariales con una estrategia organizacional y operacional que dote de nuevas prácticas para la supervivencia, así como que el mismo sea utilizable para las organizaciones del sector industrial cosmético.
- E identificar las claves que influyen en la resiliencia de la Industria Cosmética en España durante período Covid-19 y crisis encadenadas.

Nuestra pregunta de investigación cristaliza en:

¿Qué factores influyen en la resiliencia organizacional en la industria cosmética (micro y pymes) durante las crisis del periodo Covid en España?

### 1.3 Estructura de la investigación

1. Este trabajo de investigación se ha estructurado del siguiente modo. En primer lugar, se incardinan la motivación objetivos y estructura de la investigación.

2. Posteriormente en el capítulo 2, se realiza una amplia revisión de la literatura “sobre el concepto de Resiliencia” en diferentes disciplinas, como la biología, la ecología o la psicología. El objetivo de esta parte es analizar en cada disciplina el concepto de resiliencia y extraer conclusiones útiles para trasladarlos al ámbito de las organizaciones. Conforme avanzábamos en el estudio de la resiliencia, gran parte de la doctrina científica alertaba de la existencia de las mencionadas lagunas y cruce de investigaciones. Las mencionadas críticas al concepto de resiliencia, resultaron ser una oportunidad para dar sentido al por qué se producen. Así se entendió que, a pesar de ser un concepto ampliamente estudiado, no hay consenso universal para definir válidamente la resiliencia organizacional, de lo cual se infiere la existencia del gap conceptual mencionado. Pesan más las críticas que las defensas del concepto en el ámbito científico. De ahí surgen los elementos constitutivos que nos inducen a realizar una propuesta de concepto renovado o actualizado y lo más directo posible. Se precisa un concepto válido y preciso para definir la resiliencia organizacional actual, que genere amplia aceptación doctrina y donde, además, cupiera la industria cosmética de España, tanto para grandes como para micro o pymes de sector. Como puede inferirse, **no es necesario alcanzar un concepto singular para industria o sector cosmético**, sino más bien propiciar una definición de resiliencia abierta, flexible y rápida para cualquier organización o sector empresarial pivotando en los factores que han irrumpido en nuestro siglo y necesitan una sólida respuesta.

Una vez realizada la revisión de la resiliencia en las mencionadas disciplinas (biología, ecología, psicología, economía, ingeniería), se analizó la literatura académica específica para la gestión de organizaciones empresariales, enriqueciendo con las aportaciones de todo lo analizado que pudiera tener aplicabilidad clara para el ámbito de la gestión.

Como consecuencia se extraen las conclusiones sobre el concepto de resiliencia y con base a lo anterior se elabora una propuesta de **nuestro concepto renovado y actual** de Resiliencia organizacional general para organizaciones empresariales. Al profundizar en esta definición propia, descubrimos cuán importante resulta identificar los “Principios fundamentales subyacentes” y complementarla. Estos principios esenciales sirven como prerequisites indispensables para la resiliencia, aportando un conjunto integrador y necesario. Como marco de referencia, se consideran los metaconceptos que subyacen en la doctrina y encontramos la norma UNE-EN-ISO 22316, que versa sobre principios de resiliencia. La intención es establecer los 'cimientos' sobre los cuales reposan las diversas interpretaciones de resiliencia, proporcionando así una base sólida y esencial para nuestro concepto en el ámbito empresarial y por ello ahondamos más, realizando un análisis que incluya una propuesta de principios de Resiliencia recogidos por la doctrina, aunque no identificados de forma conjunta y sintetizados.

3. El capítulo 3 analiza dichos “Principios del concepto de resiliencia y atributos relacionados”. Se exponen el conjunto de 9 principios determinantes en la resiliencia que han sido identificados fruto del estudio previo y aplicable a la gestión de las organizaciones. Estos son analizados desde una perspectiva científica, analizando la norma encontrada sobre Principios de la Resiliencia ISO 22.316, suprimiendo y/o añadiendo aquellos que deben ser y estar.

4. A continuación, en el capítulo 4 se plantean las “Hipótesis de investigación” que resultan tanto del conocimiento teórico adquirido como del conocimiento adquirido de la práctica en el sector.

5. En el capítulo 5, de “Material y métodos” se describe el procedimiento de análisis ejecutado. Dicho análisis se basó en una encuesta realizada a los centros de estética, la mayoría micro-pymes, que

sufrieron mucho durante la Covid-19 debido a los confinamientos. Al final de la fase uno en la desescalada de la crisis del coronavirus se planteó la reapertura de los centros de estética extremando las medidas de higiene y seguridad según la guía de buenas prácticas que han elaborado las principales organizaciones representativas del sector y Stanpa. El objetivo de este documento fue establecer medidas de seguridad y protocolos de actuación para asegurar la protección de empleados y clientes contra la Covid-19, basados en las premisas que el Gobierno ha establecido sobre: servicio personalizado, cita previa telefónica y las medidas adecuadas para las personas bajo la regla 1-1-1 (una cabina, un cliente, un esteticista). Ver nota de prensa del 7 de mayo de 2020 en la web de stanpa.com

6. En el capítulo 6, se presentan “Resultados y Discusión” del trabajo interrelacionando todo el conjunto de forma integral.

7. En el capítulo 7 presentamos las claves de nuestro estudio en las “Conclusiones”, tanto su valor e importancia, aplicaciones teóricas como prácticas, así como sus limitaciones y futuras líneas de investigación.



## 2. Sobre el concepto de resiliencia

El origen etimológico ALFA de resiliencia proviene del verbo latino *resiliense*, participio presente, *resilio-resiliere*, “volver atrás, volver de un salto, resaltar, rebotar”. Este término se ha utilizado para describir pluralidad de conceptos durante las últimas 4 décadas tal y como señalan la mayoría de los autores (Martin-Breen & Anderies, 2011). En general estos conceptos han sido acuñados bajo la disciplina que los trata de sintetizar, además pretenden ofrecer una respuesta relacionada con la pervivencia (Sterbenz et al., 2014). Se hallan ligados en general a factores o acontecimientos ocurridos en un determinado espacio y tiempo, ponderando algunas de sus características sobre otras. Aunque existen algunos opositores minoritarios como (Annarelli & Nonino, 2016) defendiendo que sí hay una definición válida y con características consensuadas “para la cadena de suministro”, la mayor parte de la doctrina acepta que no hay un concepto uniforme válido para todos los eventos que acontecen (Bhamra et al., 201; Brand & Jax, 2007; Britt et al., 2016). En adelante aceptaremos que no hay consenso suficiente para todas las disciplinas. Incluso se objeta haber creado un concepto que se hace vago o maleable, impreciso y que reducirá su significado (Amann & Jaussaud, 2012; Linnenluecke, 2017). Esa vaguedad conceptual puede parecer valiosa para potenciar la comunicación o extensión del concepto, también conduce a que se pierda la claridad, y por tanto su aplicación práctica también está en peligro crítico por tal ambigüedad. A juicio de estos últimos, el concepto de resiliencia pierde el valor que tenía dentro de la ciencia ecológica, que es la que debiera prevalecer. De otro modo, se dificultaría el progreso y la madurez de la teoría de la resiliencia. Otros autores explican que nos hallamos ante un concepto polisémico (Salisu & Hashim, 2017), con múltiples significados. La resiliencia se ha intentado explicar a través de la teoría de la transversalidad (Sisto et al., 2019), a fin de intentar hallar un constructo que respondiera de forma holística a sus diferentes elementos, características y composición, pero este objetivo aún no ha sido logrado. No obstante, en la actualidad se acentúa la necesidad de contar con un concepto renovado de resiliencia debido a las nuevas vulnerabilidades, alta volatilidad, incertidumbre y desafíos, como la Covid-19, Revolución digital, Guerras, los intensos cambios climáticos durante la última década (Summers et al., 2017). Afortunadamente, el desarrollo de las nuevas tecnologías digitales, industria 4.0, algoritmos e

inteligencia artificial nos está permitiendo analizar, describir e interpretar de forma reactiva y predictiva el concepto de resiliencia (Ivanov & Dolgui, 2020), lo que probablemente ayudará a construir un metaconcepto sistémico y actual.

En los siguientes apartados se estudiará el concepto de resiliencia desde diferentes perspectivas (disciplinas), con el objetivo de extraer conclusiones que puedan resultar valiosas para el estudio de la resiliencia organizacional.

## 2.1 Resiliencia en Biología

El estudio de la resiliencia en el campo de la biología ha buscado dar respuesta a la pregunta de por qué persisten algunos sistemas biológicos y comunidades mientras que otros desaparecen. Los primeros trabajos que intentan responder a esta pregunta surgen en la biología. Estos se remontan a la década de 1940 con los trabajos de Waddington sobre la “robustez” de los sistemas biológicos como el resultado del desarrollo y de la herencia de caracteres adquiridos. Estos son los factores endógenos. Ahora bien, si las condiciones ambientales, factores exógenos, se vuelven más impredecibles, se origina como respuesta biológica un aumento de los factores genéticos, interactuando para sostener la forma de dicho organismo. Esto habilita a los organismos a responder con mayor resistencia y robustez a lo largo de generaciones y sobrevivir a largo plazo (Waddington, 1959).

Prácticamente de forma coetánea se comenzó a desarrollar la Teoría General de Sistemas (TGS), cuyo germen lo encontramos en los trabajos de Lotka (1922). Esta TGS fue desarrollada por el biólogo Ludwig Von Bertalanffy en las décadas de 1940 y 1950 como una forma de comprender los sistemas biológicos, sociales y humanos (Von Bertalanffy, 1968). Dentro de la TGS se define la resiliencia como una capacidad para adaptarse y sobrevivir ante los cambios, siendo un factor esencial para la pervivencia. Así mismo el concepto incluye la capacidad de un sistema para "rebotar" frente a tensiones, shocks o perturbaciones, es decir, para mantener o recuperar su estructura, función e identidad originales. La TGS observa los

sistemas complejos como entidades emergentes y sus relaciones intra/inter personales y grupales (González & Marín, 2007). El objetivo de la TGS, con un enfoque eminentemente matemático, pretende encontrar una terminología general que permita describir características, funciones y comportamiento de los elementos individuales con base en su interrelación sistémica entre ellos, que es iterativa. Sólo desde el trabajo de Bertalanffy fue cuando se proporcionó un primer marco conceptual teórico para el estudio de los sistemas en otras disciplinas de la ciencia como la biología, la ecología, las ciencias del comportamiento, la física o para las ciencias de la gestión (Boulding, 1956). Cabe destacar que algunas de esas disciplinas avanzan más rápidamente que otras en la conceptualización propia de resiliencia. Tal es el caso de la ecología (Odum & Barrett, 1971; Walker & Cooper, 2011) que muy pronto adoptó la TGS para el estudio de la relación entre los individuos, poblaciones y especies en general. De facto la mayoría de la doctrina apunta que los primeros constructos de resiliencia están situados en la ecología, desde Holling en 1973, y de ahí pasan a las diferentes ramas de las ciencias sociales, como veremos más adelante.

La Teoría General de Sistemas (TGS) es una teoría con una concepción de “sistema generalizado y holístico” de la biología “organicista”, considerando al organismo como un sistema abierto, en constante intercambio, con otros sistemas por medio de complejas interacciones. En ésta, la resiliencia responde a la pregunta de cómo persisten algunos sistemas biológicos y son capaces de “mantener su estabilidad y adaptabilidad para no perder su funcionalidad” a pesar de los cambios. Además, incorporó el concepto de la retroalimentación o feed-back en los sistemas abiertos como mecanismo básico en el “proceso de su recuperación” ante los cambios (Von Bertalanffy, 1950). A partir de la segunda mitad del siglo XX ya comienza a destacar la preocupación sobre “la conservación de la biodiversidad”. Resulta esencial que el ecosistema continúe funcionando, manteniendo su estructura esencial. La estabilidad del ecosistema se garantiza mejor si todas las especies persisten y el sistema cuenta con varias especies equivalentes, con sus respectivas respuestas a los diferentes factores ambientales. En este sentido “la redundancia ecológica” es buena porque mejora la resiliencia del ecosistema: aquellos grupos con pocas especies podrían dejar de resistir y extinguirse.

Durante el siglo XXI los avances en el estudio de la resiliencia biológica de los sistemas son fruto de la preocupación por los desafiantes impactos negativos de los cambios del medio ambiente. Por ello se propone que la “diversidad de respuestas” de los organismos es crítica para superar los cambios. Se han desarrollado modelos para predecir las consecuencias de los cambios para que los ecosistemas optimicen sus oportunidades de resiliencia (Mori & Furukawa, 2013). Así se incluyen como propuestas de medidas; las “variedades de respuestas” que indican mayores varianzas en la capacidad de resiliencia, el estudio de “densidades” de los individuos y de la perturbación, y un modelo de identificación de “reservorios de tolerancia” que mide la resistencia, calculando el impacto en especies complementarias.

Al describir la evolución histórica de la resiliencia en biología se puede comprobar la extensión de dicho concepto a otras disciplinas. Sugiere Rutter (2012) que la resiliencia biológica, desde una aplicación del concepto de forma multidisciplinar, tiene el potencial de ayudar a explicar las diferencias en el desarrollo de los individuos “basado en los diferentes estilos y contextos de la vida” (Leak et al., 2018; Walker, 1995), entendiendo a los individuos, como una comunidad, con enfoque bio-psicosocial. Más ejemplos de cómo el concepto de resiliencia de sistemas biológicos ha sido aplicado a otras disciplinas lo encontramos en los campos de la psiquiatría y la medicina. En este caso se define la resiliencia biológica como la “capacidad de adaptarse con éxito” a los cambios externos o internos, capacidad de mantener “estabilidad psicológica, carácter competitivo, ligado al propósito de maximizar la salud mental”. La resiliencia así entendida no solo es supervivencia y adaptación, sino crecimiento y desarrollo durante la vida. Resulta como una aptitud para el cambio, incluyendo integración activa y dinámica dada la necesidad de afrontar retos y reducir riesgos (Herrman et al., 2011).

En los estudios más recientes, ponemos de manifiesto otro hito, marcado por la “biología evolutiva”, que, para responder a nuestra pregunta inicial sobre la persistencia de algunos sistemas biológicos, parte de dos conceptos que unidos promueven dicha persistencia: “la robustez y la resiliencia” (Crespi et al., 2022). Por un lado, la robustez representa la estabilidad de un sistema frente a perturbaciones externas. Por otro

la resiliencia se define como la capacidad de este sistema para volver a un estado estable, después de sufrir una perturbación.

En resumen, con la biología como lente de estudio, es posible extraer dos reflexiones de importancia para la resiliencia organizacional.

- En primer lugar, la idea de redundancia ecológica y la diversidad de respuestas nos llevan a una conclusión relevante: la diversidad interna en las organizaciones puede jugar un papel crucial en su resiliencia. Los sistemas biológicos con especies limitadas y, por ende, con menor diversidad de respuestas frente a los cambios negativos en el medio ambiente, demuestran menor resiliencia. Podríamos descubrir un patrón similar en la gestión de las organizaciones, donde aquellas sin redundancia y con una diversidad de respuestas limitada ante el cambio podrían tener dificultades para adaptarse.
- En segundo lugar, es esencial distinguir entre la robustez, entendida como la estabilidad de un sistema ante las perturbaciones externas, y la resiliencia, que se refiere a la habilidad para retornar a un estado estable tras una perturbación. Ambos conceptos son marcadamente diferentes, y en nuestra búsqueda de una definición integral de la resiliencia, es imperativo considerar esta distinción.

## 2.2 Resiliencia en Ecología

Los orígenes de la disciplina de la ecología comienzan a tener singularidad desde el trabajo del zoólogo alemán Ernst Haeckel en 1866 con su obra “Generelle Morphologie der Organismen” estudiando las relaciones de los organismos en el mundo que les rodea.

El concepto de resiliencia y su origen suele relacionarse con Holling, en 1973, reconocido como autor seminal del concepto tanto en la ecología como con carácter general. Dicho autor define dos

comportamientos esenciales en un sistema ecológico: “uno puede denominarse estabilidad, que representa la capacidad de un sistema para volver a un estado de equilibrio tras una perturbación temporal; cuanto más rápidamente vuelva y menos fluctúe, más estable será. Además, existe otra propiedad, denominada resiliencia, que es una medida de la persistencia de los sistemas y de su capacidad para absorber los cambios y las perturbaciones y seguir manteniendo las mismas relaciones entre las poblaciones o las variables de estado” (Holling, 1973, p. 14). Como puede comprobarse, hay grandes similitudes con los conceptos de robustez y resiliencia descritos en el apartado anterior. Se trata de una interpretación basada en la resistencia sobre eventos inesperados. Este enfoque es cuasi-pasivo o estático, lo que implica no planificar hacia el futuro. Dicho planteamiento adolece a nuestro juicio de una carencia importante al omitir la parte relativa a la proactividad que promueve el incremento de la resiliencia. Es preciso detectar señales de cambio y anticiparse a dichos eventos inesperados para asegurar mejor la superación de estos y conseguir crecimiento.

En 2002 se desarrollan teorías de extensión ecológica, integradoras, que explican el cambio transformacional en los sistemas humanos y la propia naturaleza (Gunderson & Holling 2002, p. 28). Para tal fin observan los cambios bruscos entre una multiplicidad de dominios estables muy diferentes en una serie de ecosistemas regionales (lagos, pesquerías marinas, sistemas bentónicos, humedales, bosques, sabanas y pastizales), algunos sistemas económicos y otros políticos. Dichos autores usando tres elementos observan la evolución de los patrones del cambio de ciclo: el “potencial” establece los límites de lo posible; la “conectividad” determina el grado en que un sistema puede controlar su propio destino; y “la resiliencia” determinará lo vulnerable que es un sistema a las perturbaciones y sorpresas inesperadas que pueden sobrepasar o romper ese control (Gunderson & Holling, 2002, p. 62).

Las teorías mencionadas revelan los posibles efectos perversos generados por la participación de los sistemas humanos al intervenir en el resto de los sistemas. Fue una aportación relevante al revelar la posibilidad de generar voluntaria o involuntariamente efectos indeseables debidos a la gestión y explotación de los recursos, llevando a la reducción de la resiliencia ecológica en diversos ecosistemas, si

como consecuencia se reduce la variabilidad natural crítica. Ocurre lo mismo si se generan ecosistemas más uniformes espacialmente y menos diversos funcionalmente (Folke et al., 2004). De modo idéntico se pueden generar ciclos adaptativos con consecuencias no adaptativas conforme a Gunderson & Holling. Esto se debe a que la gestión y explotación pueden generar consecuencias indeseables, imprevistas o imprevisibles. Por ejemplo, se pueden sobrecargar las aguas de nutrientes o convertir bosques en pastizales de ecosistemas gestionados, en los que la pérdida de resiliencia va seguida de un cambio a una situación irreversible o de muy lenta recuperación. Inclusive, aunque se pudiera conseguir el objetivo deseado en un primer momento, por ejemplo, reducir una indeseable plaga de insectos, evitar un incendio forestal, o aumentar el caudal de agua, aunque suponga un éxito a corto plazo puede generar a largo una reducción de la variabilidad natural, porque se está desplazando su estabilidad y reduciendo su capacidad de adaptación.

Durante el período 2004-2005 se produce un salto en la evolución del concepto de resiliencia, poniendo de manifiesto la importancia de las tres trayectorias futuras: “la trayectoria de la resiliencia, la adaptabilidad y la capacidad de ser transformable hacia el futuro”. Walker, Holling y Carpenter reutilizan el concepto de cuenca de atracción o (*basin of attraction*) surgida en el campo de los sistemas dinámicos complejos para explicar sus 3 trayectorias (Walker et al., 2004. p. 7-8). Una cuenca de atracción es una región en el espacio de estados que comprende todos los estados iniciales que conducen a un comportamiento estable (lo cual se conoce como atractor). El atractor puede ser un punto fijo, un ciclo límite, un atractor extraño o una órbita periódica. Esencialmente, es el conjunto de todos los estados que se ven atraídos hacia un determinado comportamiento. Si las perturbaciones superan un determinado umbral, es imposible la recuperación de la cuenca de atracción. Walker, Holling y Carpenter utilizan el símil o metáfora del paisaje de estabilidad y explican sus cuatro atributos para definir la resiliencia. En la cuenca de atracción existen elementos: suelo, vegetación, clima, que se relacionan entre sí para formar el ecosistema. Los elementos del paisaje actuarían como un campo de fuerzas que atrae y mantiene a los organismos y procesos que componen tal ecosistema. De esta forma defienden que la “trayectoria de la resiliencia” es la capacidad de un sistema para absorber las perturbaciones y reorganizarse mientras

experimenta cambios, de modo que siga conservando esencialmente la misma función, estructura, identidad y retroalimentación, es decir, la capacidad para permanecer en la misma cuenca de atracción.

La resiliencia tiene múltiples atributos, pero cuatro aspectos son fundamentales para entender su trayectoria futura (Walker et al., 2004, p. 5), los cuales se describen más fácilmente utilizando la metáfora del mencionado paisaje de estabilidad:

- Latitud: máxima capacidad asumible por el sistema antes de perder su capacidad de recuperación e implica que cuencas amplias permiten gran variabilidad de estados.
- Resistencia: que es la facilidad o dificultad de cambiar el sistema. Las cuencas de atracción profundas necesitan de fuerzas o perturbaciones mayores para cambiar el estado actual del sistema y alejarlo del atractor. La resiliencia será mayor cuanto más tiempo se permanece en la cuenca de atracción con sus mismas características.
- Precariedad: cuando la trayectoria actual del sistema que se encuentra cerca de su límite.
- Panarquía o teoría integradora, que trata de identificar el origen, tipos y funciones de los cambios, analizando cómo influyen en los tres atributos anteriores los estados y la dinámica de los (sub)sistemas a escalas superiores e inferiores, para identificar los que son susceptibles de control y adaptación.

En resumen, tras analizar el concepto de resiliencia en ecología, es posible condensar nuestras observaciones en tres puntos clave que nos aportan utilidad en el estudio de la resiliencia para las organizaciones y nuevos paradigmas de las crisis.

- En primer lugar, la resiliencia se manifiesta como un concepto dinámico que probablemente sea más adecuado entender como un proceso continuo en lugar de un estado estático.
- En segundo lugar, se destaca nuevamente la idea de "variedad de respuestas", un elemento que ya se ha mencionado en el apartado anterior. Esta diversidad de reacciones podría tener una

aplicación directa en el ámbito empresarial y la gestión, en lo que respecta a la diversidad dentro de las organizaciones.

- Por último, es imperativo centrar nuestra atención en cada componente del proceso de adaptación y resiliencia. Esto probablemente requiere un enfoque sistémico, donde las interrelaciones entre estos componentes son consideradas de manera integral.

### 2.3 Resiliencia en Psicología

La aproximación inicial a la resiliencia en la psicología fue realizada por René Spitz y Anna Freud, basada en la observación de niños residentes en orfanatos que sufrieron traumas durante la Segunda Guerra Mundial (Midgley, 2007). Aunque su finalidad no fue el estudio de la resiliencia, estos descubrieron a través de casos empíricos que la mayoría de estos niños tenían cuadros clínicos de atraso mental, emocional, cognitivo, depresiones y enfermedades crónicas.

Los primeros trabajos que encontramos en la literatura sobre el estudio de la resiliencia en psicología se inician en la década de 1970, en el campo de la psicología experimental y del comportamiento. Dichos estudios hacen referencia casi en su totalidad al estudio de la resiliencia de los niños y adolescentes en situaciones adversas (Werner, 1989). Estos primeros estudios evaluaron la salud mental a lo largo del tiempo (en el período comprendido entre los 3 y los 30 años) de un grupo de niños. Estos se podían clasificar como en situación normal y situación de riesgo. El resultado de estos estudios mostró que los niños clasificados como de alto riesgo en general padecieron más problemas psicológicos como depresión, ansiedad, alcoholismo, drogas o violencia. También sirvieron para concienciar de la importancia de prestar atención al desarrollo de los niños de alto riesgo. Este factor de resiliencia se atribuyó principalmente a la obtención de apoyo por parte de los padres, el entorno familiar y el entorno social. Este enfoque de la resiliencia estaba muy influido por las teorías psicoanalíticas, se centraban en ayudar a los pacientes a comprender y analizar su comportamiento con el fin de hacer los ajustes necesarios (Masten et al., 1990).

También estaba arraigado en otras teorías, como la teoría del apego propuesta por Bowlby, que explica cómo los niños desarrollan su resiliencia a través de relaciones íntimas y afectuosas con sus cuidadores a lo largo de sus etapas iniciales de crecimiento (Bretherton, 1992).

Por otro lado, se puso el acento en los factores positivos que se encontraban en las personas resilientes (Rutter, 1985). Así se manifiesta que tienen un mayor sentido de la autoeficacia y fuerte autoestima, mostrando claro foco para la acción hacia la resolución de problemas. Además, eran capaces de ganarse el apoyo de los demás. Estos factores positivos rompen la trayectoria de riesgo a cualquier comportamiento problemático, malestar mental y resultados de salud deficientes. A medida que los estudios científicos tanto psicológicos como psiquiátricos fueron avanzando se produjo el mencionado cambio de orientación en el cual la resiliencia se focaliza en aportación constructiva. Se trata de dotar al niño de fortalezas para hacer frente a este tipo de situaciones, haciendo que desarrolle una conciencia de la realidad difícil, así como un compromiso de lucha con ánimo de superar objetivos propios (Garmezy, 1991). Este cambio de paradigma pasó por tres procesos históricos: se inició por un análisis descriptivo de las cualidades de la resiliencia, luego se desarrolló como proceso para saber identificar, fortalecerse y enriquecerse desde la protección, y por último se trató de descubrir la fuerza innata resiliente que empuja a crecer desde las dificultades (Richardson, 2002. p. 308).

Importantes autores como Masten o Rutter describen la resiliencia como mecanismo de autoeficacia (Masten et al., 1990; Rutter, 1993). Para estos autores la resiliencia es importante en los niños para que tengan un desarrollo normal, puesto que su ausencia puede condicionar problemas psicológicos en la edad adulta. Así la resiliencia es a su vez la capacidad de sobreponerse a las adversidades (“Resilience as Overcoming the Odds”), una forma de soportar las tensiones externas (“Resilience as Stress-Resistance”), y una forma de recuperarse después de haber sufrido una alteración (“Resilience as Recovery”). También a través de las figuras paternas se encuentra el anclaje para ser resilientes, tal y como postula la corriente psicoanalítica.

Resultó clave identificar las características de los individuos que prosperaban, aunque soportaran circunstancias muy adversas (pobreza, enfermedades mentales, adicciones, etc.), incluyendo al grupo más sensible, los jóvenes (Garmezy, 1991; Rutter, 2010; Werner & Smith, 2019). Los factores que conducían a una buena resiliencia eran, entre otros, un temperamento fácil, buena autoestima, capacidad de planificación y un entorno de apoyo dentro y fuera de la familia. Así pues, la idea central de tales investigaciones sobre la resiliencia fue la búsqueda de los activadores que protegieran a un individuo de los factores estresantes a los que se enfrenta. La finalidad era distinguir entre los que se adaptan a las circunstancias prosperando y los que no (Fletcher & Sarkar, 2013). En este sentido, se establecieron escalas validadas para la medición de la resiliencia, que ayudan a interpretar de forma fiable y segura esa capacidad en el individuo (Campbell-Sills & Stein, 2007).

Fletcher y Sarkar resumen tres grandes clases de definiciones que se usan en psicología, criticando la variedad de ellas (Fletcher & Sarkar, 2013, p.14). En una segunda etapa estos autores examinan el concepto de “resiliencia como un proceso, diferenciándose de los términos relacionados”. Aquí la resiliencia “se conceptualiza como la influencia interactiva de las características psicológicas en el contexto del proceso estrés”. Por último, se apunta que las futuras teorías deben tener en cuenta “múltiples exigencias a las que se enfrentan los individuos, los procesos metacognitivos y emotivos que afectan a la relación resiliencia-estrés”. Por ello hay que hacer distinción conceptual entre resiliencia y afrontamiento. La revisión concluye con resultados e “implicaciones para la política, la práctica, la investigación y la necesidad de gestionar el entorno inmediato”. Proponen desarrollar factores de protección y promoción para que los individuos utilicen de forma proactiva y desarrollen mayor resiliencia. Concepto último que compartimos no solo para el ámbito de la psicología, también para dar explicación al constructo de la resiliencia en gestión empresarial, que implica proactividad y orientación hacia la acción de buscar el éxito.

En la actualidad esta definición de resiliencia sigue siendo válida, aunque hallazgos recientes amplían la influencia en su desarrollo únicamente de las figuras paternas a hacerlo del entorno social en su más

amplio significado (campo de la psicología social y psicología de los grupos). Dentro de este contexto, hay que mencionar que en la década de 1950 Kurt Lewin desarrolló un marco teórico y conceptual que permitía analizar la interacción del individuo con su entorno o “campo” (Lewin, 1951) y que tuvo gran impacto. Desde su aparición ha sido utilizada para estudiar el concepto de resiliencia tanto en individuos, como en grupos. Se denominó la Teoría de Campo, cuyo marco teórico se centra en la comprensión del comportamiento humano en términos de los campos psicológicos y sociales en los que se desarrolla. Conforme a ella el comportamiento humano está influenciado por el entorno o ambiente (o "campo", de acuerdo con la teoría). Este ambiente campo puede ser físico, social o psicológico y está compuesto por una serie de fuerzas que actúan sobre la persona. Estas fuerzas pueden ser positivas o negativas y pueden estar en constante cambio. Si bien Lewin no estudió de forma directa la resiliencia, su teoría de campo, aportó esa óptica adicional y diferente, subyacente, para el estudio de la resiliencia incorporando ideas clave:

1. Se deja de examinar la resiliencia de forma binaria de causa y efecto, para considerar que cualquier situación es el resultado de factores e influencias múltiples e interconectadas.
2. La imposibilidad de entender la resiliencia como algo que reside únicamente en el individuo y pasar a considerarla como la interacción entre su proceso interno y el contexto o campo externo.
3. La importancia del grupo para que el individuo pueda modelar las fuerzas de ese campo.

Para sintetizar, la teoría de campo ha influido en todos los campos de la psicología, así como en la sociología, la ecología, la biología o la gestión de empresas y organizaciones (Burnes, 2004; Lewin, 1939; Martin, 2003; Ungar, 2011).

Podría pensarse que aquellos constructos utilizados para las personas no serían útiles para desarrollar un constructo aplicable a las organizaciones. Sin embargo, independientemente de que las escalas de medición no puedan ser usadas en los mismos términos, descubrimos que uno de los principales fallos de muchas definiciones de resiliencia en las organizaciones empresariales tiene su origen en olvidarse del eje

principal sobre el que gravita cualquier concepto de resiliencia en sistemas sociales: las personas (Teo et al., 2017), con su conocimiento y liderazgo (Uhl-Bien et al., 2007).

En resumen, tras analizar la resiliencia desde una perspectiva psicológica, podemos destacar varios aspectos claves que son extrapolables al ámbito empresarial.

- En primer lugar, la resiliencia radica en el individuo y su interacción con otros, pero no se limita a él. Es en el tejido social donde el concepto de resiliencia adquiere su plenitud, conformando la base esencial de la resiliencia organizacional. La persona es uno de los componentes principales sobre los que se asienta la resiliencia organizacional.
- En segundo lugar, las personas poseen información y conocimiento, siendo capaces de absorber la cultura organizacional, incrementar su conciencia y compromiso, y alinear sus acciones con la misión y objetivos de la empresa. Estas habilidades, cruciales para activar la resiliencia en las organizaciones, son a menudo desarrolladas por la generación Baby Boom.
- En tercer lugar, la construcción de redes de relaciones basadas en la confianza dentro de una empresa fomenta la iniciativa y proactividad ante cambios.
- En cuarto lugar, la flexibilidad en los individuos favorece una rápida adaptación y promueve la competitividad. Las generaciones más jóvenes tienden a ser más flexibles y están abiertas a la innovación, impulsando el uso de nuevas tecnologías y herramientas de inteligencia artificial.
- En quinto lugar, durante periodos de crisis, un liderazgo sólido es esencial, influyendo en la cultura organizacional y en el desempeño de todos los miembros del equipo. El líder debe poseer la habilidad de interpretar y extraer conclusiones valiosas de los datos, del entorno y comunicar propósitos y objetivo. Por último, en situaciones de crisis, es imperativo fomentar una comunicación efectiva, constante con redes, instituciones, trabajadores, stakeholders, proveedores, asociaciones, y demás actores clave. Todo ello fortalece la capacidad de respuesta y adaptación de la organización.

## 2.4 Resiliencia en Economía

En la literatura se pueden encontrar diferentes definiciones de resiliencia en economía, al igual que sucedía en las disciplinas anteriormente tratadas (Modica & Reggiani, 2015; Park, 2017; Walker & Cooper, 2011). Por ejemplo, autores como (Briguglio et al., 2009, p. 229) introducen la definición de resiliencia comparándola con el concepto de vulnerabilidad: “la vulnerabilidad económica se define como la exposición de una economía a los choques exógenos, derivados de la apertura económica, mientras que la resiliencia económica se define como la capacidad inducida por las políticas de una economía para resistir o recuperarse de los efectos de dichos choques”.

La resiliencia puede aplicarse acertadamente para prepararse ante los desafíos constantes a los que se ven sometidos sistemas como Estados (Walker & Cooper, 2011) o a regiones geográficas más amplias, como continentes o asociaciones de países, como, por ejemplo, la Unión Europea (Ben Hassen & El Bilali, 2022). La preparación ante las crisis o desafíos de los países es constante y en general toman medidas clave para anticiparse a los eventos disruptivos, resistir, flexibilizar, y adaptarse durante la crisis con el objetivo de recuperarse y mejorar en el menor tiempo posible (Martin, 2012). A este respecto, entidades como como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) nacieron con la misión de promover políticas que mejoren el bienestar económico y social de los países, desarrollando una cultura de resiliencia económica colectiva (Duval et al., 2007, 2008). La esencia de la resiliencia en estos contextos engloba la capacidad para sobrevivir, prosperar y adaptarse ante la adversidad (Figura 3), frente a eventos como catástrofes naturales, pandemias, crisis económicas y otras circunstancias imprevistas (Boy et al., 2011; Welsh, 2014).



Figura 3: Elementos esenciales de la resiliencia ante crisis.

Fuente: elaboración propia

De cara al futuro, el concepto de resiliencia económica seguirá siendo una prioridad crítica tanto para las naciones de todo el mundo como para organismos internacionales (Fondo Monetario Internacional), e instituciones regionales. Cada uno de ellos deberán buscar soluciones innovadoras para proteger las economías de los países a través de la diversificación, actuando sobre sus balances financieros y estableciendo la resiliencia económica como una prioridad a largo plazo y de mejora previa al desastre (Cabezón et al., 2019).

En los últimos años, desafíos globales como el COVID-19, el cambio climático, crisis energéticas, agudizadas a su vez por las inestabilidades geopolíticas, como la guerra de Rusia contra Ucrania, reciente Guerra Israel y Hamás en Gaza o la aceleración de las innovaciones tecnológicas, han perturbado considerablemente la economía mundial. Estos eventos, agravados por el aumento de la volatilidad en los mercados financieros, inflación, ha provocado la reducción de las inversiones afectando la resiliencia de muchos países (Chang & Rose, 2012; Hallegatte et al., 2020), aunque algunas naciones han demostrado una notable capacidad de recuperación gracias a sus acciones para el desarrollo económico, promoción, inversiones previas en áreas como la innovación, desarrollo de infraestructuras, o realizar una gestión financiera prudente.

La pandemia del COVID-19 (Figura 4) afectó de forma globalizada debido a los cierres de fronteras y de movimientos planteando un nuevo desafío a los países y a sus gobiernos. Sobre este impacto podemos encontrar casos de estudios relativos a economías como, por ejemplo, la española (Pedauga et al., 2022), la del Reino Unido (Karami & Karami, 2021), o la de los países en vías de desarrollo (Portuguez Castro & Gómez Zermeño, 2020). Algunos países, como es el caso de los estados miembros de la Unión Europea, pusieron en marcha en 2021 mecanismos específicos de apoyo financiero a través del Fondo de Recuperación y Resiliencia (FRR) para paliar las consecuencias económicas de la pandemia (Vanhercke & Verdun, 2022).

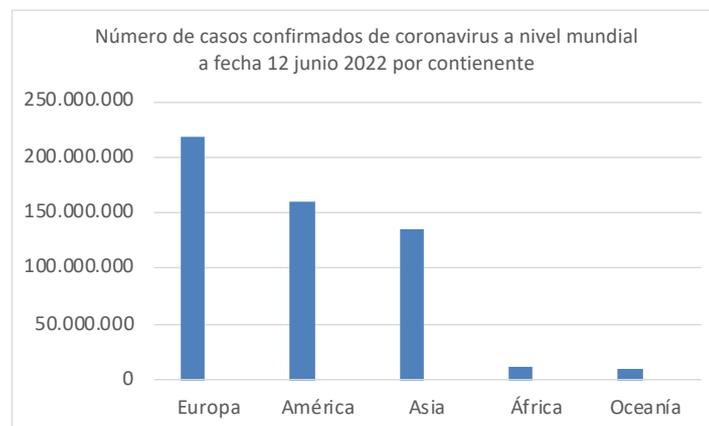


Figura 4: Casos confirmados COVID-19 por continentes en 2022.

Fuente: Statista 2023, Abigail Orús, 23 junio 2023.

La resiliencia o resistencia económica de un país puede evaluarse valorando la resiliencia de las infraestructuras críticas y de los sistemas económicos que dependen de ellas. En este sentido Vugrin propone que la resiliencia de un sistema frente a un evento disruptivo se refiere a su capacidad para minimizar y acortar la perturbación en su rendimiento (Vugrin et al., 2010, p. 92). A partir de esta definición, se propone un modelo cuantitativo para medir la resiliencia de los sistemas ante sucesos perturbadores mediante la evaluación tanto del impacto en el rendimiento del sistema como del coste de recuperación. Este último es una novedad importante porque es capaz de distinguir entre dos sistemas con aparentemente la misma capacidad de resiliencia, pero cuyo coste de recuperación es sensiblemente

diferente. Además, incluye un modelo cualitativo para valorar las propiedades del sistema que determinan intrínsecamente la resiliencia de este, facilitando información y orientación para las posibles mejoras de estos sistemas; capacidad de absorción, de adaptación y de restauración (Figura 5). Ciertamente, la capacidad de recuperación económica viene determinada en gran medida por dos dimensiones: la capacidad de absorber las perturbaciones y la velocidad de recuperación económica tras la perturbación (Duval et al., 2007, 2008).

<b>Resiliencia =</b>				
Componente	<b>Impacto del Sistema</b>		<b>+</b>	<b>Esfuerzos de Recuperación</b>
Características Determinantes	Capacidad de Absorción	Capacidad Adaptativa		Capacidad de Restauración
Características Distintivas de la Capacidad	Considera los aspectos que automáticamente se manifiestan después de la disrupción	Considera los aspectos internos que se manifiestan durante el tiempo después de la disrupción		Considera la capacidad de afectar y reparar las características internas del sistema
Esfuerzos Requeridos	Automático/ Esfuerzo Pequeño	Esfuerzo interno requerido		Esfuerzo Externo requerido frecuentemente
Medidas de los Componentes	Medición Interna			Medición exógena

Figura 5: Capacidades de resiliencia de un sistema

Fuente: adaptado de Vugrin et al. (2010, p 99).

Existen propuestas de marcos similares que evalúan la capacidad de las economías para resistir y recuperarse de una serie de perturbaciones, proporcionando una valiosa herramienta para determinar su solidez, capacidad de adaptación y potencial de recuperación, midiendo el coste, proponiendo desarrollar bases de datos sobre la recuperación económica en catástrofes, usando protocolos comparables de recopilación y evaluación (Chang & Rose, 2012). Estos factores se han estudiado empíricamente en diversos países industrializados, con lo que en un futuro su estudio se deber extender a otros países en vías de desarrollo (Boorman et al., 2013).

Los mencionados estudios empíricos han demostrado que las naciones con altos niveles de desarrollo económico, productividad, flexibilidad laboral, estrategias de inversión proactivas, gasto público y actividad innovadora demuestran una resistencia superior a los impactos de las crisis económicas (Giannakis & Bruggeman, 2017). Otros estudios sugieren que promover la integración digital puede ayudar a muchos estados a aumentar la resistencia frente a los retos futuros a través de sus efectos beneficiosos tanto en el desarrollo económico como en el empleo (Brynjolfsson & McAfee, 2012). Las reformas estructurales actúan sobre el lado de la oferta de la economía, eliminan obstáculos a la eficiencia, favorecen la equidad y contribuyendo al incremento de productividad, el empleo y la resiliencia. Los estados comprometidos con estos objetivos favorecen dichos mecanismos, y con ello impulsan la estabilización macroeconómica, aumentan su PIB y a su vez fomentan la resiliencia económica. Por ejemplo, la capacidad de recuperación se observa a menudo en los países que han llevado a cabo reformas estructurales de forma agresiva durante las dos últimas décadas (Figura 6). Ciertamente, existe una peor dinámica de recuperación en países con peores indicadores económicos y financieros (Walker & Cooper, 2011).

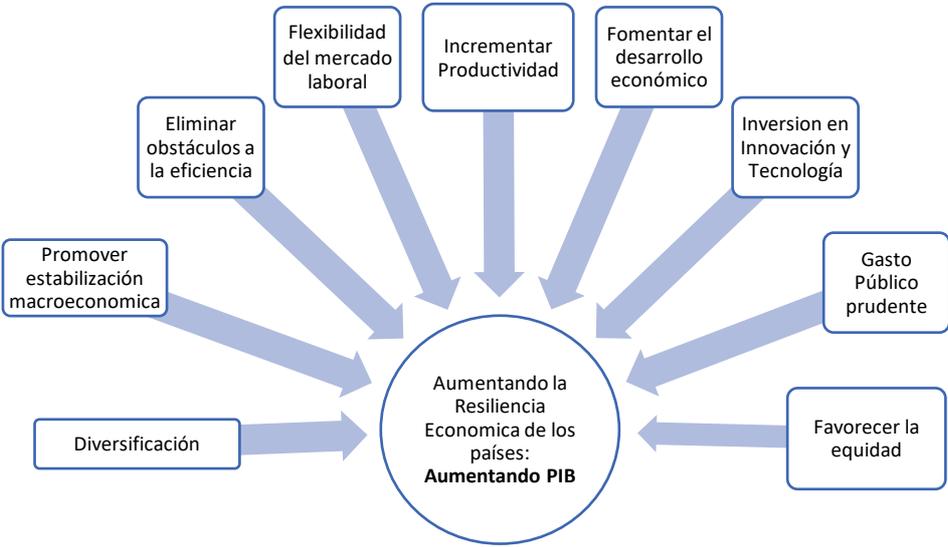


Figura 6: Reformas estructurales para la resiliencia económica.

Fuente: elaboración propia.

También se observan mayores riesgos de recuperación de las pequeñas y medianas empresas frente a las grandes corporaciones (Pop, 2022). Esto es extensible al ámbito de las naciones: singulares estrategias merecen los pequeños estados para ser resilientes, asunto que fue tratado en abril del 2000, con una propuesta de Agenda en la Commonwealth y el Banco Mundial (Briguglio et al., 2006).

Diversos autores proponen medir la capacidad de recuperación económica en base a cuatro componentes principales: la estabilidad macroeconómica, la eficacia del mercado microeconómico, la gobernanza y la cohesión social. Los países que refuerzan estos componentes están mejor preparados para absorber los efectos de vulnerabilidades y ser resilientes (Briguglio et al., 2005, 2009), (Figura 7).

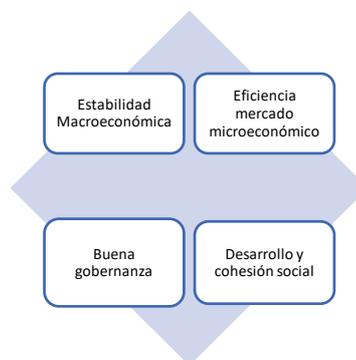


Figura 7: La resiliencia económica y su medición.

Fuente: Adaptado de Briguglio (2009, p 238).

La necesidad de establecer políticas económicas resilientes en todos estos ámbitos explica por qué los países con alta renta per cápita son económicamente exitosos debido a su baja vulnerabilidad o a su alta resiliencia. Igualmente se demostró que el PIB per cápita está positivamente relacionado con la resiliencia económica y negativamente con la vulnerabilidad económica. No obstante, se puede dar la paradoja de Singapur, estudiada desde el 2003, que representa la excepción: un estado con alto valor del PIB per cápita y alta vulnerabilidad exógena, que contrarresta implementando medidas de gran resiliencia económica (Briguglio et al., 2005, p.27). Concluyendo que el mejor caso es tener un índice bajo de vulnerabilidad y muy alto de resiliencia (Figura 8).

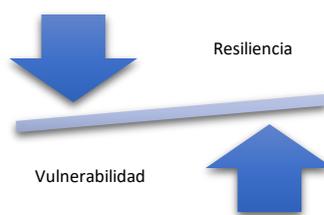


Figura 8: Correlación entre índices.

Fuente: Adaptado de Briguglio (2009, p. 240).

Otros autores han intentado identificar indicadores cruciales de la resiliencia económica comunitaria y agregarlos en un índice general de resiliencia, que puede servir como herramienta integral para supervisar el progreso y el potencial de recuperación. Debe prestarse atención a alinear estos índices de resiliencia con los principios económicos para evaluar y mejorar la recuperación económica tras una catástrofe, haciendo hincapié en hallar tales principios económicos y su monitorización (Rose & Krausmann, 2013).

Para concluir este apartado, podemos extraer varias conclusiones significativas para el estudio de la resiliencia organizacional en las empresas.

- En primer lugar, la resiliencia económica y financiera es un elemento fundamental para el éxito sostenible en el largo plazo.
- En segundo lugar, es crucial medir y evaluar la resiliencia tanto cuantitativa como cualitativamente para lograr resistir y recuperarse de contratiempos adversos y desarrollar planes de recuperación.
- En tercer lugar, las reformas estructurales, tales como el desarrollo económico, la diversificación y la inversión en innovación, pueden extrapolarse para fortalecer la resiliencia organizacional.
- En cuarto lugar, resulta relevante medir tanto el impacto en el rendimiento como el coste de la recuperación.

- Por último, y quinto lugar, el apoyo financiero, como los programas de subvenciones y préstamos, los estímulos a la inversión y la innovación, la consultoría y la reducción de cargas administrativas, puede fomentar la resiliencia.

## 2.5 Resiliencia en Ingeniería

La resiliencia en la ingeniería es conceptualizada por primera vez por Holling en 1973: "La resiliencia es la capacidad de un sistema para absorber perturbaciones y reorganizarse mientras experimenta cambios de forma que siga conservando esencialmente la misma función, estructura, identidad y retroalimentación" (Holling, 1973, p 14). Las interpretaciones y ampliaciones posteriores de este concepto enmarcan la resiliencia como el potencial de adaptación, destacando principalmente la recuperación óptima que conserva la función y la identidad del sistema (Folke et al., 2002). Nancy Leveson añadió una nueva perspectiva al plantear la resiliencia como la capacidad del sistema para prevenir o adaptarse a circunstancias cambiantes, manteniendo así el control y evitando pérdidas, y garantizando la seguridad (Hollnagel et al., 2006).

Este énfasis en la seguridad como característica central de la ingeniería de la resiliencia resuelve su premisa fundamental: dar prioridad a la seguridad de los procesos para minorar los riesgos y, al mismo tiempo, hacer hincapié en el aprendizaje como mecanismo esencial de retroalimentación (Huber et al., 2008). Como tal, la ingeniería de la resiliencia ha surgido como un subcampo crítico de la investigación de la ciencia de la seguridad, centrándose en dotar a los sistemas de las capacidades necesarias para adaptarse y mejorar tras sucesos perturbadores y perturbaciones. Es decir, la ingeniería de la resiliencia implica desarrollar un conjunto sólido de capacidades que permitan a los sistemas gestionar eficazmente los acontecimientos imprevistos (Thoma et al., 2016).

Hollnagel et al. (2006) argumentaron que la ingeniería de la resiliencia va más allá de la capacidad de adaptación. Sugirieron que es una disciplina que prepara a los sistemas para responder a las perturbaciones internas y externas a través de cuatro actividades básicas: anticipación, aprendizaje, supervisión y respuesta (Hollnagel et al., 2006, p 15).

Destacados investigadores como David Woods, Erik Hollnagel y Nancy Leveson han ampliado la teoría de la resiliencia en ingeniería centrándose en las cuestiones de seguridad en sistemas complejos (Hollnagel et al., 2006; Woods et al., 2014; Woods & Branlat, 2011). Según Woods, la resiliencia abarca cuatro aspectos distintos pero interconectados: el rebote, la robustez, la extensibilidad elegante y el desarrollo de arquitecturas para una adaptabilidad sostenida durante períodos largos y múltiples ciclos (Woods, 2015).

El énfasis se está desplazando gradualmente hacia el desarrollo de un marco analítico o predictivo de la resiliencia en ingeniería, que facilite la evaluación, mitigación y anticipación precisas de los riesgos para medirlos, tomar acciones y anticiparse a ellos (Leveson, 2004, 2021; Leveson et al., 2009, 2017).

En el contexto de las infraestructuras, la adaptabilidad es primordial y, por ejemplo, estudios realizados en Australia e Indonesia han destacado la necesidad de diseños de infraestructuras flexibles que promuevan el desarrollo socioeconómico y mejoren la calidad de vida sin comprometer o alterar la solidez de las infraestructuras existentes (Meharg et al., 2015). El objetivo a largo plazo de la ingeniería de la resiliencia es dotar a la sociedad y a sus infraestructuras críticas de medios, métodos y tecnologías para resistir acontecimientos sin precedentes y salir fortalecidos (Thoma et al., 2016). Por último, la aplicación de la ingeniería de la resiliencia en los sistemas requiere un atento equilibrio entre seguridad, adaptabilidad, anticipación y aprendizaje activo. Se promueve que dichos sistemas, aunque estén expuestos a perturbaciones, mantengan su funcionalidad básica y evolucionen simultáneamente, lo que se podría conducir a una mejora de su rendimiento y mayor rapidez en la capacidad de recuperación.

Como conclusión de lo expuesto sobre el concepto de resiliencia en ingeniería, se podrían extraer dos conclusiones extrapolables a las organizaciones empresariales.

- En primer lugar, las organizaciones deben fomentar su capacidad de adaptación a circunstancias cambiantes, otorgando prioridad a la seguridad de los procesos críticos sobre otros criterios, todo ello sin alterar su identidad fundamental, la cual se refleja en su propósito y misión.
- En segundo lugar, la resiliencia nos insta a utilizar métodos analíticos y predictivos para llevar a cabo evaluaciones que potencien el aprendizaje y el desarrollo de estrategias de minimización de riesgos, concepto ya introducido en la Resiliencia Psicológica. Esta idea adquiere particular importancia en sectores de alta complejidad, como el industrial o el médico y por ende en la empresa al establecer planes de negocio estratégicos (Obłój & Voronovska, 2023).

## 2.6 Resiliencia en Gestión de organizaciones empresariales, evolución y propuestas

La resiliencia en la gestión empresarial es un concepto fundamental que podría definirse, al menos por el momento, como la capacidad económica y financiera de una organización para enfrentar y superar desafíos y cambios, ya sean internos o externos para asegurar su pervivencia, crecimiento y competitividad (Sarpaneswaran et al., 2022, p.1215). Este concepto se sustenta en la premisa esencial de evaluar su resistencia económica y financiera, junto a la valoración y gestión de los riesgos (Bartuseviciene et al., 2022; Miceli et al., 2021). Cada vez aparecen más riesgos o nuevos en el escenario, como el riesgo de la ciberseguridad o el uso de la inteligencia artificial en las empresas (Carayannis et al., 2019; Corallo et al., 2022; Ghillani, 2022; Hausken, 2020; Zohuri et al., 2022). La gestión eficiente de la resiliencia implica alcanzar un alto rendimiento tanto en organizaciones con fines de lucro (De Waal, 2007), como en organizaciones no gubernamentales (De Waal & Sivro, 2012). Las organizaciones resilientes se fundamentan en una sinergia entre recursos económicos, las personas y los procesos operativos, en

donde se destacan el liderazgo efectivo, una cultura unificada, un equipo cohesivo, con procesos de toma de decisiones definidos o estratégicos (Teo et al., 2017).

El origen de la resiliencia empresarial se basa en la Teoría de la Conservación de Recursos (COR), introducida en 1991, que se enfoca en cómo las organizaciones pueden conservar o adquirir recursos para manejar el estrés severo y traumático (Hobfoll, 2001). Posteriormente, Hobfoll y Shirom en 1993 la extendieron para analizar la resiliencia en el ámbito laboral y su relación con la cultura (Hobfoll & Shirom, 2000), enfoque que ha demostrado su utilidad en el contexto organizacional (Chen et al., 2015; Hartmann et al., 2020; Hobfoll et al., 2018). La premisa central de la COR es que la conservación y adquisición de recursos esenciales ayudan a aliviar el estrés fomentando la resiliencia. El concepto de resiliencia organizacional ha evolucionado notablemente, integrando distintas disciplinas y consensos (Holling, 1973; Hollnagel et al., 2006; Walker & Cooper, 2011). Dicho progreso sugiere que la resiliencia se puede potenciar mediante una gestión estratégica interna orientada a la supervivencia y adaptabilidad frente a la adversidad a través de la evaluación (Linnenluecke, 2017). En consecuencia, la resiliencia organizativa depende de la habilidad de una empresa para afrontar desafíos, lidiar con la incertidumbre (Burnard & Bhamra, 2011), y de su capacidad para recuperarse eficazmente de las crisis (Ozanne et al., 2022; Xie et al., 2023; Yu et al., 2022).

Hoy en día, la teoría de la resiliencia organizacional se visualiza como un marco integral y dinámico (Kantur & Arzu, 2012), que plantea adaptaciones estructurales y procedimentales, así como de recursos para potenciar flexibilidad y competitividad (Vogus & Sutcliffe, 2007), incluyendo elementos como agilidad, y digitalización (Miceli et al., 2021). Aunque se debate la forma de medir la resiliencia organizacional (Marion, 2008; Robertson et al., 2015), se ha propuesto un esquema cuantitativo y tridimensional que engloba la capacidad de recuperación, la agilidad y la integridad (Kantur & Iseri-Say, 2015, p. 474). Inicialmente este esquema parte de una propuesta de seis dimensiones; robustez, integridad, agilidad, resistencia, proactividad y precaución, pero después de realizar un análisis se confirma que solo las tres dimensiones mencionadas al principio son relevantes para el concepto de resiliencia.

El pensamiento contemporáneo sobre la resiliencia organizativa enfatiza la flexibilidad estratégica. Esto incluye identificar oportunidades, promover estrategias de largo plazo que aprovechen la innovación (Annarelli & Nonino, 2016; Herbane, 2019; Zehir & Eryilmaz Kirali, 2022), y un proceso de adaptación constante que fomente la innovación (Kantur & Iseri-Say, 2015; Linnenluecke et al., 2012; Settembre-Blundo et al., 2021), derivando en el desarrollo continuo de nuevas habilidades, liderazgo y recursos (Brockner & James, 2008).

Se observa en la bibliografía estudiada una discusión sobre diversas propuestas relativas al concepto de la resiliencia en las organizaciones empresariales, las cuales se pasan a sistematizar. Resaltar que siempre hay un elemento conceptual que destaca sobre el resto, con la suficiente fuerza para reconocer una categorización específica de gestión organizacional resiliente. Esto significa que pueden subyacer elementos comunes, aunque cada categoría, metodológicamente, posee un elemento esencial suficientemente distintivo o condición necesaria muy singular.

1. Primero, se plantea la propuesta de **resiliencia dinámica**, centrada en el papel de la mejora continua para conseguir un cambio en la resiliencia derivado de la baja volatilidad y rápida viabilidad, sostenible a largo plazo (Ortiz de Mandojana & Bansal, 2016).

Diferentes autores, abogan por una cultura de cambio, prácticas de mejora continua, alineación de los intereses de las partes interesadas y utilización de la tecnología para apoyar la innovación (Ma et al., 2018, p. 253). Este concepto está relacionado con recursos, rutinas y procesos dentro de una organización y define una relación multinivel (individuo, grupo y organización) dentro de una capacidad dinámica multidimensional, que comprende la resiliencia cognitiva, conductual y contextual. Estas últimas tres dimensiones se encuentran en el desarrollo de la resiliencia organizativa que implican una capacidad dinámica que se auto-refuerza para acabar conformándose en un desarrollo continuo, incluyendo la percepción hasta el comportamiento y la red contextual, (Figura 9).

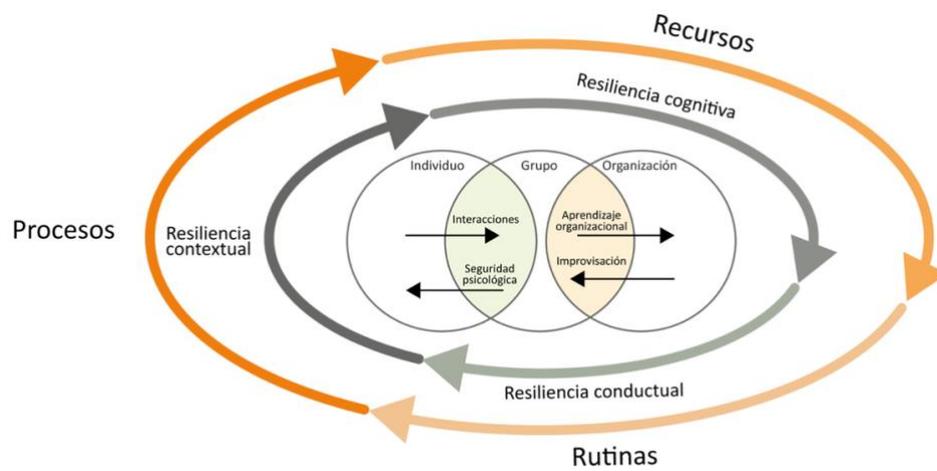


Figura 9: Propuesta dinámica

Fuente: Adaptado de Ma et al. (2018, p. 253).

El liderazgo juega un papel clave en esta relación iterativa, individuo-grupo-organización dentro de este modelo de resiliencia dinámica. Por tanto, conviene relacionar dichos conceptos con la teoría del liderazgo ambidiestro de Tushman. En esta teoría los líderes deben equilibrar la explotación de las capacidades existentes a la vez que innovan para obtener mayores beneficios. En su estudio propone así una gestión del negocio de explotación tradicional y la gestión de un negocio nuevo o exploratorio (O' Reilly III & Tushman, 2004), (Figura 10).

<b>LIDERAZGO AMBIDIESTRO</b>		
<b>Alineamiento con</b>	<b>Negocio de explotación</b>	<b>Negocio exploratorio</b>
Objetivo estratégico	Coste, beneficio	Innovación, crecimiento
Tareas críticas	Operaciones, eficiencia Innovación incremental	Adaptabilidad, nuevos productos, innovación disruptiva
Competencias	Operacionales	Emprendimiento
Estructura	Formal, mecanicista	Adaptativa, cambiante
Control, recompensas	Márgenes, productividad	Hitos, crecimiento
Cultura	Eficiencia, bajo riesgo, calidad, clientes	Toma de riesgos, velocidad, flexibilidad, experimentación
Liderazgo	Autoritario, de arriba a bajo	Visionario, involucrado

### **Liderazgo ambidiestro**

Unión de diferentes alineaciones a través de la integración del equipo senior,

visión y valores y recompensas comunes al equipo

Figura 10: Concepto del liderazgo ambidiestro.

Fuente: Adaptado de O' Reilly III & Tushman (2004, p.8).

Responden a estos dos modelos de negocio casos tan citados como IBM o Apple. El primer caso abrió las puertas de entrada a su software abierto y desarrollando negocio de servicios, en el segundo citado se centró en mejorar su diseño y ampliar productos con categorías nuevas (Gilbert et al., 2012).

2. En segundo lugar, se encuentra la propuesta de **resiliencia emergente**, que surge por la gravedad de los hechos repentinos, de alto impacto y la urgencia en soluciones. Esta teoría encuentra apoyo en la necesidad de adaptabilidad inmediata, con decisiones estratégicas a corto plazo ante los cambios urgentes, en lugar de su control, resaltando la importancia del aprendizaje organizativo, con respuesta ágil (Figura 11).

En algún caso puede que surja la resiliencia emergente gracias a la existencia, por ejemplo, de unos planes de contingencia previos y haber desarrollado una importante cultura de resiliencia de reacción, orientada hacia la recuperación a corto plazo, que principalmente aplica sobre el producto (Kendra & Wachtendorf, 2003; Williams et al., 2017). Williams apuntó en su trabajo la diferencia entre crisis como evento sorpresivo, y crisis como proceso. En el primer caso, crisis como evento, cita como ejemplos la explosión de un transbordador espacial, o ataques terroristas, que demandan una respuesta restringida en el tiempo (Williams et al., 2017, p.735).

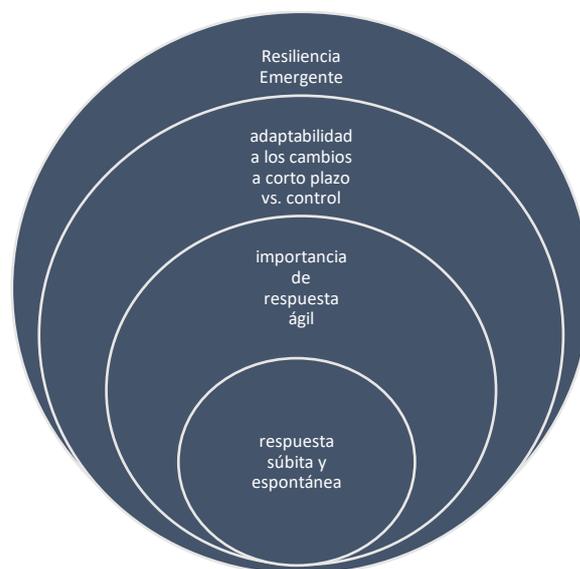


Figura 11: Propuesta de resiliencia emergente.

Fuente: elaboración propia

Otro ejemplo, de gestión emergente, surgió desde el Centro de Operaciones de Emergencias tras el atentado del 11 de septiembre de 2001 en USA, cuando en diferentes lugares sufrieron atentados, por ejemplo, el de las torres gemelas del World Trade Center (Kendra & Wachtendorf, 2003). La respuesta de la sociedad, marcada por la actuación espontánea, aceleró en una respuesta emergente y rápida para la recuperación de personas y empresas afectadas y su entorno, ejemplificando la resiliencia espontánea como propuesta de mitigación de catástrofes (Shepherd & Williams, 2014). La clave de este enfoque es la rapidez en la respuesta. En cambio, si las funciones van acompañándose a la situación durante el tiempo,

nos encontramos ante otro tipo de proceso, que se identifica como “resiliencia de adaptabilidad” y que será abordado más adelante.

3. En tercer lugar, se examina la propuesta de resiliencia **contextual**, que aboga por potenciar la resiliencia gravitando hacia un entorno organizativo con diversas opciones de gestión resiliente, como la reubicación en otra zona después de un desastre (Binder et al., 2015) o medir la integridad de la organización a través de la cohesión de los empleados.

Este enfoque propone adquirir un mayor conocimiento de la empresa tras un desafío. Es decir, aumentar la sabiduría de la organización tras un acontecimiento (Kantur & Arzu, 2012, p.762), (Figura 12).



Figura 12: La resiliencia contextual.

Fuente: Adaptado de Kantur & Arzu (2012).

En otros casos la propuesta contextual consiste en la identificación de factores externos, aprovechamiento de la diversidad, e incorporación de prácticas de mejora continua. Se incluye la capacidad de amortiguación organizativa que sirve para regular o aislar procesos, funciones. La finalidad

es explicar cómo las organizaciones pueden minimizar, facilitar y adaptar su gestión al cambio del entorno externo o de turbulencias, excluyendo acciones para alterar el entorno de forma directa (Hillmann & Guenther, 2021, p.33). Con el concepto de encontrar el mínimo común denominador de resiliencia Hillmann & Guenther (2021) se podría dar una solución parsimoniosa para poder realizar mediciones, que faltan, a lo largo del tiempo y para aplicar a todos los contextos.

4. En cuarto lugar, encontramos la propuesta de **resiliencia sostenible**. La sostenibilidad empresarial es la clave. Las empresas serán sostenibles o no serán. Es una práctica en la manera de hacer negocios y no solo pensar en rentabilidad financiera contribuyendo al progreso y bienestar a más largo plazo, al futuro.

Hay que tener presentes los 10 principios básicos del Pacto Mundial establecidos para conseguir avanzar en la sostenibilidad corporativa, en cuatro áreas de actuación: derechos humanos, normas laborales, medio ambiente, y anticorrupción (United Nations, 2010). No obstante, el Pacto Mundial de Naciones Unidas pretende, además de incorporar los 10 principios de forma universalizada en las actuaciones de las organizaciones empresariales, concienciar y ayudar a las empresas a impulsar los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (United Nations, 2016) con una agenda para el 2030 (Guterres, 2023; Organización Mundial de la Salud (OMS), 2015).

La resiliencia sostenible también se refiere a la capacidad de una organización para responder a los cambios negativos medioambientales preservando su estabilidad mediante la optimización de recursos, y a través de la mejora continua y la innovación. La sostenibilidad empresarial es aplicable a todas las actividades de la empresa y todas las áreas (personas, medioambiente, finanzas, buen gobierno, compras, etc.). Las estrategias de desarrollo sostenible incluyen la utilización eficiente de todos los recursos, apostar por la innovación y reducir el impacto medioambiental (Gherghina et al., 2020; Hillmann & Guenther, 2021).

Las estrategias de gestión de riesgos junto a las buenas prácticas aplicadas a la gestión de la cadena de suministro (en la que se incluyen las buenas prácticas medioambientales) son dos elementos claves para garantizar tanto la sostenibilidad como la resistencia de la organización (Miceli et al., 2021; Obrenovic et al., 2020). Una cultura corporativa sostenible promueve la conciencia de los recursos limitados y la mejora constante de la organización (Ortiz de Mandojana & Bansal, 2016).

En este sentido hay que tener presente promover un nuevo enfoque: “La economía circular supone un nuevo paradigma de producción y consumo en el que productos, materiales y recursos se mantienen en la economía durante el mayor tiempo posible, se reducen al mínimo los residuos generados y los que no se puede evitar generar, se valorizan para recuperar materiales e introducirlos nuevamente en los ciclos productivos” (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico & Ministerio de Industria, 2022, p.8).

5. Quinto, la propuesta **adaptativa** enfatiza la flexibilidad y adaptabilidad organizativas a largo plazo. Se centra en la capacidad de la organización para ajustarse al cambio durante el tiempo necesario (Ruiz-Martin et al., 2018). Dicha resiliencia implica la flexibilidad organizativa en respuesta a los cambios y perturbaciones del entorno, y la capacidad de navegar eficazmente por la incertidumbre (McCarthy et al., 2017). Las organizaciones logran una mayor resiliencia a través de decisiones estratégicas que incluyen la innovación, la diversidad y la gestión adaptativa.

En este contexto, la resiliencia es tanto una función de la planificación y la preparación ante las crisis, “resiliencia planificada”, como de la adaptación a las tensiones crónicas y las perturbaciones agudas, “resiliencia adaptativa” (Barasa et al., 2018, p 497).

En el estudio de McManus se destacan la flexibilidad y adaptabilidad de la cultura organizativa como fundamentales para la resiliencia, subrayando el conocimiento de la situación y la gestión de las vulnerabilidades clave como fundamentales para sortear entornos complejos, dinámicos e interconectados (McManus et al., 2008). Este enfoque de resiliencia tiene elementos en común con la

resiliencia emergente, anteriormente mencionada, pero también algunas diferencias importantes en cuanto a su enfoque temporal y estrategia. La resiliencia adaptativa se focaliza en la adaptación a largo plazo y a una estrategia planificada para conseguir sus fines. Sin embargo, como hemos mencionado ya, la resiliencia emergente se ocupa solo de la reacción y respuesta inmediata y en la toma de decisiones cuya estrategia es la recuperación a corto plazo frente a eventos disruptivos.

6. Sexto, observamos la aparición de la propuesta de resiliencia **disruptiva** que tal y como la plantean (Dewald & Bowen, 2009), hace hincapié en la capacidad de adaptación de una organización frente a la innovación disruptiva. Este enfoque se basa en la identificación de debilidades en el modelo empresarial ante eventos disruptivos y la adopción de las nuevas tecnologías necesarias para reforzar dichas debilidades.

Este concepto subraya la necesidad de una resiliencia que otorgue a las empresas la flexibilidad y el potencial de aprendizaje necesarios para afrontar con éxito las perturbaciones severas del entorno.

Las estrategias clave incluyen la planificación estratégica, la gestión de la incertidumbre y el fomento de una cultura de innovación y colaboración para reforzar la capacidad de adaptación de la organización. Ampliando este concepto al necesario contexto de la cadena de suministro, (Shekarian & Mellat Parast, 2021) proponen un marco integral de seis dimensiones para gestionar el riesgo de interrupción y mejorar la resiliencia: prevención, preparación, respuesta, recuperación, aprendizaje y mejora continua. Para reforzar la resiliencia de la cadena de suministro, los directivos deben abordar de forma holística los riesgos de perturbación, aprovechar las oportunidades y potenciar la tecnología como sistema de apoyo fundamental para la innovación. En este sentido se plantea un marco de evaluación de la resiliencia basado en la identificación de los factores clave del éxito, la evaluación de la vulnerabilidad y el diseño de estrategias de recuperación (Niemimaa et al., 2019). La puesta a prueba de este marco en una empresa tecnológica finlandesa demostró su eficacia a la hora de reconocer los puntos débiles del modelo empresarial y formular estrategias de recuperación. Fomentar una cultura de resiliencia disruptiva, según

estos autores, puede conducir a una excelencia empresarial sostenible y a una mejora de la resiliencia, lograda principalmente a través de la innovación del modelo empresarial (Gilbert et al., 2012)

7. En séptimo lugar, identificamos en la literatura el marco conceptual de una resiliencia **sistémica** (Burnard & Bhamra, 2011). La propuesta sistémica de la resiliencia hace hincapié en cuatro componentes clave: capacidad de adaptación, resiliencia, capacidad de aprendizaje y capacidad de innovación.

Este enfoque de resiliencia sistémica postula que la resiliencia puede mejorarse mediante la comprensión de los elementos clave del sistema, sus interacciones y los mecanismos de afrontamiento, junto con los esfuerzos para reducir la complejidad y mejorar la flexibilidad (Lundberg & Johansson, 2015).

8. En octavo lugar, hallamos una propuesta de la resiliencia **social** en la gestión empresarial, que implica el uso de redes sociales para promover el cambio y la innovación dentro de la organización (Magsino, 2009). Centrarse en la red de relaciones dentro de una organización, también conocida como red social, permite identificar las vulnerabilidades y los recursos compartidos que pueden utilizarse para reforzar la resiliencia organizativa.

Por otro lado, Saja et al. (2019) critican los métodos actuales para evaluar la resiliencia social en catástrofes, destacando la falta de coherencia conceptual y la necesidad de un marco adaptativo integral. Para desarrollar una estrategia de resiliencia social es necesario reconocer los factores sociales, económicos, políticos, culturales y medioambientales que pueden afectar a la organización.

9. En noveno lugar, encontramos la propuesta de resiliencias **inter-organizativas** cuyo planteamiento se basa en que las organizaciones deben relacionarse, aprovechando estratégicamente las oportunidades y los derivados retos globalizados de forma conjunta, como, por ejemplo, los retos originados por los cambios medioambientales.

Esta propuesta pone de manifiesto la importancia de las relaciones estratégicas y la colaboración en un entorno global (Mark & Semaan, 2008). Así mismo señalan que este enfoque es útil para aprovechar las oportunidades que surgen en el entorno (Linkov et al., 2014).

10. Por último, la propuesta de **resiliencia de alto rendimiento** de las organizaciones de alto rendimiento (High Performance Organization, en adelante (HPO) por su acrónimo en inglés), la cual busca el desarrollo de los líderes para dirigir una estrategia a largo plazo.

Esta estrategia debe garantizar tanto la resiliencia de la organización como los objetivos de rendimiento establecido y mejora continua. Se sabe qué tienen en común estas organizaciones: actúan con planificación, elaboran procedimientos para la toma de decisiones conscientes, realizan análisis de riesgos, desarrollan estrategias con resultados eficaces, y otorgan importancia al desarrollo de la cultura organizacional, el liderazgo y el papel necesario del enfoque holístico de una gestión estratégica con mejora constante. Sin embargo, no existe consenso universal sobre qué es una organización HPO. También se pone de manifiesto las dificultades para saber cómo conseguir implementar estas estrategias HPO. Sin embargo, si existe consenso en que este tipo de organizaciones tienen una mayor resiliencia probada en la práctica (De Waal, 2007; De Waal & Mollema, 2010; De Waal & Sivro, 2012).

Como conclusión de lo expuesto sobre el concepto de resiliencia de gestión de organizaciones empresariales, evolución y propuestas podemos encontrar **dos importantes resultados**.

- En primer lugar, la resiliencia organizativa es un concepto en constante evolución para sobrevivir y salir reforzada de una crisis, influenciada por diversas disciplinas.
- En segundo lugar, existen diversos enfoques del concepto de resiliencia que entienden el concepto destacando alguna o algunas de sus características más distintivas o singulares, aunque, en muchos casos, como se ha dicho comparten elementos comunes.

## 2.7 Conclusiones sobre el concepto de resiliencia

Tras un análisis de la resiliencia a través de distintas disciplinas y teorías, resulta imprescindible fijar las principales conclusiones extraídas y que son de interés para nuestro entendimiento de la resiliencia organizacional.

**La biología** aporta dos conclusiones. En primer lugar, la redundancia y la diversidad de respuestas nos llevan a una conclusión relevante para la resiliencia empresarial, al considerar que la diversidad interna en las organizaciones podría actuar de forma similar a la diversidad en biología. Al igual que los sistemas biológicos, las organizaciones con una limitada variedad de respuestas ante desafíos por los impactos negativos del entorno pueden enfrentar mayores dificultades en su adaptación. En segundo lugar, es relevante la distinción entre robustez, que se refiere a la estabilidad organizacional frente a perturbaciones, y la resiliencia, o capacidad de recuperación de la crisis. Ambos términos, aunque diferentes, son esenciales para obtener una visión 360 grados de la resiliencia en la gestión empresarial.

**La ecología** ofrece por analogía tres aportaciones relevantes a la gestión empresarial. En primer lugar, redefine la resiliencia como un proceso continuo y dinámico, proponiendo un cambio de paradigma de un estado estático a uno evolutivo. En segundo lugar, insiste en la ya mencionada “variedad de respuestas”, es decir, que la diversidad interna en las organizaciones podría tener un efecto directo causal para una eficaz adaptación al cambio. En tercer lugar, el enfoque sistémico integral, como la sostenibilidad que contempla la interdependencia entre todos los componentes de un ecosistema, parece también de interés en el ámbito de la gestión de la resiliencia empresarial.

Analizando la resiliencia desde una perspectiva **psicológica**, se desprenden seis conclusiones relevantes para la gestión empresarial. En primer lugar, la resiliencia se fundamenta en la persona y su interacción social, trascendiendo al individuo para adquirir plenitud en el entramado social de la organización. Este principio pone en valor la importancia de cada individuo como pilar fundamental de la resiliencia organizacional. En segundo lugar, las personas, con su información y conocimiento, pueden absorber e

incrementar la cultura organizacional. En tercer lugar, la construcción de redes sociales internas basadas en la confianza estimula la iniciativa y proactividad frente a los cambios, forjando un entorno propicio para la resiliencia. En cuarto lugar, la flexibilidad de las personas es un facilitador de la adaptación y generador de competitividad. En quinto lugar, durante una crisis un liderazgo sólido es esencial. Este liderazgo se manifiesta en la influencia sobre la cultura organizacional, el desempeño del equipo y la capacidad de interpretar datos y comunicar el propósito y objetivos de manera efectiva, así como la habilidad de interpretar datos y el entorno, elaborando valiosas conclusiones. En sexto lugar, la comunicación efectiva y constante en tiempos de crisis, con todos los actores clave, robustece la capacidad de respuesta y mejora la adaptación organizacional, reforzando su resiliencia.

Al aplicar las teorías de resiliencia **económica** de los países a las empresas, emergen cinco ideas relevantes para la gestión empresarial. En primer lugar, los aspectos económicos y financieros se revelan como un factor crucial para el éxito sostenible a largo plazo, subrayando la necesidad de incorporarlos en la estrategia corporativa. En segundo lugar, la medición y evaluación tanto cuantitativa como cualitativa de la resiliencia son vitales para la resistencia y recuperación ante eventos adversos. En tercer lugar, las reformas estructurales, como el desarrollo económico, la diversificación y la inversión en innovación, se presentan como estrategias extrapolables para fortalecer la resiliencia organizacional, incidiendo en la importancia de la adaptabilidad y la innovación. En cuarto lugar, se destaca la relevancia de evaluar de forma constante tanto el impacto en el rendimiento como el costo de la recuperación, subrayando la necesidad de balancear eficacia y eficiencia en la gestión de la resiliencia. En quinto lugar, los apoyos financieros como subvenciones, estímulos a la inversión y la innovación, consultoría y reducción de cargas administrativas, se identifican como facilitadores de la resiliencia, apuntando al valor del soporte externo en la promoción de la resiliencia organizacional.

Reflexionando sobre la resiliencia en **ingeniería**, se extraen dos conclusiones de interés para la gestión empresarial. En primer lugar, se enfatiza la necesidad de que las organizaciones fomenten su adaptabilidad ante situaciones cambiantes, priorizando la seguridad de los procesos críticos sin

comprometer su identidad corporativa, representada por su propósito y misión. En segundo lugar, la resiliencia en ingeniería nos impulsa a aplicar métodos analíticos y predictivos. Este enfoque se convierte en especialmente relevante en sectores de alta complejidad.

Al estudiar el concepto de resiliencia en la **gestión empresarial**, en primer lugar, observamos que se presenta como un enfoque dinámico y multidimensional enriquecido por diversas disciplinas. En segundo lugar, para promover la resiliencia organizativa, existen diferentes propuestas que extienden el concepto dotándole de mayor contenido con 10 definiciones con elemento singular predominante:

- Resiliencia **dinámica** multidimensional que mejora los procesos y recursos de la organización, estableciendo normas claras de gobernanza y fomentando la generación de información y conocimiento.
- Resiliencia **emergente**, que favorece la adaptación al cambio y rechaza el control excesivo, centrándose en respuestas rápidas e integradas a los desafíos. Esto implica evaluación en el menor tiempo posible y agilidad decisional para adaptarse.
- Resiliencia **contextual**, que propone adquirir un mayor conocimiento de la empresa después de un desafío, desarrollando capacidades para mitigar eventos y enfrentarlos con éxito. Se requiere un liderazgo fuerte con visión y objetivos claros.
- Resiliencia **sostenible**, que considera necesario tener en cuenta los objetivos de desarrollo sostenible, el impacto negativo medioambiental, promoviendo acciones respetuosas con el entorno y fomentando una economía sostenible, circular.
- Resiliencia **adaptativa**, que destaca la importancia de la flexibilidad, adaptabilidad y resiliencia en la gestión empresarial. Estas capacidades procuran propuestas efectivas ante cambios, tensiones y crisis, combinando estrategias a largo plazo, para minimizar los eventos que impactan negativamente.

- Resiliencia **disruptiva**, que Incentiva la identificación de debilidades en el modelo empresarial y la adopción de nuevas tecnologías, como la inteligencia artificial, situando la innovación en el centro de la estrategia de resiliencia.
- Resiliencia **sistémica**, que ofrece mecanismos para reducir la complejidad y comprender los elementos estratégicos, permitiendo un mayor conocimiento de la organización para el desarrollo de nuevos procesos.
- Resiliencia **social**, que aconseja centrarse en la red de relaciones dentro de una organización.
- Resiliencia **inter-organizativa**, que incentiva las relaciones con otras compañías dentro del sector, manteniendo colaboraciones estratégicas, y facilitando la relación con proveedores, acreedores, u otras empresas relacionadas.
- Y por último la resiliencia **organizacional de alto rendimiento**, que es crucial para que toda la organización esté comprometida con los mismos objetivos. Impulsará un liderazgo que se extiende en todas las direcciones e incentivará organizaciones de alto rendimiento, donde se propicia la excelencia, mejora, competitividad y visión a largo plazo.

- Tabla resumen conceptual:

<b>CAMPO</b>	<b>IDEAS BÁSICAS</b>	<b>CONCEPTOS CLAVE</b>
<b>BIOLOGÍA</b>	La redundancia ecológica y la diversidad de respuestas genera más adaptación en los sistemas biológicos.	Proponer si la diversidad de respuestas permite a las Organizaciones Empresariales desarrollar mayor adaptación.
	La robustez y estabilidad son precisas durante las crisis y la resiliencia para recuperarse.	La Robustez y la estabilidad están ligados a la supervivencia de cualquier organización.
<b>ECOLOGÍA</b>	Resiliencia como proceso dinámico y continuo.	La resiliencia debería ser identificada más como proceso
	Aparece de nuevo el concepto de variedad de respuestas.	La diversidad interna en las organizaciones podría conducir a mayor capacidad de adaptación.
<b>PSICOLOGÍA</b>	La resiliencia se fundamenta en la persona y su interacción social.	El individuo como pilar de la resiliencia organizacional.
	La información y el conocimiento es un activo de las personas.	Las personas con la información y el conocimiento crean parte de la cultura organizacional.
	Las redes sociales internas estimulan confianza.	Las redes sociales generan iniciativa y proactividad frente al cambio.
	La flexibilidad facilita adaptación.	La flexibilidad organizacional mejora la competitividad.
	El liderazgo promueve cultura organizacional y mejora el desempeño del equipo.	El liderazgo sólido es necesario ante situaciones de crisis e influye en las personas.
	La comunicación mejora la capacidad de respuesta.	La comunicación efectiva elemento clave de la adaptación organizacional.
<b>ECONOMÍA</b>	Los aspectos económicos y financieros son elementos esenciales.	Los aspectos económicos y financieros de la resiliencia son críticos para el éxito de la organización.
	La medición y evaluación de la resiliencia juega un rol importante para resistir ante eventos adversos.	La resiliencia debe ser medida y evaluada.
	Las reformas estructurales son críticas para cualquier desarrollo.	Las reformas tecnológicas son necesarias para fortalecer las organizaciones.
	Hay que evaluar el impacto del rendimiento versus costo de la recuperación.	La resiliencia debe ser rentable.
<b>INGENIERÍA</b>	La seguridad de los procesos críticos mejora la adaptabilidad frente a cambios.	La adaptabilidad está relacionada con la seguridad de los procesos críticos.
	La ingeniería requiere métodos analíticos y predictivos para aumentar la resiliencia.	La anticipación es un elemento clave de la resiliencia.
<b>GESTIÓN EMPRESARIAL</b>	La resiliencia presenta enfoque dinámico y multidimensional.	La resiliencia como proceso dinámico.
	Para promover la resiliencia organizativa en gestión extiende su concepto a 10 categorías diferentes.	Los conceptos de resiliencia en management sugieren la existencia de diferentes estrategias.

Tabla 1: Resumen del concepto de resiliencia en las diferentes disciplinas estudiadas.

## 2.8 Nuestro concepto de Resiliencia: más proceso que concepto

El concepto de resiliencia ha evolucionado para pasar de un concepto, a ser un proceso dinámico, complejo en respuesta al entorno volátil, incierto, cambiante y frágil. La resiliencia en la era post-Covid-19 se constituye como un proceso continuo, complejo y dinámico de adaptación rápida. No es meramente una capacidad estática, sino una habilidad activa y evolutiva para responder con agilidad a la volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad del entorno global en el que vivimos (Fredette et al., 2012; Giones et al., 2019; Godoy & Filho, 2021; Izquierdo, 2022; Lawson, 2011; Mack et al., 2015; Szczypiorski, 2022). La adaptación y la velocidad de reacción se convierten en los ejes centrales de la resiliencia actual, donde no basta con resistir, sino que es crucial ser el primero en adaptarse y superar los desafíos para asegurar la supervivencia y la prosperidad sostenible. Solo sobreviviremos si somos “anti-frágiles” (Xia et al., 2022) y ágiles.

De esta forma la resiliencia empresarial se ha convertido en un concepto fundamental en el actual escenario global, marcado por crisis interconectadas y de rápida evolución. Factores como la pandemia de la Covid-19, la revolución digital, el cambio climático, conflictos armados y la escasez de recursos fósiles han revelado vulnerabilidades en las dependencias geopolíticas (Olsson et al., 2015; Rawtani et al., 2022; Sameroff & Rosenblum, 2006; Savo et al., 2016) y las cadenas de suministro, exacerbando desequilibrios socioeconómicos y aumentando riesgos a países, organizaciones y personas (Faulkner et al., 2020; Hillmann & Guenther, 2021). La situación se complica aún más con las tensiones geopolíticas (Kolossoff & O’loughlin, 1988; Tsygankov, 2003), como el conflicto entre Rusia y Ucrania (Kemfert, 2019; Kougias et al., 2021; Steffen & Patt, 2022) y las tensiones en Oriente Medio, particularmente el ataque contra Israel el 7 de octubre de 2023 y la subsecuente guerra en la franja de Gaza. Estos eventos, incluyendo ataques terroristas en rutas comerciales clave, como los realizados por los hutíes de Yemen, han reconfigurado los ejes económicos y políticos, incrementando los costos y tiempos de navegación y afectando globalmente la cadena de suministro. En este contexto hiper-turbulento y acelerado, la adaptación constante y la

capacidad para mantener la continuidad operativa y la velocidad en la reacción, frente a adversidades se han convertido en habilidades esenciales para las empresas.

En resumen, nuestra **propuesta de resiliencia organizacional** es más que un simple concepto de capacidad y de una recuperación corta en el tiempo, incluso más que una meta. Es un principio organizacional fundamental en un entorno continuo de adaptación e innovación, imprevisible, hipercomplejo e hiperconectado. También es un proceso continuo de adaptación e innovación, con procedimientos de gestión que potencian habilidades diversas, complementarias, flexibles y ágiles, unidad de las personas en la misión, con planes de negocio, evaluación de los riesgos, diversidad de respuestas, respondiendo con anticipación y velocidad de forma certera a la crisis. La finalidad será cumplir su misión y propósitos esenciales mediante el éxito sostenible, convirtiendo el desafío en una oportunidad para crecer.

En nuestra definición hemos utilizado claves extraídas de todas las disciplinas para aplicar sobre la gestión empresarial y el concepto de resiliencia organizacional (figura 13).

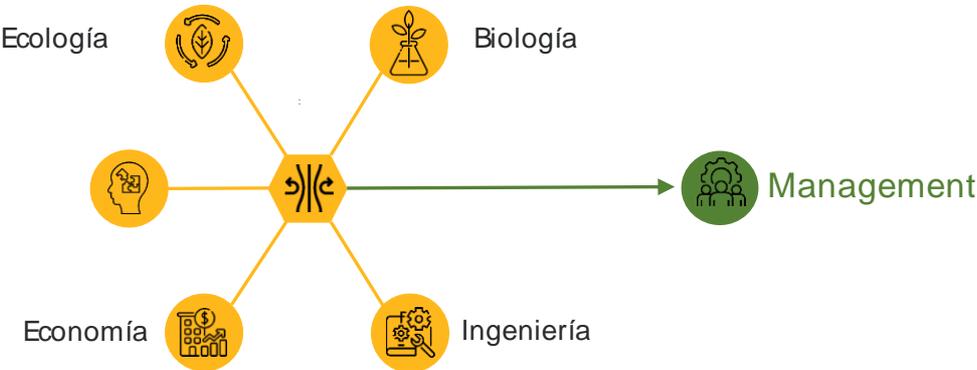


Figura 13: Relación de los diferentes conceptos de resiliencia estudiados en distintas disciplinas que influyen en el management. Fuente elaboración propia

En este punto de nuestra investigación, reconocemos inicialmente una limitación en nuestra comprensión de los conceptos clave, lo cual nos llevó a identificar la necesidad de explorar con mayor profundidad los fundamentos de la resiliencia organizacional (Principios). Este análisis nos condujo a la conclusión de que

es esencial integrar tales “Principios Básicos”, considerados la piedra angular de toda estructura conceptual, para formular una versión más avanzada y contemporánea del concepto de resiliencia empresarial.

Proseguimos argumentando que entre los elementos cruciales para la resiliencia se incluyen la adopción de ciertos principios, los cuales serán discutidos detalladamente en la siguiente sección. Esto implica la necesidad de una misión y visión claras, valores compartidos y propósitos definidos, así como la comprensión del contexto tanto interno como externo de la organización. También es vital poseer la capacidad de adaptación a los cambios del entorno para responder adecuadamente, implementar una gestión empresarial eficaz mediante la planificación y una gobernanza transparente. Este enfoque demanda liderazgo firme y competencias de liderazgo eficaces para fomentar la confianza dentro de la organización. En este renovado concepto, resulta fundamental contar con capacidades de liderazgo y un equipo que sea flexible, ágil y comprometido con la misión de la organización. Se subraya la importancia de evaluar el rendimiento tanto individual como organizacional mediante un sistema de recompensas apropiado.

Destacamos la creciente necesidad de establecer conexiones a través de una comunicación interna efectiva, la cual permite el surgimiento de liderazgos diversificados y roles versátiles, propiciando un enfoque proactivo ante el riesgo y la identificación de oportunidades en cada desafío. Además, se valora positivamente la comunicación tanto dentro del equipo como con otras entidades empresariales, ya que esto facilita la creación de relaciones y el aprendizaje mutuo. Nunca ha sido más crucial fomentar la cohesión y la coherencia organizacional, mediante estilos de liderazgo constructivos y motivadores, los cuales son esenciales para generar una unidad de intereses y una resiliencia colectiva.

Se reconoce el papel de los sistemas de reconocimiento y recompensas en este proceso, aunque la sensación de ser parte de la solución y obtener reconocimiento social también juega un papel vital en motivar a los empleados a asumir esfuerzos extraordinarios sin resentimientos durante tiempos de crisis. Las circunstancias externas, como la pandemia de COVID-19 y otros eventos globales, han unido a las personas y a las organizaciones, fomentando una comunidad organizacional fortalecida por un renovado

instinto de resiliencia. Esto subraya la importancia de contar con una planificación eficaz en la gestión del riesgo e innovar para lograr una mejora continua.

Para una coordinación de gestión efectiva, es crucial que la organización comparta estos principios y objetivos estratégicos, generando un vínculo estrecho que promueva una alineación organizativa natural, respuestas rápidas y mejoras continuas derivadas del aprendizaje recíproco y el apoyo en redes más amplias.

La adopción de una dinámica positiva permite a las organizaciones anticipar, interpretar datos y transformar los retos en oportunidades, especialmente a través del desarrollo de planes de continuidad de negocio, gestión de riesgos y resiliencia, los cuales deben ser sometidos a evaluación y seguimiento constantes.

Para contextualizar estos conceptos, citamos un estudio de Corrales-Estrada et al. (2021), que a través de un análisis bibliométrico realizado durante la pandemia de COVID-19, identifica diferentes conglomerados que vinculan la resiliencia organizacional, la sostenibilidad y la gestión de la continuidad empresarial. Este estudio proporciona una perspectiva más profunda sobre la gestión de riesgos desde 1998 hasta el 13 de mayo de 2021, destacando cómo el concepto de riesgo se ha transformado en una constante que requiere una gestión planificada, reconociendo su naturaleza imprevisible y la importancia de minimizarlo en la medida de lo posible.



### 3. Principios del concepto de resiliencia organizacional

Durante la definición de nuestro concepto de resiliencia, surgió la interrogante de si existen principios universales subyacentes que constituyen la esencia de la resiliencia, aplicables y consistentes a través de las diversas disciplinas estudiadas. Esta inquietud, originada por la observación de patrones recurrentes en las definiciones disciplinarias de resiliencia, motivaron la necesidad de profundizar en la búsqueda de un marco teórico que encapsulara dichos principios rectores y se incorporasen también a nuestro concepto organizacional.

Según la norma (Asociación Española de Normalización (UNE), 2020c, pp. 6-7) siete principios forman la base para el desarrollo, implementación y evaluación de un marco y estrategia que incrementen la resiliencia organizacional: “visión y finalidad compartidas”, “comprensión actualizada del contexto,” “capacidad para absorber, adaptar y responder eficazmente al cambio”, “buena gobernanza y gestión”, “diversidad de destrezas”, “coordinación de las disciplinas de gestión y contribuciones áreas especializadas”, y “gestión eficaz del riesgo”. Sin embargo, en nuestra opinión y con base en los resultados de investigaciones previas, matizaremos algunos de tales principios e incorporamos dos principios adicionales: seguridad y sostenibilidad. Por tanto, en adelante se considerará la existencia de 9 principios de resiliencia en las organizaciones, incluyendo a las micro y/o pymes en estos principios. Ver figura 14.

#### Principios del concepto de resiliencia en gestión empresarial



Figura 14: Principios del concepto de resiliencia organizacional

### 3.1. Principio 1: “Cuando el comportamiento está en consonancia con una visión y finalidad compartidas”.

El primer principio queda definido del siguiente modo: “la resiliencia organizacional se mejora cuando el comportamiento está en consonancia con una visión y finalidad compartidas” (Seville et al., 2006, 2008).

Sintetizando, se trataría de tener una clara orientación empresarial que promueve que las empresas mantengan alineamiento en visión y finalidad en el ámbito interno y distintiva relación con todos los stakeholders (socios, empleados, partners, clientes) convirtiéndose en un factor de resiliencia ante crisis exógenas (Hyun & Choi, 2018).

Para responder a una crisis hace falta considerar el impacto previo a la crisis: necesidad de planificar, preparar plan y recursos para la recuperación, basado en la necesidad de resiliencia en vez de cumplimientos formales, y ser “activos” en su orientación.

Este principio fundamenta el "atributo" de una visión compartida y claridad en el propósito, que se desglosa en diversas actividades. Siguiendo la Norma ISO, en primer lugar, encontramos la transmisión de visión y valores a toda la organización, de modo que cualquier proceso de toma de decisiones los tenga en consideración. En el apartado 2.3, donde se analizaba la resiliencia en psicología, ya se apuntaban estas ideas de liderazgo y comunicación. También es esencial asegurar que los objetivos individuales se encuentran en consonancia con esta visión, idea que de nuevo apareció en el análisis de la resiliencia en psicología: dado que los individuos son la base de las organizaciones, es esencial garantizar la coherencia de sus metas con las de la organización. En tercer lugar, encontramos la revisión periódica de la estrategia organizativa para asegurar su coherencia con la visión, así como la reflexión periódica sobre la propia visión por si fuera necesario modificarla en respuesta a cambios en el entorno. Este es un aspecto interesante en tanto que aparece en distintas disciplinas (véase título 2). Así, por ejemplo, estaba presente en el enfoque de la “resiliencia adaptativa” y en otras propuestas de la resiliencia empresarial (véase apartado 2.6). Por otra parte, una de las conclusiones de la resiliencia en ingeniería era precisamente la

necesidad de que las organizaciones fomenten su adaptabilidad ante situaciones cambiantes, priorizando la seguridad de los procesos críticos. En este sentido, consideramos necesario matizar la formulación original de la norma ISO añadiendo esta idea, por lo que esta característica quedaría formulada del siguiente modo: revisión periódica de la estrategia organizativa para asegurar su coherencia con la visión, así como la reflexión periódica sobre la propia visión por si fuera necesario modificarla en respuesta a cambios en el entorno, *priorizando la seguridad de los procesos críticos de la organización*. Por último, es necesario promover ideas innovadoras para alcanzar los objetivos. Esta idea es recogida en diversas investigaciones previas, que señalan que la organización debe tener la capacidad de innovar y desarrollar ideas que sean coherentes con su estrategia (Bagnoli & Vedovato, 2014; Durand & Coeurderoy, 2001; Grillitsch et al., 2019; Hagen et al., 2012; Talke et al., 2011).

### 3.2. Principio 2: "Comprensión actualizada del contexto organizacional para la toma de decisiones".

Basado en la norma ISO, este principio enfatiza la "comprensión del contexto actual de una organización". Este contexto se refiere tanto al ambiente interno (endógeno) como al externo (exógeno). Su objetivo es fomentar decisiones y acciones que sean pertinentes, eficaces y estratégicas, potenciando así la resiliencia organizacional (Kantur & Arzu, 2012; Lee et al., 2013; Southwick et al., 2017).

Este principio fundamenta a tres atributos organizacionales esenciales. El primero es recogido por la ISO, pero los otros dos atributos se basan en el conocimiento aportado por el estudio previo del capítulo 2 sobre el concepto de resiliencia.

Atributo 1: Comprensión del contexto y capacidad de influir en él (conforme a la ISO): Este atributo enfatiza ir más allá de la situación actual, fortalecer relaciones con stakeholders y otras organizaciones, y realizar constantes evaluaciones y colaboraciones, todo ello respaldado por recursos adecuados.

Esta idea ya apareció en las diversas aproximaciones a la resiliencia que se analizaron en el capítulo 2. Así, por ejemplo, presenta elementos comunes con la teoría del campo de Lewin (resiliencia en Psicología, apartado 2.3). Esta teoría propone una perspectiva sobre la resiliencia que enfatiza la interconexión de factores múltiples en lugar de una visión binaria de causa y efecto. Sugiere que la resiliencia no es únicamente inherente al individuo, sino que resulta de la interacción entre su proceso interno y el contexto externo, y reconoce el papel del grupo en la modelación de las fuerzas del campo (Burnes, 2004; Lewin, 1939; Martin, 2003; Ungar, 2011). Por otra parte, en el ámbito de la ingeniería (apartado 2.5) se subraya la necesidad de impulsar la adaptabilidad organizacional sin perder la identidad corporativa. Es esencial aplicar métodos analíticos y predictivos para una gestión eficiente ante cambios y amenazas en contextos internos y externos, poniendo de relieve la importancia de la seguridad. Desde la perspectiva de la resiliencia organizacional (apartado 2.6), la propuesta dinámica valora la mejora continua y el cambio en resiliencia, demandando una comprensión profunda del contexto (Ortiz de Mandojana & Bansal, 2016) y la influencia sobre este. Esta comprensión debe ir acompañada de una cultura adecuada de cambio, alineación de intereses y tecnología para innovar, reforzando a los stakeholders en diversos niveles organizativos (Ma et al., 2018). Específicamente, la propuesta de "Resiliencia contextual" plantea una mayor comprensión de la empresa tras un desafío, desarrollando capacidades para enfrentar eventos con éxito, lo que demanda un liderazgo con objetivos claros.

Atributo 2: Gestión y visión financiera-económica y legal adecuada: Aunque no está explícitamente mencionado en la ISO, es fundamental, “para tener una comprensión actualizada del contexto organizacional para la toma de decisiones”.

Tal y como establece el Principio 2, contar con una gestión financiera, económica y legal sólida y alineada con las normativas. Este enfoque asegura decisiones fundadas en datos objetivos, apuntando hacia el crecimiento y el desarrollo, y propiciando oportunidades en momentos de desafío y riesgo.

Este atributo, relacionado con la Resiliencia Económica, se destaca en el apartado 2.4, subrayando su rol vital en la sostenibilidad y éxito a largo plazo de la estrategia corporativa, y, en consecuencia, en la

fortaleza y adaptabilidad de la organización. Se enfatiza el peso de la comprensión profunda del contexto general y de la estrategia relacionada con la resiliencia económica de las entidades empresariales. Tal comprensión es básica para la planificación de reformas e innovaciones, siendo estas cruciales para la recuperación o resiliencia económica, que según Cabezón et al. (2019), deberían ser consideradas una prioridad a largo plazo. El impacto del contexto se evalúa utilizando modelos tanto cuantitativos como cualitativos que examinan la magnitud y duración de las desviaciones, y ponderan el coste de recuperación, siendo este último un elemento clave a considerar en la estrategia para tomar decisiones (Vugrin et al., 2010).

Atributo 3: Alineación de procesos con la estrategia: Aunque la ISO apenas esboza este atributo, es imprescindible para permitir una comprensión completa y actualizada del contexto organizacional.

La alineación efectiva de los procesos de gestión con la implementación de estrategias demanda una comunicación efectiva de valores y planes. Esta comunicación se manifiesta en la promoción de coherencia en todas las divisiones mediante políticas claras y un sistema de gestión robusto. Adicionalmente, es vital compartir visiones con individuos y organizaciones, así como asignar los recursos adecuados (Folke, 2006; Ortiz de Mandojana & Bansal, 2016; Tvedt et al., 2023; Zhang et al., 2021). Todo ello se basa en realizar un seguimiento y evaluación constante del contexto, invertir en recursos, identificar la interdependencia de entornos y comprender las relaciones con terceros, diseñar procesos y procedimientos de gestión acordes con la dirección estratégica. Un aspecto clave en este proceso es el papel de las personas en el ámbito organizacional, un elemento ya apuntado en el principio 1 y respaldado por múltiples investigaciones. Finalmente, en el apartado 2.7, referente a la resiliencia "organizacional sistémica", se mencionaba la necesidad de alinear los procesos de la organización para comprender los elementos estratégicos. Esta alineación permite ampliar el conocimiento organizacional, facilitando el desarrollo de nuevos procesos y fortaleciendo la resiliencia.

En conclusión, la redacción del principio 2 podría reformularse de la siguiente manera:

“La comprensión actualizada del contexto organizacional es esencial para tomar decisiones estratégicas, asegurando una gestión económica y financiera eficiente y alineando procesos de gestión con las estrategias para potenciar la resiliencia organizacional”.

### 3.3. Principio 3: "Capacidad para absorber, adaptarse y responder eficientemente a las modificaciones del entorno".

El "Principio 3" está descrito en la ISO como la "Capacidad para absorber, adaptarse y responder con eficacia al cambio". Esta definición implica la habilidad de una organización para anticipar cambios mediante una planificación efectiva y reacción ágil (Asociación Española de Normalización (UNE), 2020c, p. 12). Es fundamental que la organización tenga la capacidad de manejar o incluso influir en estas modificaciones sin comprometer su misión y propósitos esenciales. Las organizaciones, al adoptar este principio, refuerzan su resiliencia, tornándose más robustas ante desafíos futuros (Asociación Española de Normalización (UNE), 2020c; Buckle et al., 2000; Habersaat et al., 2020; A. Lee et al., 2013; Wreathall, 2006).

Este principio se fundamenta en los atributos de, a nuestro juicio;

capacidad de anticipación y uso de herramientas de gestión para el cambio sin comprometer esencialmente la misión.

Por lo que su esencia radicará en la anticipación, en la planificación de la gestión y respuesta para el cambio. Esta idea aparece o en muchas disciplinas estudiadas en el título 2, lo que confirma que ciertamente la resiliencia está muy ligada a la capacidad de responder eficientemente a las modificaciones del entorno, independientemente del área de conocimiento en el que se analice el concepto. Sin embargo, es posible enriquecer esta idea con las aportaciones de otras áreas de conocimiento y/o distintas aproximaciones al concepto de resiliencia. Por ejemplo, en el ámbito de la Ecología, se destacaba cómo la diversidad, que generaba una “variedad de respuestas”, podría ser un elemento importante. Esta

diversidad es una palanca que mejora la capacidad de anticipación y gestiona el cambio con eficacia, dando lugar a una adaptación más efectiva y robusta. Desde el campo de la psicología se mencionaba que esta capacidad se potencia al construir redes sociales basadas en la confianza, las cuales promueven una actitud proactiva ante los cambios, reforzando la resiliencia en cualquier entorno. Y en el ámbito de la ingeniería se planteaba la necesidad de emplear herramientas analíticas y predictivas, algo que también es recogido en la literatura sobre resiliencia empresarial (véase subtítulo 2.6): es importante integrar la capacidad de anticipación con herramientas de gestión efectivas. El objetivo es anticipar y gestionar cambios, tensiones y crisis de manera eficaz, estableciendo estrategias a largo plazo para minimizar impactos negativos, asegurar una respuesta ágil y una continuidad sólida en la empresa.

Como conclusión, ciertamente la capacidad para absorber, adaptarse y responder con eficacia al cambio es un principio clave de la resiliencia, tal y como plantea la norma ISO. Sin embargo, es posible enriquecer esta idea con las aportaciones de otras disciplinas analizadas en el título 2: la diversidad organizacional, las redes sociales de confianza, las herramientas analíticas y predictivas, y la adaptabilidad organizacional son aspectos importantes para lograrlo.

Finalmente, podemos concluir que:

“los atributos de capacidad de anticipación y uso de herramientas de gestión para el cambio sin comprometer esencialmente la misión deben ser abordados antes de que se convierta en una urgencia”. Se trata de una idea que recurrentemente hemos observado en las múltiples disciplinas analizadas en el título 2.

#### 3.4. Principio 4: "Desarrollo de una correcta Gestión y Buena gobernanza".

Este cuarto principio se refiere a la capacidad de una organización para diseñar, desarrollar y coordinar una gestión alineada con su misión y propósitos (De Blasio et al., 2022; Lengnick-Hall et al., 2011;

Lockwood, 2010; Sarpaneswaran et al., 2022; Tranfield et al., 2003). Este principio subraya la importancia de la gobernanza en la potenciación de la resiliencia organizacional (Gaultier-Gaillard & Louisot, 2006; Lockwood, 2010; Turner et al., 2016).

A pesar de que la ISO refiere este principio como “buena gobernanza y gestión”, hemos decidido matizar dicha definición integrando contribuciones de la doctrina mencionada. Además, en el marco de este trabajo, se introduce una sistemática diferente para los dos atributos fundamentales que sustentan el principio, aunque estos están presentes en la norma.

La gestión adecuada de recursos se centra en el despliegue eficiente y la asignación efectiva de recursos organizacionales (humanos, económicos y financieros, materiales, tecnológicos, informáticos), buscando siempre alinearlos con los objetivos estratégicos. Esto permite a la organización anticiparse, adaptarse y garantizar resiliencia y eficiencia, así como impulsar una mejora continua. Adicionalmente, es fundamental la coordinación eficaz y la integración de disciplinas de gestión para asegurar la continuidad del negocio. La gestión implica necesariamente planificación en este contexto (Herbane, 2010, 2013). Un sistema de gestión flexible, procesos bien alineados y comportamientos individuales y colectivos garantizan que la organización pueda mantener la entrega de sus productos o servicios a niveles aceptables, incluso ante situaciones inciertas (Chopra & Sodhi, 2014; Handfield et al., 2020; Herdmann, 2022; Talbot & Jakeman, 2011).

La buena gobernanza y adecuada rendición de cuentas, en esencia, implica la instauración de estrategias, planes, mecanismos, procesos y relaciones que guíen a las corporaciones hacia la sostenibilidad, promoviendo la coherencia, cooperación y mejora continua. Aunque algunos de estos conceptos son mencionados en la ISO, aquí se presentan con una finalidad y estructura distintas, basadas en investigaciones doctrinales previas. Vale la pena señalar que, mientras el primer atributo es reconocido en la ISO, el segundo no está categorizado de la misma manera. Con base en lo anterior, identificamos dos atributos esenciales para este principio:

Atributo 1. Diseño, desarrollo y coordinación óptimos de las disciplinas de gestión en colaboración con áreas técnicas.

Atributo 2. Creación de un sistema de gobernanza transparente que garantice la rendición de cuentas.

La revisión de la literatura desarrollada sugiere que la coordinación eficiente entre disciplinas de gestión (Atributo 1) y la gobernanza transparente (Atributo 2) son cruciales. La colaboración y contribuciones de empleados, especialmente de áreas técnicas y especializadas, son fundamentales para mantener la coordinación interna y la coherencia (Burnard & Bhamra, 2011; Farris & Lim, 1969; Herdmann, 2022; Iborra et al., 2022; Salisu & Hashim, 2017; Talbot & Jakeman, 2011). Esta interacción potencia la resiliencia organizacional, consolidando una gestión y gobernanza eficaces.

Con relación al atributo 1, al igual que en los sistemas biológicos (subtítulo 2.1) y ecológicos (subtítulo 2.2) se incidía en la diversidad interna y redundancia como elementos clave de la resiliencia, una adecuada diversidad en las disciplinas de gestión, alineada con objetivos estratégicos, potencia la adaptabilidad, flexibilidad y coordinación organizativa. Las disciplinas de gestión deben ser flexibles, planificadas, apoyarse en una diversidad de respuestas y adoptar un enfoque sistémico e integral.

Respecto al atributo 2, un sistema de gobernanza transparente con rendición de cuentas asegura una cultura de mejora constante y fortalece la confianza y alineación del personal con la misión de la organización. Esto es algo que ya se mencionaba al estudiar el enfoque de “Resiliencia Dinámica Multidimensional” (subtítulo 2.6), incidiendo en la necesidad de normas claras de gobernanza.

Concluyendo que:

“la flexibilización de estrategias corporativas, actuar con flexibilidad y destreza son una palanca de resiliencia para las empresas (Eggers, 2020; Obrenovic et al., 2020; Pal et al., 2014; Portuguese Castro &

Gómez Zermeño, 2020; Saad et al., 2021)”. Un ejemplo podría ser la expansión del uso del canal de comercio electrónico durante los confinamientos generalizados en la crisis del Covid-19 (Gardner, 2021).

### 3.5. Principio 5: "Skills de Liderazgo, Información, Conocimientos y Experiencia, y Cultura Organizacional Resiliente".

El quinto principio, tal como lo define la ISO, se refiere de forma novedosa a una "gran variedad de destrezas, liderazgo, conocimientos y experiencia".

En este trabajo, lo reformulamos para abarcar las "Skills de Liderazgo, Información, Conocimientos, Experiencia, y Cultura Organizacional Resiliente". Este principio subraya la importancia de la bidireccionalidad para maximizar su impacto, enfocándose en la relación organización-personas (Figura 14):



Figura 15: Relación dinámica organización-personas.

Fuente: elaboración propia

Dicha relación es crucial para asumir el compromiso de mejorar la resiliencia organizativa. Se destaca el rol central de las personas y equipos en la creación de sinergias positivas y saludables, evitando las adversas. Esta interacción con la organización se da en diferentes ámbitos: subjetivo (como socio, empleado, proveedor, cliente), objetivo (referente a recursos, prácticas, procedimientos, actividades),

temporal (en función de la duración de los eventos), y finalidad (centrándose en la misión y propósitos). Todos estos aspectos están interrelacionados, buscando la continuidad y seguridad de la corporación.

Se debe potenciar habilidades y liderazgo, fortaleciendo relaciones, compartiendo información, conocimientos y experiencias, y construyendo una cultura organizacional resiliente (Bullough & Renko, 2013; S. Chen et al., 2015; Herbane, 2019; Robertson et al., 2015; Salanova et al., 2012; Soomro et al., 2020; Southwick et al., 2017; Teo et al., 2017; Thoma et al., 2016; Wachinger et al., 2013).

Aunque la ISO menciona los "atributos" relacionados con este principio de "Skills de Liderazgo, Información, Conocimientos y Experiencia, y Cultura Organizacional Resiliente", en este trabajo se presenta una **estructura distinta**. De hecho, este principio se caracteriza por tres atributos identificables que se detallarán a continuación.

Atributo 1: Liderazgo eficaz y empoderado. El estándar ISO destaca la importancia del "Liderazgo eficaz y empoderado" en la mejora de la resiliencia organizacional frente a variadas situaciones, circunstancias y condiciones (Ancona, 2005; De Waal & Sivro, 2012; Southwick et al., 2017; Tvedt et al., 2023; Uhl-Bien et al., 2007). Tal liderazgo no solo promueve una cultura empresarial resiliente y adaptable, sino que también impulsa la cooperación, el aprendizaje y el desarrollo de habilidades independientemente de las circunstancias. Es crucial que el liderazgo tenga un mandato claro y logre la participación de la mayoría del equipo, socios y otros stakeholders. La ISO reconoce que existen múltiples estilos de liderazgo. Sin embargo, lo esencial es que las decisiones adoptadas fortalezcan la resiliencia organizacional, promuevan una cultura de seguridad, adaptabilidad y continuidad del negocio, y aseguren su sostenibilidad a largo plazo. Las prioridades establecidas por la ISO enfatizan la necesidad de formar líderes íntegros, fiables y comprometidos que cuenten con los recursos adecuados, designen roles y responsabilidades, aprendan de experiencias pasadas y faculten a otros para actuar de manera similar.

Es esencial que tanto líderes como equipos tengan funciones definidas, evalúen constantemente su desempeño y practiquen la flexibilidad, promoviendo la autonomía, la comunicación transparente y el

aprendizaje continuo. La investigación científica destaca la importancia de un liderazgo sólido, especialmente en tiempos de incertidumbre. Un liderazgo efectivo implica una adaptación y aprendizaje rápidos, factores que potencian la resiliencia organizacional (Brown et al., 2015; García-Morales et al., 2009; Popper & Lipshitz, 2000; Senge, 1996; Weick & Sutcliffe, 2007).

En el subtítulo 2.3, sobre la aproximación a la resiliencia desde la psicología, se mencionan ideas que pueden extrapolarse al ámbito empresarial: la resiliencia se fundamenta en la interacción humana y las relaciones dentro de una entidad. Se potencia al construir redes basadas en la confianza, promoviendo la iniciativa y proactividad. Un aspecto destacable es la adaptabilidad, particularmente en generaciones jóvenes orientadas a la innovación y tecnología, esencial para mantener la competitividad. La perspectiva contemporánea sobre resiliencia organizativa resalta la necesidad de una flexibilidad estratégica (Sanchis & Poler, 2011), identificando oportunidades proactivamente y formulando estrategias a largo plazo enfocadas en la integración y aprovechamiento de la innovación (Annarelli & Nonino, 2016; Herbane, 2019; Zehir & Eryilmaz Kirali, 2022). Esta visión implica un proceso de adaptación constante, que no solo impulsa la innovación sino también la promueve (Kantur & Iseri-Say, 2015; Linnenluecke et al., 2012; Settembre-Blundo et al., 2021). Dicha adaptación permite el desarrollo ininterrumpido de habilidades, liderazgo y recursos esenciales para la resiliencia y el éxito organizacional (Brockner & James, 2008).

Concluyendo, la innovación es un elemento clave para incrementar el potencial de resiliencia de las organizaciones (Adam & Alarifi, 2021; Alonso & Bressan, 2015; Brem et al., 2021; De Blasio et al., 2022; Gunasekaran et al., 2011; Huang et al., 2022; Pal et al., 2014; Park et al., 2022; Sarpaneswaran et al., 2022; The MBS Group, 2020).

Atributo 2: Compartir y aplicar la información y los conocimientos valorando la experiencia y el aprendizaje mejoran la resiliencia.

Según la norma ISO, este atributo se cimenta en la capacidad de utilizar y compartir adecuadamente la "información y los conocimientos". El propósito es acumular una base de datos de información y

conocimientos, tanto teóricos como prácticos, y aplicarlos de manera colaborativa para fortalecer la resiliencia organizacional. El aprendizaje mutuo y la valoración de la experiencia se señalan como pilares fundamentales, facilitando una toma de decisiones en consonancia con la misión de la organización. Esta misma norma sugiere que una organización resiliente es aquella que no solo valora y aprovecha su información y conocimientos internos, sino que también aprende y se adapta a partir de fuentes externas. La correcta gestión de la información y los conocimientos implica garantizar su accesibilidad y comprensión para todos los miembros de la organización. Idealmente, estos deben estar documentados en procesos claros y correlacionados con la misión, propósitos y objetivos organizacionales.

Desde una perspectiva académica, la literatura subraya la información y el conocimiento como recursos estratégicos cruciales. Si se gestionan adecuadamente, pueden ser catalizadores de adaptación y recuperación frente a desafíos (Andres & Heo, 2023; Folke, 2006; García-Morales et al., 2009; Soomro et al., 2020). Esta gestión no solo mide la adaptabilidad al cambio, sino también el nivel de compromiso con la comunidad y stakeholders, enfatizando la importancia de construir relaciones sostenibles para el beneficio mutuo (Ancona, 2005; Farris & Lim, 1969; García-Morales et al., 2006; Grillitsch et al., 2019; Miceli et al., 2021). También la gestión del conocimiento es importante para adaptarse y adquirir ventajas competitivas en las organizaciones (Eggers, 2020; Sarpaneswaran et al., 2022; Zehir & Eryilmaz Kirali, 2022). Otro ejemplo, está en la gestión del conocimiento, desde el ámbito de los recursos humanos, para desarrollar la capacidad de resiliencia promoviendo aprendizaje, comunicación y relaciones interpersonales sólidas (Lengnick-Hall et al., 2011). Igualmente, la gestión del conocimiento y talento es necesaria para la internacionalización de las pymes. Si capacitamos al empleado con el conocimiento necesario se le puede reenfoque hacia la atención geográfica y desarrollar presencia en diferentes mercados globales (Ribau et al., 2018).

El compromiso con la innovación, en particular, es esencial para la resiliencia organizacional. La capacidad de integrar nueva información y conocimiento y desarrollar soluciones a medida para las demandas emergentes es un indicador de una organización adaptable. Las herramientas de inteligencia artificial,

pese a las preocupaciones, representan un salto evolutivo en la gestión del conocimiento, siempre y cuando se utilicen de forma ética y centrada en el ser humano, respetando unos principios y normas esenciales, aún por desarrollar jurídicamente. Finalmente, es fundamental recordar que, pese a cualquier discusión sobre resiliencia organizacional, el corazón de cualquier sistema social, incluidas las empresas, recae en las personas, con su riqueza de conocimiento y capacidad de liderazgo (Uhl-Bien et al., 2007).

Atributo 3: La cultura organizativa favorece la resiliencia. La resiliencia organizativa se fundamenta en el atributo de la promoción de una cultura organizativa basada en creencias sólidas, valores compartidos, actitudes positivas y un compromiso sostenido con el tiempo (Andres & Heo, 2023; R. Chen et al., 2021; Folke, 2006). Estos componentes de la cultura son esenciales para la resiliencia y se manifiestan en el comportamiento de las personas, que muestran un compromiso y están dispuestas a identificar y comunicar amenazas y oportunidades, impulsando, a su vez, la creatividad y la innovación.

La normativa ISO reconoce la importancia de esta cultura organizativa, evidenciando la conexión entre las creencias, valores, actitudes y comportamientos y cómo estos impactan en el desempeño y promoción de aquellos que los promulgan. Para garantizar el éxito y consolidación de esta cultura corporativa, es esencial dotarla de recursos adecuados y realizar revisiones periódicas.

En el “subtítulo 2.6”, en la “Propuesta Contextual”, la cultura organizativa sólida se evidencia cuando los valores son compartidos, los comportamientos son coherentes y alineados. Esta cohesión se manifiesta a través de la transparencia con la que los empleados comunican sus actitudes, creencias y percepciones. Además, el subtítulo 2.6 destaca la importancia de impulsar la resiliencia colectiva, propugnando por organizaciones y personas comprometidas y proactivas ante el cambio. Esta resiliencia colectiva se ve reforzada con estrategias efectivas, como la evaluación de la cohesión entre los empleados después de un desafío significativo.

La conclusión es que:

“resulta esencial reconocer la importancia de desarrollar y consolidar creencias, valores y comportamientos que forman la cultura corporativa”.

Estos elementos han sostenido a las organizaciones a lo largo de su ciclo de vida (Chen et al., 2021; Tvedt et al., 2023), impulsando su éxito y adaptabilidad frente a cambios (Femi Ayadi & Onodipe, 2022; Humer et al., 2021). Identificar y comunicar amenazas no solo empodera a las personas, sino que también abre puertas a oportunidades de acción en beneficio de la organización (Berkes, 2007; Koronis & Ponis, 2018; Miceli et al., 2021; Saulnier et al., 2021).

### 3.6. Principio 6: "Gestión eficaz del riesgo y disponibilidad de recursos".

Es imperativo desarrollar estrategias de gestión flexibles que permitan identificar cambios, adaptarse gestionando los riesgos y capitalizar nuevas oportunidades, asegurando la idoneidad y reasignación de recursos en la organización y su contexto. Este principio, que ocupa el último lugar en la ISO, se ha ampliado y enriquecido con aportaciones previas del título 2. Según la ISO, una gestión eficaz del riesgo requiere contar con recursos suficientes para adaptarse y enfrentar desafíos cambiantes. Estos recursos comprenden desde herramientas naturales, físicas o virtuales hasta elementos humanos, económicos, financieros u honoríficos. Esencialmente, cualquier herramienta de gestión que, usada de manera creativa y flexible, nos permita superar adversidades. A menudo abarcan elementos como personas, instalaciones, tecnología, financiación e información, y son vitales para afrontar vulnerabilidades, adaptarse a cambios y prevenir o anticipar situaciones de riesgo (Stephenson, 2010; Sundararaman et al., 2021). Hay que destacar entre estos elementos la gestión económica y financiera en las organizaciones. Por ejemplo, la gestión eficaz para obtener beneficios operativos y/o netos, la disponibilidad de caja, a través del uso de métricas de rendimiento, incrementan la capacidad de resiliencia ante cualquier situación adversas (Amann & Jaussaud, 2012; Cowling et al., 2020; De Blasio et al., 2022; Eggers, 2020; Gunasekaran et al., 2011; Malhotra et al., 2022; Pal et al., 2014; Pop, 2022; Saad et al., 2021; Surya, 2021; Tugsal Doruk, 2019).

Otro elemento destacable y a considerar es el potencial de internacionalización que tienen las organizaciones para vender en otros países sus productos (Alonso & Bressan, 2015; Gunasekaran et al., 2011). Las empresas son racionales y eficientes a la hora de elegir su modelo de internacionalización según sus recursos y tamaño (Sui & Baum, 2014). El comportamiento mimético entre los pares de la misma red es un recurso de éxito para acceder a la internacionalización de las Pymes, aunque la experiencia posterior es determinante y diferencial (Oehme & Bort, 2015). Otro elemento citado, la financiación, que consiste en el apoyo institucional a las empresas mediante las ayudas públicas o financiando para enfrentar mejor su resiliencia (Alonso & Bressan, 2015; Saad et al., 2021), un ejemplo lo tenemos durante la crisis del Covid-19 en España con los préstamos ICO Covid-19.

Los atributos que inspiran este principio y lo caracterizan son diversificación, replicación, redundancia y la capacidad de identificación de riesgos anticipadamente para evitar fallos predecibles. La doctrina científica respalda la importancia de estos atributos (Chen et al., 2021; Tvedt et al., 2023).

Nuevamente la conclusión:

“son ideas ya apuntadas en otras disciplinas como la Biología o la Ecología, que enfatizan la importancia de la diversidad de respuestas y redundancia, como elementos que aportan estabilidad, robustez y capacidad de recuperación”.

Desde la óptica de la gestión empresarial se plantea la implementación de cambios constantes, aprovechando la diversificación, replicación y redundancia para prevenir fallos y asegurar servicios fundamentales. Asimismo, es esencial respaldar la resiliencia psicológica de líderes y las personas relacionadas, redes u otras empresas (Butler et al., 2014; R. Chen et al., 2021; Colman-Meixner et al., 2016; Gittell et al., 2006; Habersaat et al., 2020; Linnenluecke et al., 2012; Linnenluecke & Griffiths, 2012; Sterbenz et al., 2014; Xie et al., 2023).

La investigación científica resalta la importancia de la exploración del horizonte como una herramienta esencial, parte del mencionado atributo, permitiendo identificar riesgos, mediante exámenes iterativos de la información, amenazas emergentes y oportunidades, para prepararse adecuadamente para tomar decisiones informadas (Barasa et al., 2018).

En este contexto es fundamental referirse específicamente al riesgo reputacional, entendido como la percepción que otras entidades tienen sobre una organización, sus productos, servicios y comportamientos, es decir, la percepción generalizada en el mercado de una organización (Koronis & Ponis, 2018; Salanova et al., 2012). Se trata de un riesgo muy concreto que está adquiriendo una relevancia cada vez mayor.

### 3.7. Principio 7: "Búsqueda proactiva de la mejora continua"

El séptimo principio, aunque no se menciona explícitamente en la normativa ISO como principio, si aparece como atributo. Como indicamos para este estudio se considerará un Principio fundamental de la resiliencia organizacional:

"la búsqueda proactiva de la mejora continua, tanto por parte de los empleados como de los líderes y es un principio novedoso".

Este enfoque implica un compromiso con la mejora continua que abarca la conciencia, la identidad y la alineación cultural de la organización, desde la dirección hasta la base y viceversa. Incluye la implementación práctica de acciones de mejora continua, la alineación de los intereses de todas las partes interesadas, fortalecer el aprendizaje junto con la adopción de tecnologías innovadoras para respaldar y potenciar el desarrollo continuo (Ma et al., 2018, p. 253). Este concepto vincula estrechamente con los recursos, rutinas y procesos internos de una organización para inducir mejoras y ser más resilientes. Define una relación multinivel que involucra al individuo, al grupo y a la organización en su conjunto,

dentro del marco de una capacidad dinámica y multidimensional. Esta capacidad abarca aspectos de resiliencia cognitiva, conductual y contextual. Aunque no se reconoce explícitamente en la norma, la promoción de una mejora continua es un atributo que desarrolla una cultura organizacional receptiva a las ideas innovadoras y a los cambios que producen (de Oliveira Teixeira & Werther-Jr, 2013).

Por otro lado, la mejora continua en la resiliencia se evidencia en la supervisión sistemática del rendimiento organizacional, fundamentada en estándares preestablecidos. El objetivo es aprender de las experiencias previas y capitalizar oportunidades. Además, este atributo fomenta una cultura de mejora continua entre los empleados. Esta noción de mejora continua es un tema recurrente en las diversas perspectivas sobre la resiliencia que se exploraron en el título 2.

La investigación de la resiliencia desde la perspectiva económica, detallada en el subtítulo 2.4, subraya la importancia de una evaluación periódica del rendimiento y los costos asociados a la recuperación, tanto a nivel macroeconómico como en el entorno organizacional. Este enfoque se enfoca en la optimización y en el fortalecimiento de los procesos mediante aprendizajes estratégicos. De manera similar, el análisis desde la ingeniería y la gestión empresarial, contemplados en los subtítulos 2.5 y 2.6 respectivamente, resalta la necesidad de aprendizaje como eje central para el desarrollo de la resiliencia.

Es esencial fomentar la resiliencia organizacional a través del monitoreo continuo del desempeño y la instauración de una cultura de mejora constante. El compromiso con la evolución y validación de competencias organizacionales es crítico, y debe incorporar activamente las contribuciones de profesionales técnicos y especialistas. Su habilidad es fundamental para incrementar la capacidad de la organización de resistir y adaptarse a las adversidades y mejorar (Burnard & Bhamra, 2011; Farris & Lim, 1969; Herdmann, 2022; Iborra et al., 2022; Salisu & Hashim, 2017; Talbot & Jakeman, 2011).

La pericia técnica y la experiencia acumulada de los individuos en sus campos específicos son catalizadores clave para incrementar la resiliencia de una organización, estos conceptos aportan una nueva dimensión del liderazgo contextual, más flexible, abierto. Adicionalmente, una comunicación efectiva entre diversas

entidades, incluyendo redes profesionales, instituciones y el personal, cataliza la capacidad de adaptación y respuesta. Este dinamismo facilita la mejora sostenida a nivel individual y colectivo.

Para algunos autores la resiliencia genera mejora continua de organizaciones cuando adopta innovación y transformación digital en sus estrategias de pervivencia. Estas estrategias para explotar y explorar dicha innovación desarrollan una cultura organizacional sostenible en el tiempo conduciendo a una mejora constante (Zhang et al., 2021)

El análisis hasta ahora ha integrado siete principios delineados en la ISO 22.316. Las definiciones y características de resiliencia han sido esculpidas a la luz de los conocimientos adquiridos y las interpretaciones extraídas y complementadas del análisis interdisciplinario de la resiliencia, como se ha presentado en el título 2 sobre resiliencia

Es importante resaltar que los dos principios adicionales siguientes, aunque totalmente ausentes en la norma ISO, emergen como esenciales y nuevos en el contexto de nuestros hallazgos preliminares sobre resiliencia.

3.8. Principio 8: "Garantizar la seguridad de personas, instalaciones y bienes, cadena de suministro".

Este principio no se encuentra detallado en la ISO 22.316. Sin embargo, basados en la primera parte de nuestro estudio sobre resiliencia, título 2, destacamos la vital importancia de garantizar la seguridad de personas, instalaciones, bienes, así como productos, servicios, procesos y cadena de suministro. Dicho principio se sustenta:

Atributo 1: En el atributo de la seguridad integral, el cual abarca a personas, instalaciones, bienes, productos, procesos organizacionales e industriales y la cadena de suministros".

Esta seguridad está intrínsecamente relacionada con aspectos clave como la prevención y la coordinación, tanto en gestión como en actividades y procesos industriales complejos, siendo fundamentales para potenciar la resiliencia organizacional (Boy et al., 2011; Handfield et al., 2020; Herdmann, 2022; Huber et al., 2008; Patterson & Deutsch, 2015; Talbot & Jakeman, 2011; Thoma et al., 2016).

Esta idea aparece de forma explícita en la aproximación a la resiliencia planteada en distintas áreas y que se estudió en el título 2. Por ejemplo, el enfoque la resiliencia desde la ingeniería enfatiza la importancia de garantizar la seguridad en procesos e instalaciones complejas. Este compromiso es crucial, especialmente en industrias específicas como plantas nucleares, desarrollos aeroespaciales y megaproyectos como canales submarinos y diseño de presas, etc. El análisis de la resiliencia en Gestión de Organizaciones Empresariales (subtítulo 2.6) destaca la necesidad de asegurar la cadena de suministro (Kazancoglu et al., 2023), propugnando estrategias efectivas para garantizar tanto la sostenibilidad como la robustez organizacional (Miceli et al., 2021; Obrenovic et al., 2020).

La seguridad de las personas y su prevención es un atributo esencial y crítico. Se debe priorizar su protección sobre cualquier otro elemento, minimizando riesgos y previniendo accidentes. Esta premisa se hizo evidente durante la pandemia, donde la seguridad individual se colocó por encima de cualquier interés empresarial por la necesidad de priorizar la salud al negocio (Ardolino et al., 2022; Melman et al., 2021; Obrenovic et al., 2020; Pedauga et al., 2022). Esta situación demandó medidas y recursos específicos para garantizar la seguridad de las personas, tanto en los cierres empresariales como en la transición hacia la nueva normalidad. Es indiscutible que garantizar la seguridad en todos los ámbitos de la gestión organizacional es primordial, y estas acciones fortalecen directamente la resiliencia organizacional.

La conclusión es clara: “La seguridad es un pilar esencial que, al ser garantizada en sus múltiples dimensiones, contribuye directamente en la organización para ser más resiliente y estable”. Lo contrario a la seguridad en la gestión empresarial implica asunción de riesgo fuera del límite aceptable.

### 3.9. Principio 9: "La sostenibilidad en la resiliencia"

A pesar de que este principio no está especificado en la ISO, es básico considerarlo e incipiente, conforme se deduce del estudio preliminar en el título 2 sobre resiliencia. La emergencia de una conciencia renovada sobre la sostenibilidad durante la pandemia y la era post-pandémica subraya su importancia. Igualmente cabe señalar mayor sensibilización hacia la sostenibilidad originada por las alteraciones generadas desde la pandemia, desastres naturales debidos a cambios climáticos provocados por la intervención del hombre en el entorno y el medio. Reforzado el principio como consecuencia, también, de la guerra o invasión de Rusia a Ucrania que aceleró la necesidad de replantearse mundialmente la dependencia de energías fósiles. Esta crisis ha generado un encarecimiento los costes de las energías que están provocando impacto en Estados, organizaciones empresariales y economías domésticas.

La sostenibilidad emerge fruto de la mayor conciencia y comportamiento de los stakeholders desde el 2019 hasta hoy, de forma muy relevante después de la invasión de Rusia a Ucrania. Rusia ha tenido como estrategia controlar el mercado de los recursos fósiles y destruir las fuentes de suministro de energía de Ucrania, perjudicando al resto de Europa.

Este factor de sostenibilidad resulta especialmente relevante la industria cosmética (Eggers, 2020; Huang et al., 2022; J. Lee & Kwon, 2022; Morea et al., 2021; Rahmiati & Pertiwi, 2022), pues se ha desarrollado una sensibilidad y búsqueda de un equilibrio entre el hombre y los recursos de su entorno para asegurar un contexto de economía circular, sin deteriorar más el medio ambiente.

La sostenibilidad se ha convertido en un principio fundamental en la gestión empresarial. Autores e instituciones enfatizan con convicción que las empresas deben optar por ser sostenibles para garantizar su supervivencia en el mercado. Esta perspectiva aboga por ir más allá de la mera rentabilidad financiera, apuntando hacia un progreso que garantice el bienestar a largo plazo.

Según diversas fuentes, como el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) entre otros, (Guterres, 2023; Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico,

2021; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico & Ministerio de Industria, 2022; Oehmen et al., 2022; Organización Mundial de la Salud (OMS), 2015), este principio se fundamenta en cuatro atributos esenciales: derechos humanos, normas laborales, medio ambiente y anticorrupción.

En el caso concreto de la dimensión medioambiental, una de las más estudiadas, es posible identificar tres estrategias clave para una gestión resiliente: adoptar un enfoque preventivo para la protección del medio ambiente, impulsar iniciativas que promuevan una profunda responsabilidad ambiental y fomentar el desarrollo de tecnologías sostenibles y respetuosas con el entorno. Para contrarrestar los impactos medioambientales adversos es vital mantener una estabilidad, optimizando recursos y enfocando esfuerzos en la mejora continua, la innovación sostenible y la promoción de una economía circular (Olsson et al., 2015; Owen et al., 2001; Sameroff & Rosenblum, 2006; Savo et al., 2016). Esta filosofía debe permear vertical y horizontalmente, y aplicarse en todas las áreas de una organización, incluyendo personas, finanzas, gobernanza, compras, organización y cadena de suministro (Cutter et al., 2008; Folke, 2006; Garnezy, 1991; Huber et al., 2008; Källström & Ljung, 2005; Kazancoglu et al., 2023; Mori & Furukawa, 2013; Otache & Mahmood, 2015; Pagell & Krause, 2004; Rahmiati & Pertiwi, 2022; Rawtani et al., 2022). La abundante normativa a este respecto refleja los esfuerzos de las instituciones europeas y gobiernos para enfrentar la crisis medioambiental y promover la sostenibilidad.

Nuestra conclusión es que:

“la sostenibilidad se ha convertido en una imperativa necesidad en el ámbito corporativo para resistir y sobrevivir”.

Desde organismos gubernamentales hasta investigaciones académicas, convergen en la idea de que las organizaciones empresariales deben adaptarse a una gestión sostenible para enfrentar los desafíos actuales y futuros. En la era post-pandémica, las organizaciones que integren la sostenibilidad en sus propósitos, prácticas y procesos estarán mejor posicionadas para prosperar y garantizar su pervivencia.

Como resultado de este estudio, es pertinente destacar la Figura 14, que se enfoca en los "Principios del concepto de resiliencia organizacional". Esta figura es instrumental para ilustrar, con un distintivo color verde, aquellos factores que ofrecen una perspectiva novedosa y contribuyen al descubrimiento de prácticas resilientes en el ámbito de la gestión empresarial.

En el contexto del sector cosmético, nuestra experiencia se centra en la aplicación de diversas normativas ISO, como respuesta a los requerimientos de la Agencia del Medicamento y Producto Sanitario. Nos referimos a normas tales, como la mencionada ISO 22.716, que establece criterios para las buenas prácticas de fabricación; la ISO 9.001, relativa a los sistemas de gestión de calidad; y la ISO 14.001, que aborda las prácticas medioambientales.

Como hallazgo revelador, subrayamos que fue precisamente esta **familiaridad de trabajar bajo normas y los estándares** de calidad y seguridad **y la inquietud de que algo más faltaba para sustentar la definición de resiliencia de forma actual, lo que nos llevó a descubrir la norma UNE ISO EN 22.316, centrada en la seguridad y resiliencia organizacional, delineando principios esenciales** (Asociación Española de Normalización UNE-ISO, 2020).

Este descubrimiento nos permitió trazar un paralelismo entre los conceptos de resiliencia explorados desde una perspectiva multidisciplinar y nuestro enfoque específico en la resiliencia organizacional como se ha mostrado.

Al analizar la norma UNE ISO EN 22.316, identificamos esos principios y atributos fundamentales, que nos faltaban, como pieza que falta en un puzle para que todo encaje, por y para una implementación más sistemática de la resiliencia en las organizaciones. Dicho análisis reveló la existencia de meta-principios implícitos, aunque no explícitamente detallados en la literatura existente como tales. Todo nos empuja a identificar y justificar de forma consistente el elenco de principios y elementos que precisa la resiliencia organizacional actual.

Se optó, como hemos visto, por no ceñirnos estrictamente al texto de la norma 22.316, sino por explorar los fundamentos, pilares o directrices dispersos en la literatura especializada, con el objetivo de sintetizar aquellos elementos que enriquecen el concepto de resiliencia organizacional después del largo camino conceptual seguido.

Así, establecimos una conexión entre los principios de resiliencia, nuestra propia definición de resiliencia organizacional, y los desafíos inherentes al dinámico y complejo panorama actual, caracterizado por entornos VUCA (volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad), TUNA (turbulencia, incertidumbre, novedad y ambigüedad) y BANI (fragilidad, ansiedad, no linealidad e incompreensión).

Considerando la intersección entre nuestra revisión de la literatura sobre resiliencia en diversas disciplinas, la propuesta de una nueva definición basada en esta revisión, y los principios subyacentes que son identificados como un punto esencial. Y nos lleva a formularnos la pregunta sobre ¿cómo se integran estos elementos para ofrecer una visión cohesiva de la resiliencia que avance nuestro entendimiento y facilite la aplicación en el contexto de la gestión empresarial, destacando los factores más innovadores y relevantes descubiertos en el conjunto íntegro de nuestro estudio? Ponemos acento en los nuevos, porque ya se han manifestado los tradicionales de forma clara: disponibilidad de una buena situación financiera, caja, beneficios, duplicidad de recursos, exportación para alcanzar mayor posicionamiento, reducción de costes, aumento de competitividad, obtener ayudas financieras, eliminar trabas burocráticas, etc.

La norma UNE-ISO 22.316:2020 introdujo principios “reveladores” claves para optimizar estrategias de resiliencia, especialmente relevantes durante las crisis de la era Covid-19.

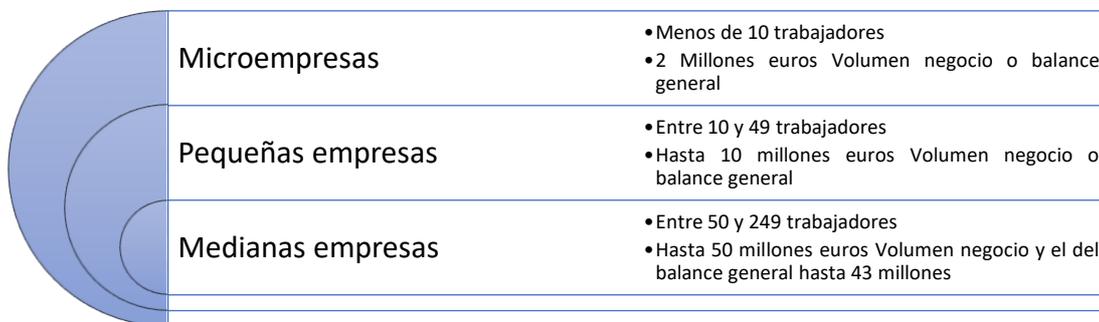
Nuestro estudio se basó en destacar los aspectos más innovadores de dicha norma, que han sido detallados y enriquecidos con los hallazgos de nuestra revisión de la literatura académica.

La estructura conceptual de dicha norma tiene sus raíces en estudios científicos previos, lo que sugiere que lo único que vino a aportar es una propuesta esquematizada de los fundamentos de la resiliencia, facilitando la identificación de factores críticos. La relevancia de estos principios radica en su capacidad para servir como pilares en la detección de factores novedosos de resiliencia, que, aunque dispersos, como hemos aclarado, encuentran eco en la literatura científica previa y que hemos venido a mejorar dicho proceso de sistematización, modificándolo. Así nosotros en adelante hablaremos de 9 principios fundamentales que constituyen los fundamentos del concepto de resiliencia actual. Razón por la cual volvimos a revisar nuestro concepto de resiliencia, apartado 2.8, para lograr un encaje cohesivo perfecto y además cerramos el círculo completo para nuestros factores de resiliencia organizacional.



#### 4. Hipótesis de investigación

En España dentro del canal profesional, tenemos unos 22.300 centros de estética profesional (STANPA, 2023, p 25), donde predomina el trabajo de la mujer emprendedora, autónoma o empleadora mayoritariamente de género femenino. Dicho canal se caracteriza por ser en su mayoría micro o pequeñas empresas (Banco de España, 2016; Comisión Europea, 2003) y alguna mediana que es una cadena/franquicia. El sector estético está conformado el 84% en pequeñas y medianas empresas -Pymes- (STANPA, 2022b, p 24) con vocación internacional.



Microempresas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menos de 10 trabajadores</li><li>• 2 Millones euros Volumen negocio o balance general</li></ul>
Pequeñas empresas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entre 10 y 49 trabajadores</li><li>• Hasta 10 millones euros Volumen negocio o balance general</li></ul>
Medianas empresas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entre 50 y 249 trabajadores</li><li>• Hasta 50 millones euros Volumen negocio y el del balance general hasta 43 millones</li></ul>

Figura 16: Definición Micro y Pymes

Fuente: elaboración propia a partir de Circular 6/2016, de 30 de junio del Banco de España en concordancia con la Comisión Europea definición 2003

Estos negocios fueron uno de los sectores más castigados en la pandemia debido a los cierres sufridos, caída de la economía y al miedo subsiguiente de la población al contacto físico. Es de gran interés para nuestro estudio evaluar la resiliencia de dichos centros, que son muestra de un tipo de negocio con brecha positiva femenina y a su vez brecha negativa económicamente, comparado con otro tipo de negocios que requieren similar nivel de capacitación, formación profesional media o superior (informática, mecánica, electrónica...).

A nivel industrial, el sector cosmético está dominado por las tendencias que imponen las grandes empresas (Kumar, 2005), tanto en España como a nivel mundial. Encontramos grandes grupos Internacionales empresariales (Malhotra et al., 2022) que actúan en el mercado español como el Grupo L’Oreal, Beiersdorf, The Estée Lauder, Unilever, Procter & Gamble, Coty, Colgate-Palmolive y Pierre-Fabré,

junto a otros grandes grupos nacionales como Grupo Puig, Natura Bissé, ISDIN, AC Marca, Cantabria Labs y Germaine de Capuccini.

Creemos que el aprendizaje del Covid 19 puede ser una oportunidad de mejora para la industria cosmética española gracias a su flexibilidad, al ser predominantes las pymes, así como por la pasión y creatividad de los emprendedores del sector.

El sector cosmético (cosmética y perfumería), representó el 0.69% del PIB de la economía española en 2022, siendo 9.250 millones de euros y 0,70% del PIB en 2021. Según Stanpa una característica muy propia de nuestro mercado es el predominio de la pyme en general. Compuesto por una mezcla de muchas pequeñas y medianas empresas (Pymes), algunas grandes de origen nacional y grandes multinacionales internacionales (aproximadamente 16%).

En 2022 en el sector cosmético (no industrial) dieron trabajo a un total de 40.000 personas de forma directa y 250.000 de forma indirecta (STANPA, 2023). Dentro de nuestra geografía encontramos, alrededor de 22.300 centros de belleza y del estudio realizado, este canal sugiere que el porcentaje está conformado por empresas más micro y pequeñas que medianas. Aunque el sector también lo conforman fabricantes, empresas que venden o fabrican materias primas, otras que realizan solo envasado o manipulados, algunas específicas de logística, Regulatory, etc.

Es relevante indicar que el sector cosmético es el tercer sector más importante anunciante español en medios, entre cosmética y perfumerías. Además, la cosmética y la belleza es una de las industrias con mejor reputación en nuestro país, deducible particularmente por notable contribución de personal altamente cualificado en investigación y desarrollo (I+D) representando el 21% de los perfiles científicos en la industria, conforme a información de las Asociaciones Profesionales (STANPA, 2019).

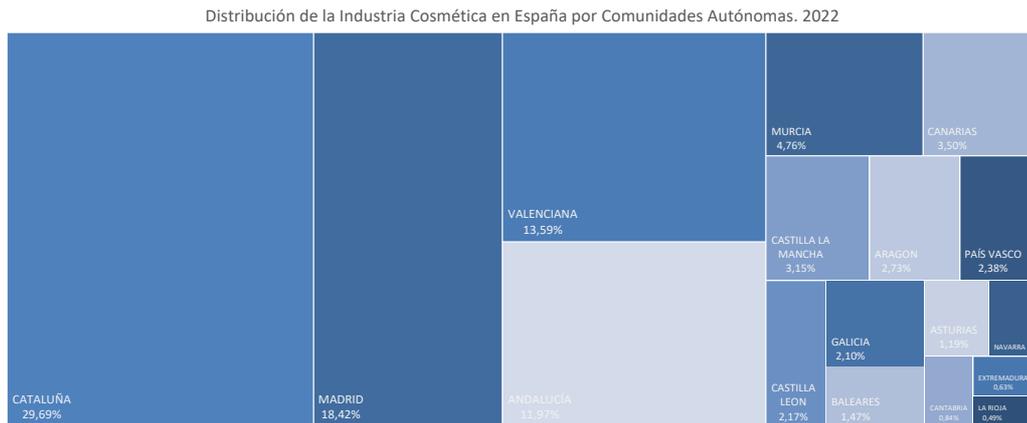


Figura 17: Distribución geográfica por número de organizaciones industriales cosméticas en España.

Fuente: Adaptado de la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS,2022).

En este contexto y con explícita necesidad para la resiliencia de las Pymes se plantean las siguientes hipótesis de investigación en base a la revisión de la literatura desarrollada previamente:

**4.1. Hipótesis 1: Diversidad de respuestas.** “La variedad de respuestas está significativamente asociada con la resiliencia organizacional en el sector cosmético”.

Esta relación se ha explorado midiendo el grado de acuerdo de los encuestados sobre la presencia de una amplia gama de conocimientos y experiencias entre el personal de su organización.

Esta hipótesis se fundamenta en la premisa interdisciplinaria de que la diversidad confiere robustez y adaptabilidad, un principio observable tanto en la biología como en la ecología. Por ejemplo, en los ecosistemas, la biodiversidad es un indicador de salud y resistencia a las alteraciones ambientales. Paralelamente, en el ámbito organizativo, se postula que un espectro amplio de conocimientos y experiencias contribuye a la creación de una organización resistente.

La diversidad fomenta múltiples perspectivas y enfoques de solución, lo que facilita una adaptación eficiente y una respuesta ágil ante los desafíos y cambios del entorno de negocios. Además, puede

propiciar el surgimiento de prácticas organizativas innovadoras en situaciones inciertas. En términos organizacionales, la diversidad enriquece el repertorio de estrategias de manejo y resolución de problemas, potenciando la adaptabilidad e innovación. Esta variedad de enfoques frente a retos internos y externos fortalece la capacidad de recuperación de la organización. No solo se mejora la adaptación y la eficiencia, sino que también se estimula la creatividad y la proactividad al integrar habilidades y perspectivas variadas. Una entidad con escasa diversidad interna puede enfrentar mayores dificultades para su supervivencia. Contrariamente, la pluralidad en el lugar de trabajo puede optimizar la toma de decisiones y el abordaje de problemas, ya que equipos heterogéneos suelen explorar un abanico más extenso de opciones y consecuencias.

La diversidad de enfoques tiene un impacto causal en la eficacia y la capacidad de adaptación a los cambios en el entorno organizacional. Perfiles distintos enriquecen la gestión con apoyo técnico, anticipación y adopción de múltiples soluciones, incrementando la estabilidad, solidez y resiliencia. Por tanto, se puede inferir que las organizaciones que promueven la diversidad de conocimientos y experiencias no solo están mejor equipadas para afrontar crisis, sino que también están en una posición ventajosa para capitalizar oportunidades emergentes en un mundo complejo e hiperconectado, por tanto, siendo más resilientes (Burnard et al., 2018; Duchek et al., 2020; Lengnick-Hall et al., 2011; Liang & Cao, 2021; Mithani, 2020; Mori & Furukawa, 2013; Rodríguez-Sánchez et al., 2021; Shepherd & Williams, 2023; K. Williams & O'Reilly III, 1998).

**4.2. Hipótesis 2: Mejora continua.** “La mejora continua dentro de las organizaciones, vinculada a las aportaciones de los empleados, está relacionada positivamente con la resiliencia en el sector cosmético”.

La variable de mejora continua incrementará la resiliencia percibida cuanta más acciones e iniciativas de cambio existan dentro de la organización.

Aunque la justificación de la mejora continua, entendida como la adopción proactiva de iniciativas de cambio para la optimización de procesos, se establece como una piedra angular a largo plazo de la resiliencia empresarial. Esta práctica no solo implica la implementación de soluciones innovadoras, sino que también promueve una cultura de evaluación y ajuste constante que involucra a todos los miembros de la organización, desde la alta dirección hasta la base.

Las contribuciones de los líderes son cruciales, ya que su visión y dirección estratégica guían las iniciativas de mejora, en la cual los empleados si están implicados produce una mejora de la resiliencia percibida. Las acciones y prácticas de mejora implican a largo plazo aumentar su resistencia organizacional para adaptarse a las contingencias.

La resiliencia organizacional se nutre de esta colaboración multidimensional, que abarca el intercambio de ideas entre diferentes niveles y áreas de la empresa. La mejora continua fomenta la adaptabilidad al permitir que la organización ajuste sus procesos y prácticas en respuesta a los feedbacks internos y las señales del mercado. Esto se traduce en una mayor capacidad para enfrentar cambios disruptivos y recuperarse de ellos de manera eficiente. La eficacia de este enfoque se manifiesta en la alineación de intereses entre todos los niveles de la empresa, desde el individuo hasta la estructura organizacional completa (Nizamidou, 2023), priorizando un equilibrio entre rendimiento y recuperación de costos. La resiliencia se fortalece mediante la incorporación de prácticas sostenibles y el fomento de una cultura de innovación que valore la participación tanto de líderes como de empleados.

La mejora continua es un catalizador para una resiliencia dinámica y efectiva, sustentada en la evaluación y ajuste constante del desempeño organizacional. Asimismo, la mejora continua proporciona a las empresas la flexibilidad necesaria para sobrevivir en situaciones de crisis, en mercados volátiles y altamente competitivos. En resumen, la mejora continua es un principio empresarial que impulsa la resiliencia organizacional. Al adoptar un enfoque sistemático y colaborativo que valora el aprendizaje constante y la participación de todos los empleados, las organizaciones no solo aumentan su capacidad para resistir las crisis, sino que también se posicionan para aprovechar las oportunidades de crecimiento

y desarrollo en el largo plazo. La resiliencia resultante es un producto de esta cultura de mejora que se incrusta en el tejido de la empresa, asegurando que la adaptabilidad y la innovación sean componentes centrales de su operación y estrategia operativa (de Oliveira Teixeira & Werther-Jr., 2013; Hillmann, 2021; Holbeche, 2019; Ivanov, 2021; Madi Odeh et al., 2023; Näswall et al., 2019).

**4.3. Hipótesis 3: Las personas en el centro.** “Existe una relación positiva significativa entre las organizaciones que priorizan el bienestar del factor humano y el incremento de la resiliencia de las empresas en el sector cosmético”.

La resiliencia organizacional, concebida como un mosaico complejo, encuentra su piedra angular en el factor humano o personas. Dicha resiliencia se fundamenta en el conjunto de las personas, siendo este la clave de su adaptabilidad y flexibilidad. Al poner a las personas en el centro de su estrategia, las organizaciones se preocupan por su bienestar incrementando la resiliencia de las organizaciones.

El hecho que de facto se produce es que las personas del equipo transmiten su resiliencia individual al equipo y por ende a la organización empresarial. Se produce un círculo virtuoso que potencia la resiliencia organizacional, produciendo indirectamente cohesión cultural y alineamiento natural con la organización. Este enfoque contrasta con teorías que minimizan el papel humano y su impacto en la resiliencia por falta de claridad en conceptualización y metodologías (Britt et al., 2016), sin embargo, personas en el centro pone el acento en la importancia de la interacción entre individuo y organización para la supervivencia y prosperidad en contextos desafiantes (Bardoel et al., 2014).

La resiliencia es un atributo dinámico, que se nutre de la motivación, capacidad de planificación, una comunicación eficaz y capacidad de mantener unas relaciones humanas sólidas.

Aspectos psicológicos como la autoeficacia y buena autoestima en los individuos son esenciales, reflejándose en una organización que fomenta la iniciativa y valora la contribución de su capital humano.

La gestión transparente y estratégica, que valora a las personas, impulsa directamente la resiliencia organizacional.

El reconocimiento de la contribución individual y colectiva a través de un sistema de recompensas adecuado es fundamental para aumentar la resiliencia. Además, el conocimiento y la información, como recursos estratégicos, son cruciales para la adaptación y recuperación. La gestión del conocimiento y talento se vuelve vital para potenciar la resiliencia y la internacionalización de la empresa.

Finalmente, un liderazgo que promueva cultura organizativa basada en valores sólidos y un compromiso sostenido con las personas es fundamental. La cohesión y las creencias compartidas apoyan a las organizaciones en la identificación y comunicación de amenazas y oportunidades, impulsando la creatividad e innovación, flexibilidad que permean en la organización.

(Bardoel et al., 2014; Burnard & Bhamra, 2011; Faulkner et al., 2020; Herbane, 2019; Hillmann & Guenther, 2021; Kantur & Iseri-Say, 2015; Lengnick-Hall et al., 2011; Ngoc Su et al., 2021; Ortiz de Mandojana & Bansal, 2016; Popper & Lipshitz, 2000; Rutter, 2012; Salanova et al., 2012; Schiuma, 2017; Sisto et al., 2019; Teo et al., 2017; Uhl-Bien et al., 2007).

#### 4.4. Hipótesis 4: Seguridad. “La seguridad integral de instalaciones, bienes, trabajadores y logística tiene una relación positiva con la resiliencia en el sector cosmético”.

Este estudio investiga la valoración de la seguridad integral (cubriendo instalaciones, bienes, trabajadores y logística) por parte de los encuestados, enfocándose en su rol en la resiliencia organizacional. Se sugiere que la seguridad integral, más allá de cumplir con requisitos legales, es fundamental para la fortaleza y sostenibilidad organizacional.

Se examina la premisa de que, a pesar de ser a menudo subestimada por su aparente obviedad, una gestión y planificación eficaz de la seguridad integral son clave para la resiliencia. Esto incluye la adecuada asignación y tutela del personal (Alao & Gbolagade, 2020; Hrivnák et al., 2021), al igual que las instalaciones, los bienes y la logística (Al-Balushi & Durugbo, 2020; Ivanov, 2021; Ivanov & Dolgui, 2020), todos ellos contribuyentes esenciales a la robustez organizacional y para asegurar la continuidad y adaptabilidad en situaciones de crisis.

La seguridad integral es crucial para la continuidad y maximización del negocio, contribuyendo directamente a la resiliencia organizacional. Una gestión eficiente de los recursos amplía esta resiliencia. Adoptando un enfoque multidimensional que combina ingeniería y gestión empresarial, se destaca la importancia crítica de la seguridad en procesos, instalaciones y la cadena de suministro.

Las lecciones aprendidas de la pandemia recalcan la importancia de la seguridad personal, redefiniendo prioridades y exigiendo estrategias específicas para mantener operaciones seguras. En conjunto, la seguridad en todas sus facetas es fundamental para la estabilidad y resiliencia continuas de las organizaciones (Kure & Islam, 2019; H. Pasman et al., 2020; H. J. Pasman & Fabiano, 2021; Sheng et al., 2021).

La negligencia en la seguridad integral no solo representa un riesgo, sino también una potencial crisis severa. Eventos recientes, como la pandemia de COVID-19, conflictos globales y desastres naturales, han puesto de manifiesto que la seguridad integral es reconocida como un atributo crítico para la supervivencia del negocio, sostenibilidad y fortaleza organizacional especialmente relevante en tiempos de crisis (Jain et al., 2020).

#### 4.5. Hipótesis 5: Sostenibilidad. “Existe una relación positiva significativa entre la sostenibilidad y la resiliencia organizacional en el sector cosmético”.

A mayor implementación de prácticas sostenibles en la gestión empresarial, mayor será la capacidad de la organización para recuperarse de adversidades al aumentar su resiliencia. Esta relación se intensifica cuando las acciones de sostenibilidad adoptadas sobrepasan los requerimientos legales mínimos, convirtiéndose en un factor diferencial para incrementar la resiliencia.

El fundamento de esta hipótesis lo encontramos en el equilibrio de los sistemas de la teoría general de los sistemas complejos en la biología y la ecología (complejos y dinámicos).

La sostenibilidad debe considerarse como un tejido integral de prácticas voluntarias y proactivas de gestión que trascienden la mera conformidad con la normativa, dependen de tipo de liderazgo y la organización cultural (Suryaningtyas et al., 2019).

Al adoptar una gestión basada en los 10 principios del Pacto Mundial y los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, las empresas no solo responden a las expectativas éticas, sino que también construyen una base sólida para su resiliencia, siendo otro fundamento sólido para implementar medidas sostenibles. Estas prácticas se extienden a áreas como derechos humanos, estándares laborales, medio ambiente y lucha contra la corrupción, configurando una estrategia multifacética para la sostenibilidad empresarial (Jung, 2017).

Especial relevancia tiene para el sector cosmético las medidas que se relacionan con el medio ambiente, entre otras, tanto para usar energías limpias, reciclaje del agua, uso de materias primas naturales, packaging sostenible, reciclaje y gestión responsable de residuos, prevenir la contaminación y lo más importante es responder a la conciencia de los consumidores (Bozza et al., 2022) que buscan estas propuestas y las ponen en valor en el mercado generando sostenibilidad financiera y eficiencia para eliminar barreras organizacionales.

La adopción de un enfoque de economía circular y la implementación de estrategias de desarrollo sostenible, como la eficiencia en el uso de recursos, la conservación de energía y la minimización del impacto medioambiental, representan decisiones estratégicas que refuerzan la capacidad organizativa para resistir y adaptarse a los cambios negativos.

La cultura corporativa de sostenibilidad implica una conciencia de los recursos limitados y la necesidad de una mejora continua y una innovación orientada a la sostenibilidad. Asimismo, se destaca la resiliencia sostenible como la habilidad de las organizaciones para mantener su estabilidad y prosperar a pesar de los desafíos ambientales y sociales, optimizando recursos y favoreciendo la adaptabilidad a través de la innovación y la mejora continua.

La convergencia entre la sostenibilidad y la resiliencia organizacional se evidencia en la literatura (Ciasullo et al., 2023; Moran & Tame, 2012; Rai et al., 2021; Sezen-Gültekin & Argon, 2020), donde estudios recientes identifican la interrelación entre estas dimensiones como esenciales para la gestión de la

continuidad empresarial y la gestión de riesgos. La sostenibilidad emerge, así como un principio fundamental para la gestión empresarial, que va más allá de la rentabilidad financiera y apunta hacia un progreso sostenible y resiliente a largo plazo. La reciente crisis energética europea, exacerbada por la vulnerabilidad ante los mercados de energía fósil y las consecuencias de la guerra de Rusia invadiendo Ucrania, 24 de febrero de 2022, ha puesto de manifiesto la necesidad de una planificación enfocada en la sostenibilidad como eje de resiliencia organizacional.

La OMS ha señalado desde 2015 la importancia de la sostenibilidad en la mitigación de vulnerabilidades sistémicas, y la resiliencia emerge como un diferenciador clave para la supervivencia y éxito empresarial en un mercado global competitivo. Las empresas que implementan estas medidas están mejor equipadas para enfrentar las incertidumbres del presente y del futuro, asegurando así su sostenibilidad y éxito a largo plazo en un entorno empresarial dinámico y cada vez más consciente del valor de la responsabilidad social y ambiental.

En conclusión, integrar medidas sostenibles no obligatorias en la gestión empresarial no es solo una elección ética, sino una estrategia de resiliencia en prácticas y procesos (Acerbi et al., 2023; Bom et al., 2019; Corrales-Estrada et al., 2021; Kolling et al., 2022; Miceli et al., 2021; Ortiz de Mandojana & Bansal, 2016; Rocca et al., 2022; Sahota, 2014).

## 5. Material y Métodos

Para la verificación las hipótesis se han partido de una encuesta entre micro, pequeñas y medianas empresas del sector cosmético en España. Se empleó una base de datos de una empresa de estrategia digital y marketing específica del sector cosmético con más de 5.000 centros de estética, que incluyen razón social y cuenta de correo, cedidos exclusivamente para la realización de Tesis y envío de encuesta. Para realizar ésta se utilizó Microsoft Forms Office (<https://forms.office.com/e/ca12Ysgcam>) y el envío masivo se realizó a través de la plataforma MailChimp Anexo 1, el 27 de noviembre y se cerró el 22 de diciembre del 2023 incluyendo la encuesta que se detalla en el Anexo 2.

En nuestra encuesta seguimos el esquema descrito en el artículo de Herbane (2020). En él se define como variable dependiente la resiliencia percibida a través de diferentes dimensiones. En esta investigación hemos elegido solo algunas de sus dimensiones, haciendo así uso de su escala validada. No se utilizan la totalidad de sus propuestas, para evitar que nuestro cuestionario resultase excesivamente largo y disuadiera el tiempo a emplear. Las variables escogidas fueron aquellas que eran más relevantes para nuestro problema. Igualmente usamos la misma escala Likert de 5 puntos: (1) Totalmente en desacuerdo, hasta (5) Totalmente de acuerdo. Las dimensiones elegidas para medir la resiliencia organizativa percibida (variable dependiente en el modelo) fueron:

**1 Dimensión Activa.** “Incluye la presencia de planes para interrupciones importantes, la comprobación de los planes, las funciones, la concienciación y la formación de los empleados, si la empresa disponía de certificación de continuidad empresarial/gestión de riesgos (como B 25.999 o ISO 31.000) y/o si se le había exigido contractualmente que dispusiera de planes como parte de sus obligaciones en la cadena de suministro” (Herbane, 2020, p. 5). De esta dimensión utilizamos 2 componentes:

- Planes para interrupciones importantes
- Certificados ISO (tales como ISO 22.301/22.313/31.100)

**2 Dimensión de desempeño.** Incluye las valoraciones de los encuestados sobre si la empresa se había beneficiado de la reducción de las primas de seguros y del tiempo de inactividad operativa, así como de

la mejora del rendimiento general de la empresa gracias a la capacidad de responder eficazmente a una interrupción grave. De esta dimensión usamos solo una componente:

- Mejora en el rendimiento del negocio

3 Dimensión temporal. Incluye ítems que indicaban si la empresa había sufrido una interrupción importante en los últimos 5 años, y las valoraciones de los encuestados sobre si la empresa se había recuperado con éxito y estaría mejor preparada para hacerlo en el futuro. De esta dimensión usamos solo una componente:

- Recuperación exitosa

4 Dimensión Postura. Incluye ítems que indicaban si el encuestado se había visto influido por la información aparecida en los medios de comunicación sobre interrupciones de negocios de gran repercusión mediática y si creía que las interrupciones podían prevenirse o acortarse. De esta dimensión usamos solo una componente:

- Interrupciones que pueden ser prevenidas o acortadas.

Con relación a las variables de control se han elegido las mismas que (Herbane, 2020, p. 6), incluyendo una más, "Pertenenencia a asociaciones o redes", porque la doctrina apunta como relevante el efecto de la pertenencia o no a asociaciones o redes al facilitar información, aportar conocimientos y producir sinergias positivas entre las organizaciones, promoviendo la colaboración e incrementando sus herramientas para encarar crisis (Herbane, 2019; Sarpaneswaran et al., 2022):

- Pertenencia a Asociaciones o redes
- Antigüedad de la empresa
- Número de empleados
- Edad de los encuestados
- Género de los encuestados
- Intensidad tecnológica (incluyendo ordenadores portátiles, tabletas y por causa del actual potencial tecnológico hemos añadido smartphones)

Las variables de interés son las relacionadas con las hipótesis previamente planteadas y que contienen cierta originalidad:

- **Diversidad de Respuestas:** si la empresa cuenta con una variedad de perfiles con habilidades y destrezas diversas.
- **Mejora Continua,** ligada a las aportaciones de mejora que aportan los líderes o los empleados.
- **Personas en el Centro:** relevancia que produce en la empresa priorizar el bienestar del factor humano en el centro, en comparación con otros elementos. También podrá citarse como centralidad de las personas indistintamente.
- **Seguridad Integral:** rol de la seguridad integral en la empresa.
- **Sostenibilidad:** importancia que la empresa confiere a la sostenibilidad.

Estas variables emergen de nuestra investigación previa, señalando su potencial impacto en la resiliencia organizacional percibida.

Durante el **proceso de preparación de la encuesta**, se llevó a cabo, un proceso iterativo de revisiones. Se realizó la encuesta preliminar, evaluada a través de múltiples rondas de revisiones durante el mes de octubre 2023. El día 31 de octubre se concluyó la misma, siendo enviada a cinco profesores de la Universidad Pontificia de Comillas de Madrid y recabando sus aportes académicos que resultó en ajustes significativos. Así llegamos a la redacción de la segunda encuesta que integró las aportaciones recibidas, la cual fue enviada a 150 centros como test preliminar. Se obtuvieron 31 respuestas en total, y de los resultados obtuvimos que un 74,2 % fueron Propietarios y/o Gestores, y 25,8% plantilla.

Se realizó análisis estadístico de los resultados de la muestra recibida, identificando nuevos problemas que fueron depurados. Pudimos verificar, como era esperable, que las preguntas relacionadas con la variable dependiente, seleccionadas de Herbane (2020) y sobre las que aportamos una redacción específica, nos aportan un alpha de Cronbach = 0.80, luego ciertamente parecían adecuadas para evaluar la resiliencia percibida (en adelante también resiliencia).

#### 1. Dimensión activa: Certificaciones

2. Dimensión activa: planes para interrupciones importantes
3. Desempeño: mejora del rendimiento del negocio
4. Temporal: mayor éxito en la recuperación
5. Postura: las interrupciones pueden ser prevenidas o acortadas

Sin embargo, la redacción de las preguntas relacionadas con nuestra **propuesta de variables independientes** no era correcta, pues se observó un sesgo enorme a puntuaciones elevadas: los encuestados estaban percibiendo como “correctas” algunas respuestas y contestaban no en base a la realidad sino a lo que esperaban fuese la respuesta adecuada.

Una vez modificada la encuesta por tercera vez, se suprimieron las preguntas relativas a la identificación de la razón social, así como a la solicitud de su Cif o Nif, para aumentar el nivel de sinceridad en las respuestas.

También se reformularon 4 de las 5 preguntas relacionadas con las variables de interés para asegurar mejor la fiabilidad de la respuesta. La técnica usada resultó exitosa, a pesar del largo proceso de la elaboración: la clave fue introducir un párrafo explicativo previo, que eliminó la posibilidad de recibir contestaciones sesgadas por la pregunta. Por último, el lenguaje fue directo y sencillo para una correcta comprensión del público objetivo al cual nos dirigimos.

En el proceso de envío masivo y de técnicas utilizadas para recopilar los datos se usó una base de datos totalmente anonimizada, aportada por una empresa de marketing digital especializada en el sector sobre centros de estética y cuyo origen provenía de fuentes de acceso público, páginas amarillas, bases del sector públicas, webs, LinkedIn, etc., con el compromiso personal de utilizar exclusivamente para fines de la investigación científica, así con la máxima minimización de datos, solo los relativos al correo electrónico. Fueron enviadas a unos 5.000 centros de estética el 27 de noviembre del 2023 a través de la plataforma de envíos MailChimp con el enlace para recopilar de forma directa las contestaciones en Forms.

Al mismo tiempo, se realizaron campañas de información a los principales contactos más relevantes dentro del sector para lograr más difusión. Entre ellos, se pueden citar una veintena empresas, más de un centenar de formadores, comerciales y especialistas en este sector, promoviendo la encuesta en cursos presenciales, webinars y a través de mails a diferentes asociaciones como (Federación Nacional de Asociación de Esteticistas, Asociación España de Estética Profesional), revista del sector; Beauty Market. A todos ellos se les solicitó ayuda y colaboración para expandir la encuesta.

La participación en la misma fue voluntaria, con el consentimiento informado de los participantes, usando exclusivamente correos electrónicos de empresas o profesionales, quedando garantizado su anonimato durante el uso y por lo tanto también en los resultados obtenidos.

## 5.1 Datos

Hemos partido de un total de 413 respuestas, de las que fue preciso eliminar 2: una por no haber aceptado el consentimiento al uso de datos y otra por edad claramente incorrecta (477 años). A continuación, se eliminaron los registros correspondientes a empresas que no perteneciesen al canal profesional “centros de estética” (21 registros), por contar cada una de las cuatro categorías restantes con un volumen de datos muy pequeño, haciendo inviable su análisis estadístico. Finalmente se eliminaron 5 registros correspondientes a empresas con más de 20 empleados, pues podrían considerarse atípicos, tanto por el valor de esta variable como por los del resto de variables. Por tanto, la muestra final quedó compuesta por **385** registros válidos.

## 5.2 Metodología

La metodología adoptada en la investigación muestra un enfoque cuantitativo estructurado en cuatro etapas. Se ha empleado como herramienta el entorno de programación RStudio (R Core Team, 2013) y varios paquetes adicionales: “car”, (Fox & Weisberg, 2019), “caret” (Kuhn et al., 2020), “dplyr” (Wickham

et al., 2021), “gplots” (Warnes et al., 2020), “lfe” (Gaure, 2013), “lmtest” (Zeileis & Hothorn, 2002), y “NeuralSens” (Pizarroso et al., 2022).

- **Análisis Exploratorio de Datos (AED):** Primera fase, donde se revisan las características distributivas de las variables, incluyendo centralidad, dispersión y asimetría, preparando el terreno para análisis posteriores.
- **Modelado con Red Neuronal (NN):** Se implementa una NN como técnica principal para capturar patrones complejos y no lineales. Ajuste del modelo utilizando un enfoque de validación cruzada sin división de datos en conjuntos de entrenamiento y prueba, en consideración a la naturaleza explicativa de la investigación.
- **Análisis Post-Hoc con NeuralSens:** Se realiza un examen detallado de los resultados de la NN para identificar la relevancia y el impacto de las variables, así como posibles no linealidades, usando medidas de sensibilidad.
- **Modelo de Regresión Lineal:** Se formula un modelo econométrico convencional, fundamentado en los hallazgos del análisis post-hoc, para evaluar la significancia estadística.

El marco metodológico permite el uso complementario de NN y técnicas econométricas tradicionales para superar la opacidad de los "modelos de caja negra" y establecer una interpretación clara y estadísticamente significativa de las relaciones entre variables.

No se han utilizado métodos alternativos debido a:

- **Capacidad de las NN:** Las redes neuronales se prefieren por su superioridad en la captura de complejidades y patrones no lineales que otros métodos tradicionales no manejan tan eficientemente.
- **Transparencia con NeuralSens:** La herramienta NeuralSens proporciona la transparencia necesaria para interpretar los modelos de NN, crucial en campos donde se requiere una mayor explicabilidad.
- **Validación Estadística:** La regresión lineal complementa a las NN ofreciendo pruebas de hipótesis y validación estadística, abordando una limitación actual de NeuralSens.

- Limitaciones de Alternativas: Otros métodos estadísticos no modelan las no linealidades tan eficazmente y a menudo conllevan supuestos que no son aplicables o difíciles de verificar.

Los métodos alternativos propuestos podrían haber sido otras técnicas de machine learning, modelos econométricos avanzados, o modelos mixtos, que podrían ofrecer ventajas en ciertos aspectos, pero se ha considerado que no superan la combinación de NN con NeuralSens y regresión lineal en términos de capacidad de modelado y claridad interpretativa para los propósitos de esta investigación específica. Sin embargo, futuras investigaciones podrían beneficiarse de explorar estas alternativas para confirmar, complementar o refinar los hallazgos presentados.

### 5.3 Procedimiento

El procedimiento seguido se estructura en cuatro etapas. En primer lugar, se realizó un análisis exploratorio de los datos. En segundo lugar, se ajustó una red neuronal (NN), utilizando el método de la malla, con entre 1 y 4 neuronas en la capa intermedia y una penalización (decay) de entre  $10^{-4}$  y 1. El ajuste se llevó a cabo sin partición train/test dada la finalidad explicativa y no predictiva del modelo, y usando validación cruzada 10-Folds. Así mismo, todas las variables numéricas fueron tipificadas, y en el caso de la variable Género (con tres categorías: mujer, hombre y otros), se usó la categoría Mujer como nivel base. Sobre el modelo óptimo se llevó a cabo un análisis post-hoc siguiendo la metodología propuesta por (Pizarroso et al., 2022). Los resultados de este análisis permitieron identificar posibles no linealidades en las variables de entrada. A continuación, en la tercera etapa se llevó a cabo un análisis de posibles efectos locales empleando la metodología de curvas Alpha propuesta por Pizarroso et al. (2023), y que ya ha sido empleada en un trabajo en el ámbito de las ciencias sociales (Arroyo-Barrigüete et al., 2023b). Finalmente, y en base al conocimiento adquirido en las dos etapas previas, se formuló un modelo de regresión lineal.

La razón para seguir estas fases de manera secuencial es la siguiente. Las NN son ampliamente empleadas en diversas disciplinas por su capacidad para identificar patrones no lineales y relaciones complejas. No

obstante, en ciencias sociales, su aplicación es más restringida, debido principalmente a su opacidad (modelos de “caja negra”). Sin embargo, recientemente, (Pizarroso et al., 2022) han introducido una nueva metodología (NeuralSens) basada en análisis de sensibilidades, que facilita una comprensión clara de las variables y su relevancia. Este enfoque ya ha sido implementado en varios estudios en el campo de las ciencias sociales para crear modelos explicables, tal como lo demostraron (Arroyo-Barrigüete et al., 2023a). La fortaleza de esta metodología radica en que las NN pueden modelar eficazmente relaciones complejas en los datos, y el análisis post-hoc con NeuralSens permite su interpretación, superando su opacidad. En este contexto, parecería innecesario recurrir a un modelo de regresión lineal. Sin embargo, NeuralSens es una tecnología reciente que aún no ha alcanzado su desarrollo pleno, presentando como principal limitación la imposibilidad de realizar pruebas de hipótesis para evaluar la significatividad de los coeficientes. Según (Pizarroso et al., 2022), la relevancia de una variable se determina mediante dos métricas: la sensibilidad media (Mean) de la variable dependiente en relación con la k-ésima variable independiente, y la desviación estándar de esa sensibilidad (SD). Si ambos valores se aproximan a 0, la variable carece de relevancia (no es significativa). El problema reside en definir qué se considera “cerca de cero”. Por ello, en su estado actual, NeuralSens debe ser complementado con un modelo econométrico tradicional, donde sea posible evaluar la significatividad de las variables. Por consiguiente, es fundamental aplicar ambas técnicas de manera secuencial para lograr resultados precisos. Inicialmente, se utilizó una NN con análisis post-hoc de NeuralSens para descubrir relaciones no lineales. A continuación, este conocimiento se utilizó para desarrollar un modelo econométrico convencional, en nuestro caso, un modelo de regresión lineal, cuya especificación estará dada por los resultados de NeuralSens.

## 6. Resultados y Discusión

### 6.1 Análisis exploratorio

En primer lugar, se llevó a cabo un primer análisis de la resiliencia percibida, variable dependiente del modelo. En la figura 18 se muestra un histograma de esta variable donde observamos que la mayoría de las respuestas se encuentran entre 2.5 y 3.5. El hecho de que la resiliencia sea percibida tome mayoritariamente esos valores puede tener su explicación en que todas las empresas encuestadas han podido sobrevivir a la crisis del Covid-19 y crisis encadenadas. Por este motivo la percepción de la resiliencia no es baja, ya que cuentan con la experiencia de haber superado una crisis de alto impacto. Por el contrario, la resiliencia percibida tampoco tiene valores muy altos posiblemente debido a que esa misma experiencia, al ser muy reciente, ha generado una actitud de alerta constante, ponderando el riesgo más y actuando con mayor cautela en la gestión estratégica de las organizaciones debido a la constante fragilidad, velocidad e imprevisibilidad de las crisis que continuamos viviendo en la actualidad.

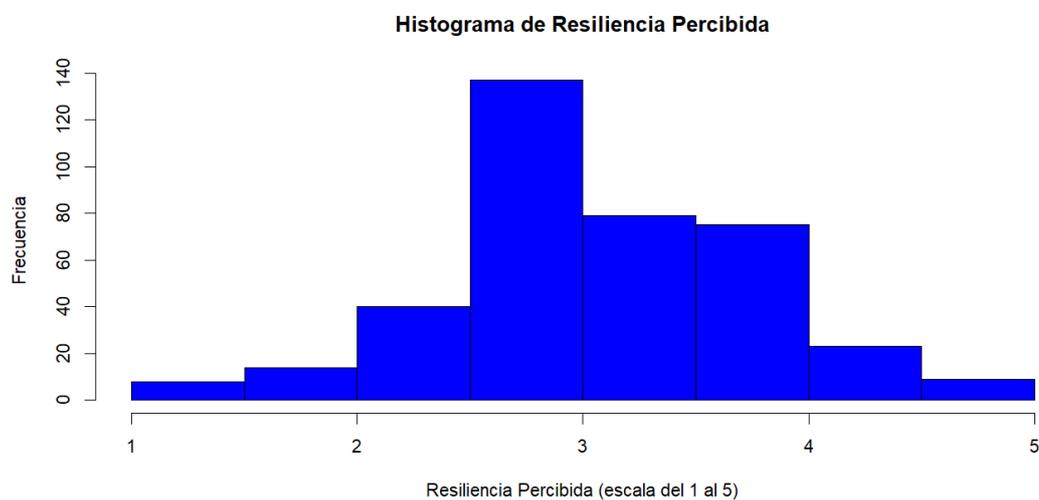


Figura 18: Histograma de la variable dependiente (resiliencia percibida).

Fuente: elaboración propia en RStudio

El análisis exploratorio de las variables independientes de control permitió determinar que una de ellas, “Antigüedad de la Empresa” (figura 19), tiene una marcada asimetría positiva (“skewness”). Por este motivo necesitamos transformar la variable a su logaritmo natural.

El resto de las variables como vemos en la figura 19 no presentan anomalías considerables.

Por ejemplo, la variable “pertenencia a redes” es binaria y se detecta una ligera prevalencia de las empresas que están asociadas (levemente por encima del 50%). Sabemos que el hecho de pertenecer a una red o asociación sirve como aprendizaje, aporta conocimiento y facilita el acceso a recursos de todo tipo. En nuestro sector cosmético la pertenencia a Asociaciones como Stanpa o Beauty Clúster es fundamental para ver el horizonte con otros líderes, tendencias y nuevas herramientas organizacionales.

En cuanto al “número de empleados” su histograma presenta una distribución de tipo bimodal, en la que hay un grupo mayor de empresas entre 1 y 4 empleados, y un segundo grupo de empresas donde mayoritariamente hay entre 5 y 7 empleados, siendo muy pocas las organizaciones con más de 8 empleados. Predominan las empresas que tienen pocos trabajadores, especialmente, de 1 a 4 personas y la razón puede ser provocada por la contracción que sufrió el sector por el miedo y pérdida de confianza durante el efecto Covid-19 que provocó una reducción en las plantillas.

Por otro lado, el otro grupo de empresas que representa entre 5 a 7 es muy inferior al primer grupo, por ello decimos que hay una tendencia bimodal. El resto de las empresas que tienen mayor número de empleados son cada vez menos numerosas.

Respecto a la variable “edad de los encuestados”, que son en su mayoría propietarios y gestores de su propio negocio, observamos una distribución con una media de 43,59 años y una desviación estándar de 8,99 años. Entendemos que al ser mujeres las que realizan las acciones de emprendimiento en los centros de estética, tradicionalmente manifiestan prudencia y necesitan sentir una seguridad para montar su propia empresa. Luego nos parece que este dato podría encajar con la realidad de la situación en el mercado.

Respecto al “número de dispositivos” encontramos que la mayor parte de las empresas cuenta con de 1 a 5 dispositivos, encontrando un outlier con 41 dispositivos. Así podemos observar que en los

últimos años la intensidad tecnológica en este tipo de empresas ha aumentado considerablemente, sobre todo debido a la versatilidad de las tabletas y smartphones que disponen de herramientas muy cómodas para mejorar prácticas empresariales. Tradicionalmente fue un sector cerrado a la implementación de las nuevas tecnologías, aunque las crisis recientes y la necesidad de comunicarse con clientes, equipos, fichajes y otras actividades ha obligado a digitalizar los Centros. Así consiguen adaptarse a la innovación tecnológica para ser más competitivas y sobrevivir.

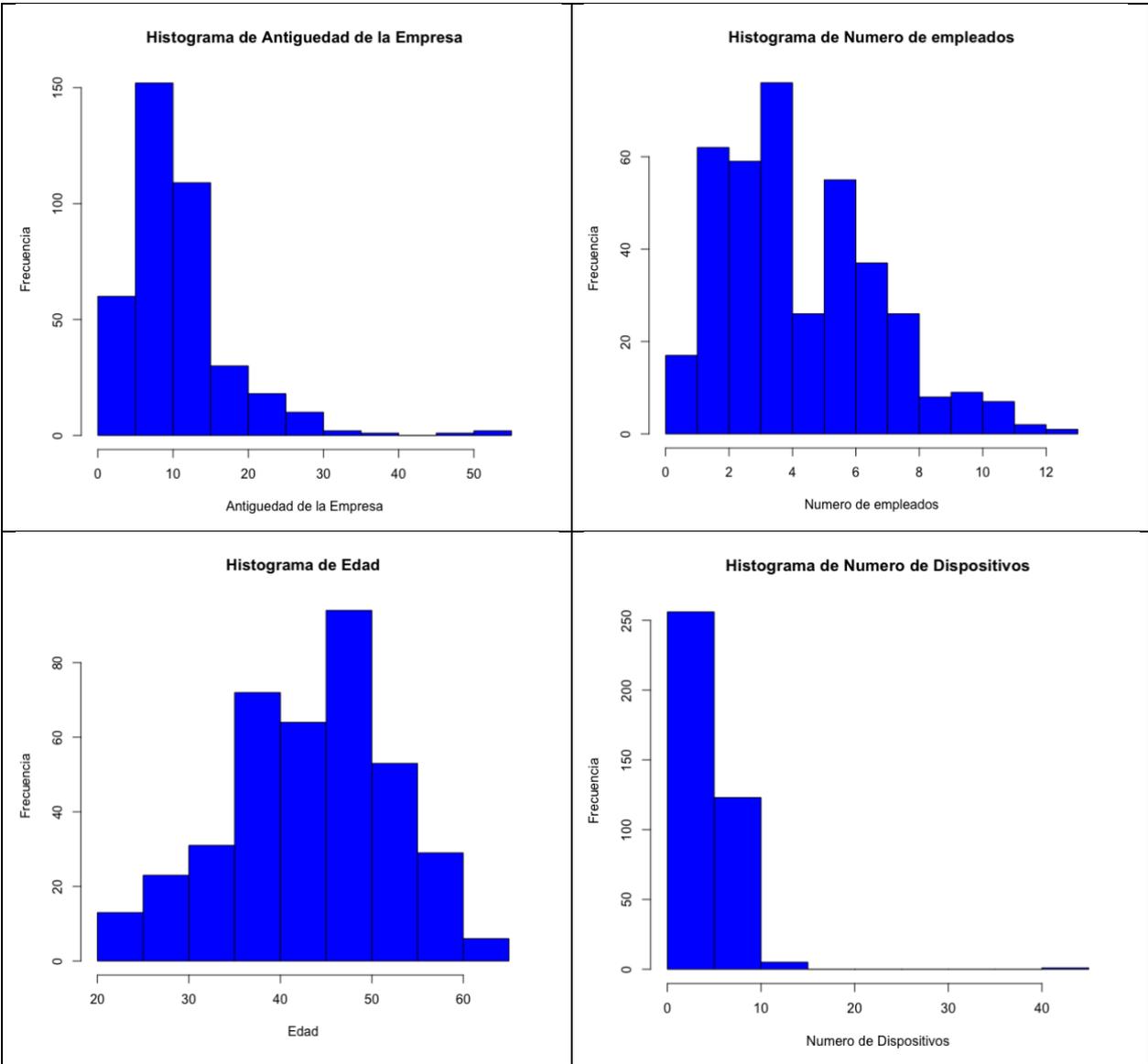


Figura 19: Histograma de las variables de control, excepto “Genero”.

Fuente: elaboración propia

En el estudio se consideraron inicialmente cinco variables independientes. Sin embargo, debido a un **fallo técnico**, se perdieron parte de los datos de la variable **“Seguridad integral”** lo que llevó a su exclusión del análisis al haber perdido más de un centenar de respuestas. No obstante, resaltar que el error no afectó al resto del cuestionario.

**Al concluir la encuesta** en la fecha señalada se procedió al cierre de esta y **se analizaron cuatro variables de interés relativas a las siguientes dimensiones: “Diversidad de respuestas”, “Mejora continua”, “Personas en el centro” y “Sostenibilidad”**.

El análisis de los valores obtenidos en las 4 variables de interés muestra una distribución relativamente homogénea entre categorías, evidenciando ausencia de desequilibrios significativos. Esto sugiere que, a pesar de los retos encontrados durante la elaboración del cuestionario, se han obtenido respuestas aparentemente sin excesivo sesgo.

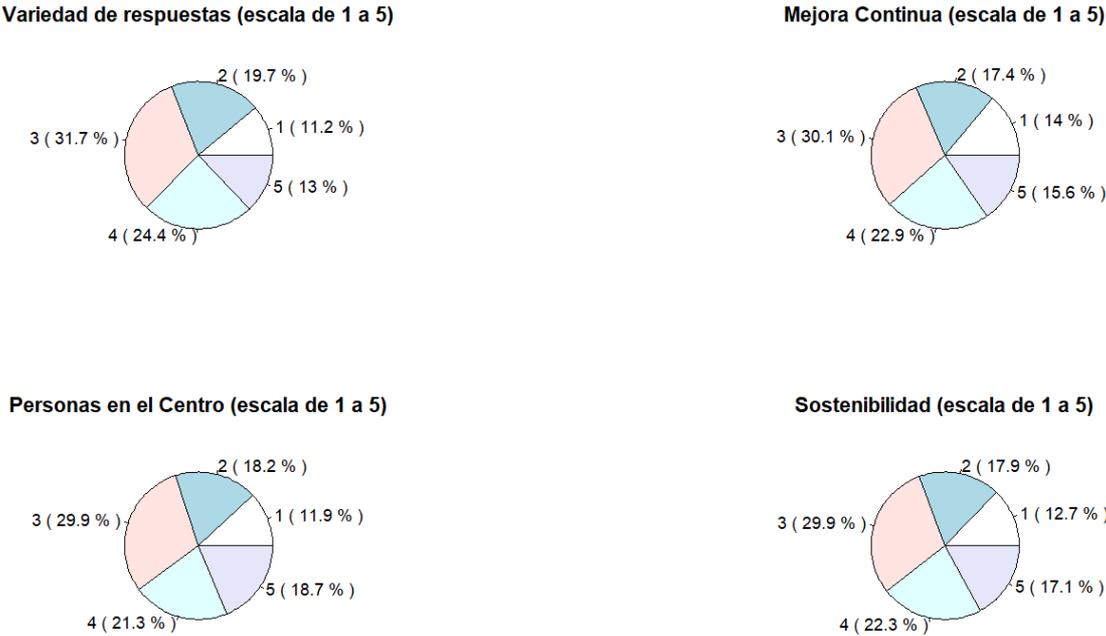


Figura 20: Distribución de las respuestas obtenidas en la encuesta para las variables de interés.

Fuente: elaboración propia

Como último paso de la exploración de los datos se ha llevado a cabo un análisis clúster, considerando las cuatro variables de interés mencionadas en la figura 20. Se ha empleado un algoritmo

jerárquico con método de enlace de Ward y distancia euclídea (diversas pruebas con distancias también adecuadas para el tipo de variable considerado, como por ejemplo la distancia de Manhattan, arrojan resultados similares). Las variables fueron previamente tipificadas. Como puede comprobarse en la figura 21 parece que las cuatro variables se agrupan en dos clústeres (interpretación vertical de la figura 21). En este tipo de gráficos, los colores representan valores numéricos, donde el rojo indica valores altos y el azul valores bajos. Los clústeres se forman agrupando entidades con características similares.

El primer clúster, que asocia "personas en el centro" con "variedad de respuestas", sugiere que estas dos variables están fuertemente correlacionadas y distanciadas del segundo clúster. Sugiere que aquellas organizaciones que ponen personas en el centro tienen también típicamente mayor variedad de respuestas. También se infiere como cierto lo contrario, aquellas organizaciones que no ponen tanto a las personas en el centro obtendrán muy probablemente, menor diversidad de respuestas.

El segundo clúster vertical parece estar relacionado entre sí "mejora continua" y "sostenibilidad", lo cual podría sugerir que organizaciones que realizan prácticas de mejora continua tienden a estar alineadas con la sostenibilidad o viceversa. Esto es lógico si consideramos su común denominador: el foco en el largo plazo.

Respecto al clúster horizontal su interpretación sería relativa a la agrupación de las diferentes empresas en distintos clústeres, y se sugieren tres distintos. No obstante, no es de interés para nuestro análisis de esta investigación, pues como hemos manifestado, estamos interesados más bien en cómo se agrupan nuestras cuatro variables

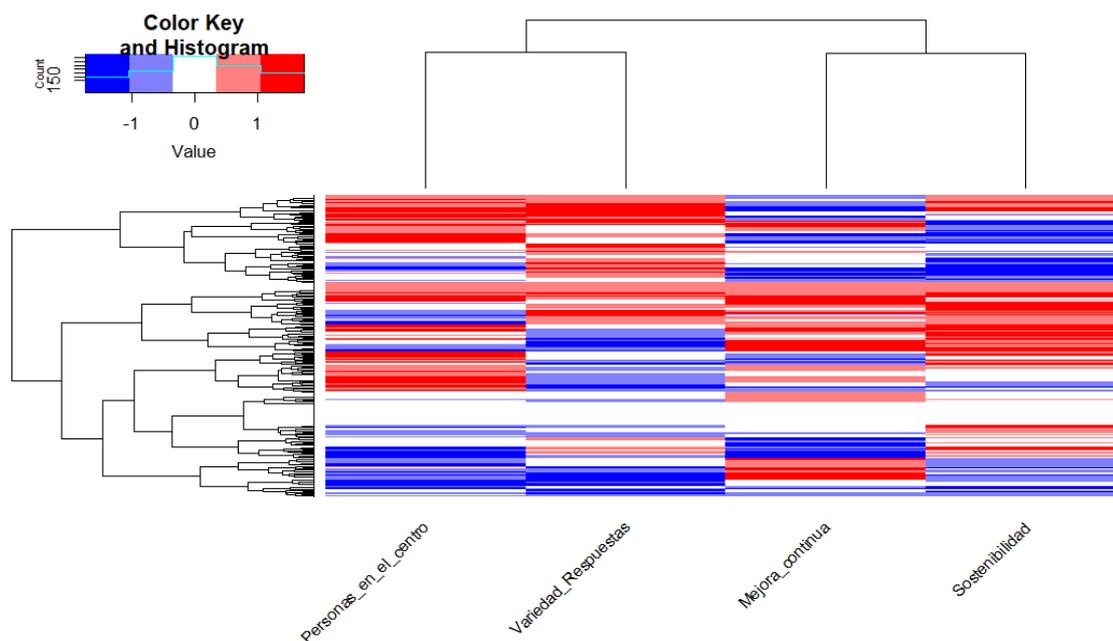


Figura 21: Diagrama de árbol (dendograma) de las variables de interés.

Fuente: elaboración propia

## 6.2 Modelo de NN con análisis post-hoc basado en NeuralSens

En primer lugar, no perderemos de vista aquí que el objetivo de las redes neuronales es **buscar posibles efectos no lineales de forma automática**. La red neuronal óptima identificada cuenta con 3 neuronas en la capa intermedia y un “decay rate” de 1. Los resultados obtenidos con NeuralSens (Pizarroso et al., 2022) se muestran en la figura 22 y tabla 2. Como puede observarse, tres variables presentan, aparentemente algún tipo de efecto no lineal (elevada SD): “Edad”, “Variedad de Respuestas” y “Sostenibilidad”.

Si hubiésemos empleado un Modelo de Regresión desde el principio, tendríamos que haber definido una especificación funcional del modelo a priori, aunque no se tenía la seguridad de esta. Por ello usamos una red neuronal para identificar posibles no linealidades.

Este gráfico se podría explicar del siguiente modo:

- En el eje horizontal representa la “**Media de sensibilidades**”. Con algunos matices (una variable puede tener un efecto no-lineal relevante cuando su media es próxima a cero pero presenta elevada desviación típica), de manera simplificada puede afirmarse que

cuanto más alejado de 0 mayor importancia y efecto tiene la variable (como un equivalente a la Beta de la Regresión). Ello aplica hacia la derecha indicando que será efectos cada vez mayores y positivos, y si es hacia la izquierda cada vez mayores y negativos.

- En el eje vertical representa la “**Desviación típica o estándar de las sensibilidades**” que nos da la idea de posibles efectos no lineales.

Ahora comprobamos sobre nuestras variables que tendríamos a **Sostenibilidad y Variedad de Respuestas** que primero tienen un efecto positivo y elevado al estar a la derecha. Además, se sugiere un efecto no lineal porque están muy arriba o (desviación típica alta). Esta es la razón por la que incorporaremos en el modelo de Regresión la interacción de estas dos variables con pertenencia a redes.

La variable **Personas en el Centro** aparece con efecto positivo, aunque menor que la anterior y no sugiere efecto no lineal.

La variable **Mejora Continua** aparentemente no tiene importancia.

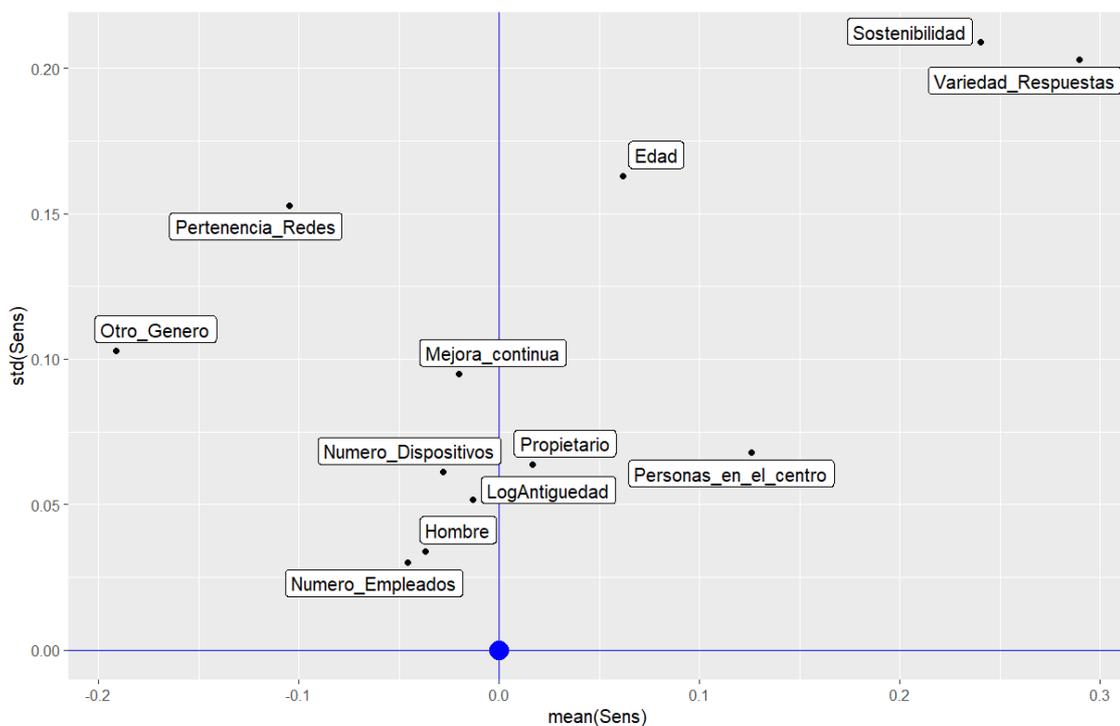


Figura 22: Representación de los valores sensibilidad media y desviación estándar del análisis con NeuralSens.

Fuente: elaboración propia

	Mean	SD	MeanSQ
Propietario	0.02	0.06	0.07
Pertenencia a Redes	-0.10	0.15	0.19
LogAntigüedad	-0.01	0.05	0.05
Número de Empleados	-0.05	0.03	0.05
Género: Hombre	-0.04	0.03	0.05
Género: Otro Genero	-0.19	0.10	0.22
<b>Edad</b>	<b>0.06 ↑</b>	<b>0.16 ↑</b>	<b>0.17</b>
Numero de Dispositivos	-0.03	0.06	0.07
<b>Variedad de Respuestas</b>	<b>0.29 ↑</b>	<b>0.20 ↑</b>	<b>0.35</b>
Mejora Continua	-0.02	0.09	0.10
<b>Personas en el Centro</b>	<b>0.13 ↑</b>	<b>0.07</b>	<b>0.14</b>
<b>Sostenibilidad</b>	<b>0.24 ↑</b>	<b>0.21 ↑</b>	<b>0.32</b>

Tabla 2: Resultado de los datos estadísticos de la sensibilidad con NeuralSens

El análisis detallado de estas tres variables apunta a dos tipos de efecto no lineal diferente. En el caso de “Edad”, posiblemente se trata de un efecto cuadrático, al ser la distribución de sensibilidades ancha y unimodal (véase figura 23). Por tanto, en el modelo de regresión lineal se incorporará esta variable al cuadrado.

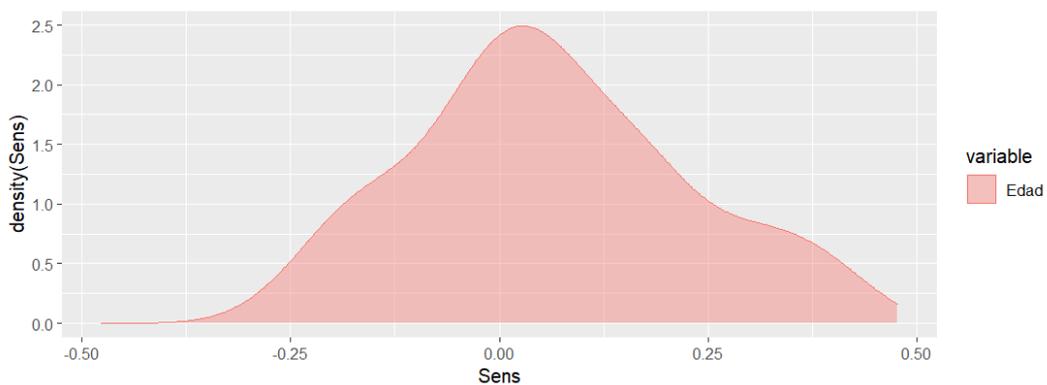


Figura 23: Curva de distribución de sensibilidad de la variable de control “Edad”.

Fuente: elaboración propia

Por el contrario, en el caso de “Variedad de Respuestas” y “Sostenibilidad”, las distribuciones son multimodales, lo que podría ser un indicador de una interacción o un cambio de tendencia en los datos (véase figura 24). El análisis pormenorizado de ambas variables sugiere la presencia de una interacción, aunque débil, con la variable “Pertenenencia a Redes”, que presenta una SD elevada, sugiriendo un leve efecto no lineal.

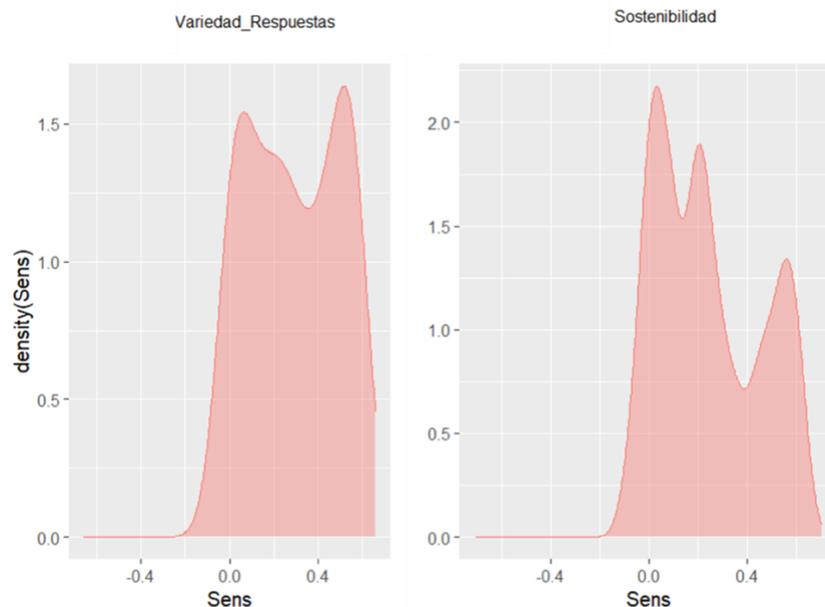


Figura 24: Curva de distribución de sensibilidad de las variables de control “Variedad de respuestas” y “Sostenibilidad”.

Fuente: elaboración propia

### 6.3 Modelo de NN con análisis post-hoc: curvas Alpha

El análisis de curvas Alpha nos permiten identificar efectos locales. Si nos preguntásemos qué son efectos locales, podríamos responder sintetizando que se producen cuando una variable no tiene mucha importancia para el conjunto del data set, pero sí es relevante para un conjunto reducido de empresas de la muestra.

En nuestro análisis de las curvas Alpha (Pizarroso et al., 2023) se muestra la presencia de leves efectos locales (cruce de algunas curvas), tal y como se observa en la figura 25. Tampoco existen saltos muy grandes o importantes en el último tramo del gráfico (salto a la norma infinito, que es la que aparecería representada en la última columna del gráfico).

Sin embargo, dichos efectos locales no parecen demasiado fuertes y podrían deberse a un leve sobreajuste de la NN, por lo que no parece necesario profundizar en ellos.

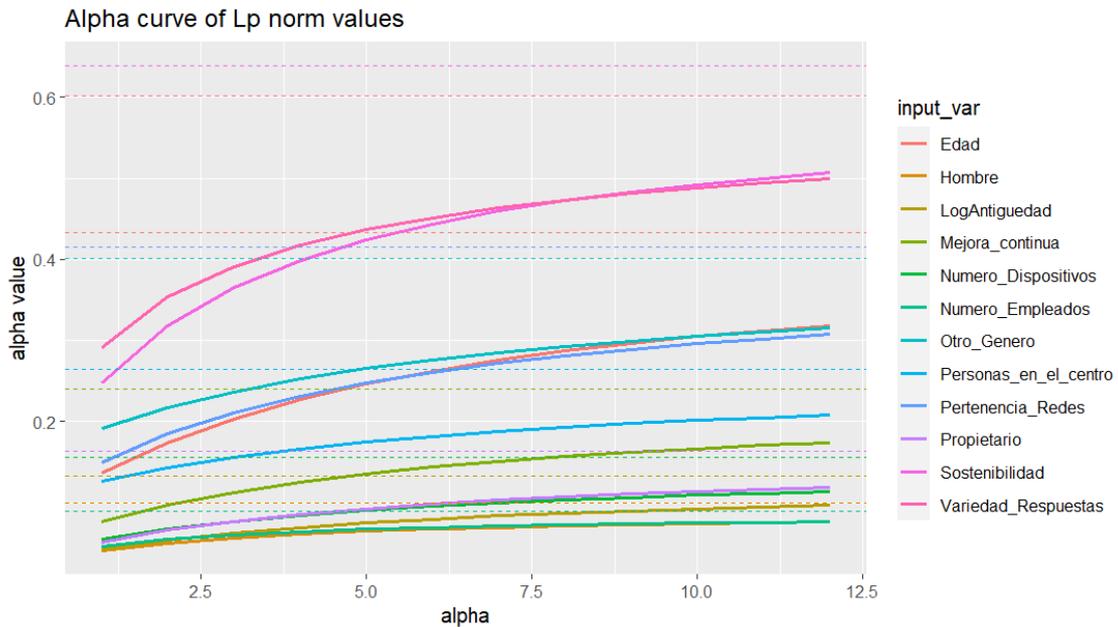


Figura 25: Análisis de curvas de Alpha para las variables de control y de interés.

Fuente: elaboración propia

#### 6.4 Modelo de regresión lineal

Finalmente, el modelo de regresión lineal que incorpora las modificaciones en la especificación funcional, identificadas en las dos etapas anteriores, se muestra en la tabla 3. En esta tabla se han marcado las variables significativas al 1% ( $p=0,01$ ). Dado que se detectaron problemas de heterocedasticidad ( $p$ -valor del test de Breusch-Pagan es de 0.036), se emplearon desviaciones típicas robustas. Así mismo se verificó la ausencia de multicolinealidad grave, comprobando que todos los factores de inflación de la varianza (VIF) se situaban por debajo de 5 (desde 1,04 a 1,86). El  $R^2$  y  $R^2$  corregido del modelo son de 0.23 y 0.20 respectivamente (el modelo puede explicar el 23% de la variabilidad de la variable dependiente), y el test de significatividad global ofrece un  $p$ -valor de  $1.1 \cdot 10^{-14}$ .

	Estimate	Std. Error	t-value	p-value
(Intercept)	0.06	0.18	0.36	0.721
Propietario	0.15	0.16	0.95	0.344
Pertenencia a Redes	-0.11	0.09	-1.18	0.239
LogAntigüedad <sup>1</sup>	-0.01	0.05	-0.15	0.878
Número de Empleados	-0.09	0.06	-1.43	0.154
Género: Hombre	-0.06	0.23	-0.28	0.783
Género: Otro Genero	-0.25	0.17	-1.45	0.147
Edad	0.02	0.06	0.31	0.758
<b>Edad_ SQ</b>	<b>-0.11</b>	<b>0.04</b>	<b>-2.70</b>	<b>0.007</b>
Numero de Dispositivos	0.04	0.06	0.70	0.488
<b>Variedad de Respuestas</b>	<b>0.29</b>	<b>0.08</b>	<b>3.62</b>	<b>&lt;0.001</b>
Mejora Continua	-0.02	0.05	-0.49	0.627
<b>Personas en el Centro</b>	<b>0.13</b>	<b>0.05</b>	<b>2.66</b>	<b>0.008</b>
<b>Sostenibilidad</b>	<b>0.37</b>	<b>0.07</b>	<b>5.40</b>	<b>&lt;0.001</b>
Pertenencia_Redес*Sostenibilidad	-0.15	0.09	-1.62	0.107
Pertenencia_Redес*Variedad_Respuestas	-0.09	0.10	-0.87	0.384

Tabla 3: Valores estadísticos de la regresión lineal realizada

Como se observa en la tabla 3, ciertamente la variable edad tiene un efecto no lineal (cuadrático), tal y como sugería la herramienta NeuralSens. Por otra parte, las dos interacciones que incorporamos por los resultados anteriores del análisis en NeuralSens, en los que mencionamos posibles efectos no lineales, aunque se dudaba, podemos verificar con la Regresión que las interacciones “pertenencia a redes”/”sostenibilidad” y “pertenencia a redes”/”variedad de respuestas”, no alcanzan el nivel de significatividad. Además de la variable “Edad” transformada a su valor al cuadrado, **las únicas variables que alcanzan un nivel de significatividad suficiente** son “Variedad de respuestas”, “Personas en el centro” y “Sostenibilidad”. Se trata de tres de las cuatro variables de interés que se han considerado en este estudio. En cuanto a las variables de interés significativas, la “Sostenibilidad” es la que tiene un coeficiente mayor (0.37) seguida de la “Variedad de respuestas” (0.29) y “Personas en el centro” (0.13).

<sup>1</sup> La variable “Antigüedad” se ha transformado a su logaritmo natural para reducir su asimetría.

Estos resultados implican que la variable que más peso tiene para determinar la resiliencia percibida es la sostenibilidad, seguida de cerca por la variedad de respuestas, y en último lugar, las personas en el centro. Debido a que estas tres variables han resultado significativas y de signo positivo, podemos confirmar tres de las cinco hipótesis que hemos planteado en el estudio:

- **Hipótesis 1: Diversidad de respuestas. La variedad de respuestas está significativamente asociada con la resiliencia organizacional en el sector cosmético.** Se confirma la premisa interdisciplinaria de que la diversidad confiere robustez y adaptabilidad, y que un espectro amplio de conocimientos y experiencias contribuye a la creación de una organización más resiliente.
- **Hipótesis 3: Las personas en el centro. Existe una relación positiva significativa entre las organizaciones que priorizan el bienestar del factor humano y el incremento de la resiliencia de las empresas en el sector cosmético.** Se confirma que las organizaciones que priorizan el bienestar de las personas son más resilientes.
- **Hipótesis 5: Sostenibilidad. Existe una relación positiva significativa entre la sostenibilidad y la resiliencia organizacional en el sector.** Se confirma que, a mayor implementación de prácticas sostenibles en la gestión empresarial, mayor será la capacidad de resiliencia de la organización.

## 6.5 Discusión

La sección de discusión de nuestra investigación establece un diálogo entre los resultados obtenidos y la literatura existente estudiada y nuestro conocimiento de la industria cosmética.

En primer lugar, respecto a la relación entre la **mejora continua** y la resiliencia organizacional en pymes, estudios previos como el de Zighan and Ruel (2023) y De Oliveira Teixeira and Werther-Jr (2013) enfatizan la incorporación de la mejora continua en la cultura empresarial para fomentar la resiliencia y generar ventajas competitivas. Nosotros compartimos esta contribución. También Zhang et al. (2021) y Nizamidou (2023) vinculan la mejora continua con la transformación digital y la resiliencia organizacional, mientras

que Shekarian & Mellat Parast (2021) subrayan el impacto positivo en la cadena de suministro. Contrario a estos antecedentes, nuestra investigación, apoyada en una metodología cuantitativa y una muestra de 348 micro y pymes del contexto español, **no evidenció una relación significativa** entre la mejora continua y la resiliencia organizacional. Esta discrepancia podría explicarse por diferencias metodológicas, contextuales y de tamaño de muestra respecto a los estudios anteriores. Así, aunque valoramos los estudios previos, nuestra hipótesis sobre el efecto directo de la mejora continua en la resiliencia organizacional no se confirma, abriendo la posibilidad de redefinir esta línea de investigación en el futuro.

Respecto a la hipótesis “Seguridad Integral”, recordamos, nuevamente, que fue descartada por un fallo en la recogida de datos y decidimos prescindir de ella en nuestro análisis.

Sin embargo, las otras tres hipótesis testadas sí resultaron significativas. Los resultados significativos, en orden de mayor a menor relevancia, indican que las hipótesis “Sostenibilidad”, “Diversidad de respuestas” y “Personas en el centro” se podrían corresponder con los factores de resiliencia organizacional, que eran nuestro objetivo inicial de la investigación. Estas tres variables están asociadas al aumento de la resiliencia organizacional en las micro y/o pymes del sector estético. La hipótesis referente a la “Seguridad integral” se excluyó debido a errores en la recopilación de datos.

### **1. Hipótesis: “Sostenibilidad”**

Es la variable que mayor relevancia tiene en todos nuestros resultados y métodos utilizados. Se puede inferir que **“existe una relación positiva significativa entre la sostenibilidad y la resiliencia organizacional percibida en el sector cosmético”**. La hipótesis de esta investigación postula que la sostenibilidad es un predictor significativo de la resiliencia organizacional en la industria cosmética. Se observa una relación positiva entre la implementación de prácticas sostenibles y la capacidad de las empresas para mantener su operatividad frente a adversidades (McKinsey & World Economic Forum, 2024). La adopción de medidas sostenibles en las organizaciones va más allá de las obligaciones legales, abarcando una serie de iniciativas voluntarias con impactos positivos en el medio ambiente. En conclusión, la hipótesis sostiene

que la adopción de sostenibilidad en la industria cosmética es fundamental para alcanzar una resiliencia organizacional, lo cual es esencial para el éxito a largo plazo.

Debemos indicar que, por primera vez en la historia en el contexto de Davos, el 14 de enero de 2024, se habla de “resiliencia” como el asunto más relevante y se constituye un Consorcio de Resiliencia para aunar la colaboración entre los sectores público y privado para promover la resiliencia y el desarrollo sostenible. Apoyado por el Foro Económico Mundial y McKinsey & Company, este consorcio subraya la relevancia de una gestión proactiva y adaptativa para abordar retos en áreas críticas como el clima, la alimentación, la tecnología y la salud (McKinsey & World Economic Forum, 2024). Este estudio integra, además, los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU como el marco normativo que define la sostenibilidad y establece objetivos claros hasta el año 2030.

Ciertamente, el resultado obtenido en la presente investigación es coherente con las conclusiones alcanzadas en diversas investigaciones previas. Acerbi et al. (2023) se alinea con la hipótesis de que la resiliencia organizacional se incrementa al priorizar la sostenibilidad, ya que propone un enfoque integrado para evaluar proveedores bajo criterios sostenibles. El análisis es cuantitativo, utilizando modelos como TOPSIS y ELECTRE. Los resultados apoyan la hipótesis, demostrando que seleccionar proveedores sostenibles impulsa la resiliencia y sostenibilidad organizacional. Respecto a la mejora ambiental, el estudio conecta la sostenibilidad con prácticas ecológicas en la cadena de suministro, enfatizando en la selección de proveedores que cumplan con criterios ambientales, lo cual es relevante en la industria cosmética y su impacto en el medio ambiente.

Bom et al. (2019) se enfoca en la sostenibilidad en la industria cosmética, analizando cómo las prácticas sostenibles influyen en la fabricación de cosméticos. Destaca la importancia de la selección de ingredientes sostenibles y las innovaciones en procesos y embalajes para minimizar el impacto ambiental. Aunque su enfoque no se centra directamente en la resiliencia organizacional, sus conclusiones sugieren que las prácticas sostenibles en la industria cosmética son esenciales para un impacto ambiental positivo

y podrían tener implicaciones significativas en la resiliencia organizacional al adaptarse a las crecientes demandas de sostenibilidad.

Bozza et al. (2022) analizan cómo las certificaciones de cosméticos verdes, que incluyen prácticas sostenibles, afectan la percepción del consumidor y sus decisiones de compra, así como las estrategias de marketing. El estudio respalda la hipótesis al mostrar que las certificaciones, que incluyen prácticas sostenibles, fomentan la sostenibilidad ambiental y tienen un impacto positivo en la industria cosmética. Esta relación entre la sostenibilidad y la percepción positiva del consumidor refuerza la idea de que la resiliencia organizacional se incrementa al priorizar la sostenibilidad.

Ciasullo et al. (2023) aporta una perspectiva única al centrarse en cómo la resiliencia organizacional contribuye a la sostenibilidad de las empresas. Su enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo, destaca una interpretación eco-social de la resiliencia, sugiriendo un impacto positivo en la sostenibilidad de las empresas. Este análisis comparativo refuerza la hipótesis al establecer una conexión clara entre la resiliencia y la sostenibilidad organizacional.

Corrales-Estrada et al. (2021) investiga la interrelación entre la sostenibilidad y la resiliencia organizacional, especialmente en relación con la gestión de la continuidad del negocio. Aunque su relación con la gestión de la continuidad del negocio no es concluyente, el estudio, a través de un enfoque de análisis bibliométrico y revisión sistemática, destaca la importancia de integrar la sostenibilidad y la resiliencia en la estrategia empresarial. Este análisis comparativo respalda la interrelación entre sostenibilidad y resiliencia organizacional, como propone la hipótesis.

Kolling et al. (2022) analiza la industria cosmética desde la perspectiva de la responsabilidad social corporativa y el diseño para la sostenibilidad. Se centra en identificar prácticas sostenibles, barreras y conductores en esta industria. A través de un enfoque cualitativo, se examinan ocho empresas cosméticas, grandes y pequeñas, para comprender su implementación de prácticas sostenibles. Se observa que, aunque las empresas están adoptando medidas sostenibles, especialmente en aspectos

ambientales, todavía enfrentan desafíos significativos. La investigación sugiere que las prácticas sostenibles en la industria cosmética aún están en desarrollo, con áreas de oportunidad para una integración más profunda de la sostenibilidad en sus procesos empresariales. Este estudio en principio no confirma nuestra hipótesis de sostenibilidad. Los resultados podrían diferir por el número tan pequeño y exclusividad de las empresas estudiadas y/o por el diferente método utilizado. No obstante, esta discrepancia se podría estudiar en futuras investigaciones.

Huang et al. (2022) se centran en la sostenibilidad y la innovación orientada a la sostenibilidad en micro y pequeñas empresas durante la pandemia de COVID-19. Analizan cómo estas prácticas afectan su rendimiento y resiliencia. Se emplea un análisis cuantitativo, incluyendo el método de proceso analítico jerárquico difuso y mínimos cuadrados. Los resultados apoyan nuestra hipótesis, mostrando la importancia de la sostenibilidad para la resiliencia. Se infiere que la Innovación sostenible es clave para la resiliencia empresarial, especialmente durante eventos críticos como la pandemia.

Miceli et al. (2021) propone un modelo conceptual basado en un análisis crítico de literatura previa, que vincula sostenibilidad, agilidad estratégica, y digitalización con la resiliencia organizacional. A partir de la hipótesis que la sostenibilidad y la resiliencia son conceptos interdependientes, propone que la digitalización promueve la agilidad y por lo tanto contribuye a una mayor resiliencia y sostenibilidad organizacional. Sugiere una relación positiva entre sostenibilidad y resiliencia organizacional. El modelo puede aplicarse para evaluar la relación entre prácticas sostenibles y resiliencia en cualquier industria.

Moran and Tame (2012) se enfoca en el desarrollo de liderazgo y resiliencia como medios para mejorar la sostenibilidad. Su análisis cualitativo resalta la importancia del liderazgo resiliente en la promoción de la sostenibilidad organizacional, respaldando la hipótesis al mostrar la interconexión entre resiliencia, liderazgo y sostenibilidad.

Rai et al. (2021) utilizan un análisis cuantitativo basado en datos primarios y modelado de ecuaciones estructurales para demostrar que la resiliencia organizacional aumenta al priorizar prácticas sostenibles,

especialmente durante la pandemia de COVID-19. Este enfoque proporciona una perspectiva integral y relevante para la hipótesis en el contexto de una pandemia global.

Rocca et al. (2022) relacionan prácticas sostenibles, como el uso de ingredientes naturales y envases biodegradables, con la reducción de la huella ambiental en la industria cosmética. Sus resultados indican que la adopción de prácticas sostenibles mejora la percepción y el desempeño de las empresas, respaldando así nuestra hipótesis.

Sezen-Gültekin and Argon (2020) explora la interconexión entre la resiliencia y sostenibilidad organizacionales en instituciones de educación superior, mostrando una relación positiva entre resiliencia y sostenibilidad organizacional, incluyendo subdimensiones como sostenibilidad ambiental, cultural y económica.

Ortiz de Mandojana and Bansal (2016) realizan un análisis cualitativo y cuantitativo basado en datos de 121 empresas de los Estados Unidos durante un período de 15 años, y examinan la relación entre las prácticas sostenibles en las empresas y la resiliencia organizacional. Concluyen que dichas prácticas mejoran la resiliencia a largo plazo, evidenciada por una menor volatilidad financiera y mayores tasas de supervivencia. El análisis cuantitativo de esta investigación utiliza un diseño de pares emparejados e implica análisis de varianza de medidas repetidas (ANOVA) y análisis de supervivencia. Estas metodologías permiten comparar los resultados financieros y de supervivencia entre empresas con prácticas sostenibles y aquellas sin estas prácticas a lo largo de 15 años. La naturaleza cuantitativa y comparativa de los métodos empleados contribuye a la comprensión de la relación entre sostenibilidad y resiliencia organizacional. Los hallazgos respaldan la hipótesis de que las prácticas sostenibles aumentan la resiliencia de las organizaciones a largo plazo. No obstante, surge una objeción: estas prácticas no mejoran el rendimiento financiero a corto plazo.

Ullah et al. (2022) investigan cómo la gestión de la cadena de suministro verde impacta en la resiliencia organizacional durante la crisis de COVID-19. Se utilizó un análisis cuantitativo en 5.696 empresas

globales, mostrando que aquellas con prácticas sostenibles en su cadena de suministro tuvieron una recuperación más rápida en el precio de sus acciones, lo que indica una mayor resiliencia organizacional.

Los resultados respaldan nuestra hipótesis al inferir que las prácticas sostenibles en la cadena de suministro mejoran la resiliencia organizacional.

En resumen, al comparar y analizar los distintos estudios, se observa una convergencia en la idea de que la sostenibilidad tiene un impacto positivo en la resiliencia organizacional en la industria cosmética.

Los estudios proporcionan evidencia consistente de que la adopción de prácticas sostenibles en el sector cosmético ya sea en la gestión de proveedores, la fabricación de productos, la cadena de suministro o la percepción del consumidor, contribuye a fortalecer la resiliencia de las organizaciones en este sector específico. La interrelación entre sostenibilidad y resiliencia organizacional emerge como un elemento clave para el éxito a largo plazo en un entorno empresarial dinámico y desafiante.

Nuestros resultados cuantitativos con el modelo de regresión indicaron que la sostenibilidad es la variable que más influencia tiene en el valor de la resiliencia, con un coeficiente igual a 0,37 (véase tabla 3), resultado coherente con el obtenido con NeuralSens. En consonancia con nuestra hipótesis sobre la sostenibilidad, podemos afirmar que la sostenibilidad se revela como uno de los factores de resiliencia clave para las organizaciones del sector cosmético. Podemos verificar de hecho como la sostenibilidad se aplica en el sector cosmético. El cual se encuentra en una fase de transformación significativa, centrado en la integración de diferentes prácticas sostenibles y el respeto por la economía circular a lo largo de toda su cadena de valor, que incluye desde los fabricantes, proveedores, cadena de logística, centros de estética, incluso clientes finales. Esta evolución responde a una creciente demanda por productos y procesos que minimicen el impacto ambiental y promuevan el uso de recursos naturales y materiales reciclables o compostables. Se observa una tendencia hacia el incremento del uso de energías solar, demanda de materias primas naturales en la composición de los cosméticos, reflejando un compromiso con la reducción de la huella ambiental. Además, existe una clara preocupación por la sostenibilidad de

los envases y packaging, buscando soluciones que disminuyan la contaminación y fomenten el reciclaje, en línea con la Directiva (UE) 2019/904, que apunta a reducir el impacto de los plásticos en el medio ambiente, especialmente en los océanos y costas. Este compromiso se ve reforzado por la aprobación de instrumentos normativos que informan y conciencian, como la Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo sobre los envases y residuos de envases, que establece nuevos requisitos para el ciclo de vida de los envases, promoviendo una economía más circular y resiliente. Paralelamente, el sector cosmético promueve la eliminación de micropartículas en los productos que se venden a los clientes, singular esfuerzo manifiesta las esteticistas que, como profesionales del sector, prescriben solo tratamientos y productos “novedosos y comprometidos con el medio ambiente”. Procurando evitar también la contaminación de micro cuerpos en el agua para proteger los ecosistemas acuáticos. El sector se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas, mostrando un fuerte compromiso especialmente con la protección del medio ambiente. Esto se traduce en la búsqueda de una producción más limpia y eficiente, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, y la innovación tecnológica para mejorar todos los procesos. Así, la industria cosmética no solo busca satisfacer las necesidades de sus clientes con productos de alta calidad, sino que también aspira a contribuir de manera activa en la preservación del planeta, asegurando el bienestar de las futuras generaciones y tomando múltiples acciones para conseguirlo.

## **2. Hipótesis: “Diversidad de respuestas”**

Esta hipótesis parte de la premisa interdisciplinaria de que la diversidad confiere robustez, estabilidad y adaptabilidad, extrapolada de la ecología y la biología. Bajo este marco se preguntó a los encuestados sobre la variedad de conocimientos y experiencias que tiene la plantilla de la organización empresarial.

Hemos encontrado en la literatura teorías y estudios anteriores que nos permite comparar y corroborar nuestros hallazgos. Burnard et al. (2018) nos proporciona en un estudio cualitativo, a través de entrevistas grabadas y transcritas a tres gerentes de empresas en el Reino Unido que aportan una evidencia para la

hipótesis de que la diversidad de conocimientos y experiencias en toda la plantilla de una organización incrementa su resiliencia, avalando nuestra hipótesis. La variedad en conocimientos y experiencias previas mejora la capacidad de la organización para adaptarse y responder de manera flexible y eficiente ante situaciones inesperadas. En resumen, este trabajo concluye que la diversidad de caminos, de conocimientos y experiencias en todos los niveles de la organización es crucial para mejorar la resiliencia organizacional. Esto se logra a través de una comunicación eficiente, una cultura que acepta el cambio y la capacidad de adaptarse rápidamente a nuevas situaciones. A lo largo de nuestra investigación hemos ido poniendo de manifiesto estas mismas conclusiones a través del estudio de las diferentes fuentes tanto académicas como informes profesionales reforzando nuestra hipótesis, por ejemplo; de British Standards Institution, (2021; 2017, 2018, 2019).

Duchek et al. (2020) realizan un estudio teórico y conceptual. Se centran en la integración y revisión de literatura existente para revelar cómo la diversidad de conocimientos y experiencias en los trabajadores de una empresa impacta positivamente en la resiliencia organizacional. Este enfoque permite desarrollar un marco teórico que conecta la diversidad en las unidades de trabajo con las fases de resiliencia organizacional: anticipación, afrontamiento y adaptación. En resumen, el estudio concluye que la diversidad en términos de conocimientos y experiencias en los trabajadores de una empresa contribuye significativamente a la resiliencia organizacional. Esta diversidad promueve una mayor anticipación a los riesgos y desafíos, mejora la capacidad de afrontar eventos inesperados y facilita la adaptación y el aprendizaje continuo. La gestión eficaz de la diversidad, mediante una cultura organizacional inclusiva, condiciones de trabajo adecuadas y un liderazgo que respalde estas diferencias, es esencial para optimizar estos efectos positivos. Así, la diversidad se convierte en un capital social estratégico para aumentar la capacidad de una organización para ser resiliente.

Lengnick-Hall et al. (2011) exploran en su artículo cómo la gestión estratégica de recursos humanos puede fortalecer la resiliencia organizacional. Argumentan que las habilidades cognitivas, las características de comportamiento y las condiciones contextuales son cruciales para desarrollar esta resiliencia. El enfoque

se centra en cómo las políticas y prácticas de RRHH pueden formar competencias en los empleados, que, cuando se combinan a nivel organizacional, aumentan la capacidad de la organización para enfrentar choques y cambios inesperados. El método utilizado es un análisis teórico de la relación entre las prácticas de RRHH y la resiliencia organizacional. La importancia de una gestión de recursos humanos diversa y estratégica se destaca como esencial para la supervivencia y el éxito de las organizaciones en mercados volátiles y en constante cambio, resiliencia organizativa. Nuestro estudio comparte el valor de la gestión de recursos humanos en el atributo dos de nuestro Principio 5 basado en las “Skills de liderazgo, información, conocimientos y experiencia, y cultura organizacional resiliente” donde ya se reflejó esta conceptualización estratégica y valor de los recursos humanos. También se resaltó este rol de los recursos humanos para la resiliencia organizativa en el estudio de Koronis and Ponis (2018).

Mithani (2020) aboga por una adaptación organizacional centrada en la resiliencia frente a eventos amenazantes como desastres naturales y pandemias. Utiliza una metodología teórica y analítica para argumentar su hipótesis. El autor revisa y critica las teorías existentes sobre la adaptación organizacional y propone un enfoque alternativo centrado en la resiliencia. Critica las teorías existentes por su enfoque limitado en desafíos económicos y tecnológicos. Propone que la diversidad en conocimientos y experiencias del personal fortalece la resiliencia organizacional, permitiendo respuestas más flexibles y efectivas ante situaciones imprevistas. Su hipótesis sugiere que incorporar una amplia gama de estrategias y perspectivas resulta crucial para adaptarse a los cambiantes desafíos ambientales.

También encontramos apoyo en el estudio de Rodríguez-Sánchez et al. (2021) que utiliza un método cuantitativo a través de ecuaciones estructurales con base en 296 empresas. Concluye que la diversidad en conocimientos y experiencias de empleados mejora la resiliencia y el desempeño organizacional a través de la capacidad de aprendizaje.

Igualmente encontramos soporte en Shepherd & Williams (2023) quienes analizan cualitativamente cómo diferentes organizaciones, a través de las experiencias y conocimientos de sus líderes, respondieron a la pandemia de COVID-19. Muestra que la diversidad en enfoques y respuestas aumenta la resiliencia

organizacional, evidenciando una relación positiva entre la diversidad de conocimientos/experiencias y la capacidad de adaptación en tiempos de crisis.

Nuestros resultados nos indican que ciertamente la diversidad de respuestas tiene un impacto positivo en la resiliencia percibida, siendo la segunda variable que más influencia tiene, con un coeficiente igual a 0,29 (véase tabla 3).

En la práctica profesional ordinaria se comprueban efectos positivos de esta hipótesis denominada “diversidad de respuestas” en diferentes acciones, como la innovación constante. Así las esteticistas con diferentes antecedentes y conocimientos pueden aportar nuevas técnicas, tratamientos innovadores y productos de diferentes partes del mundo, enriqueciendo la oferta del centro. También refieren que la diversidad de experiencias sirve para ser más creativos ante los problemas y facilita la resolución de problemas desde múltiples perspectivas, lo que puede ser especialmente útil en situaciones desafiantes o inesperadas. Igualmente, los centros de estética con perfiles variados de conocimiento pueden identificar y adaptarse rápidamente a las tendencias emergentes, gustos y preferencias cambiantes de los clientes. Otra ventaja que se constata es que una plantilla diversa puede mejorar el servicio al cliente pues puede atender mejor a una clientela diversa, comprendiendo y satisfaciendo sus necesidades específicas con empatía y eficacia y asegurando el éxito empresarial. La diversidad de capacitación promueve amplitud de oferta de tratamientos e incorporar esteticistas con especializaciones únicas (por ejemplo, terapias holísticas, técnicas avanzadas de dermatología estética, expertas cualificadas en aparatología estética) promueven mayor estabilidad de la empresa y resiliencia.

### **3. Hipótesis: “Personas en el centro”**

En el análisis de la hipótesis centrada en la premisa “**personas en el centro**” confirma que existe una relación positiva significativa entre las organizaciones que priorizan el bienestar del factor humano y el incremento de la resiliencia de las empresas en el sector cosmético.

Este resultado es coherente con el de diversas investigaciones previas. Bardoel et al. (2014) apuntan la idea de que enfocarse en el bienestar y la resiliencia de los empleados a través de prácticas de gestión de recursos humanos específicas puede aumentar la resiliencia organizacional. El estudio, adoptando un enfoque teórico y conceptual, se basa en la psicología positiva y la teoría de la conservación de recursos.

Burnard and Bhamra (2011) proponen un marco teórico que sugiere que las prácticas centradas en el bienestar y la adaptabilidad mejoran la resiliencia organizacional. Una idea clave es que la adaptabilidad y la capacidad de aprendizaje de los empleados son fundamentales para la resiliencia organizacional. Priorizar el bienestar y el desarrollo de los empleados, según este trabajo, fomenta un ambiente más adaptable y capaz de responder efectivamente a los desafíos y cambios, lo cual es esencial para la resiliencia organizacional. Esta relación positiva se alinea con nuestra hipótesis.

Faulkner et al. (2020) sostienen que la resiliencia a nivel organizacional y personal están interconectadas, y que la capacidad de adaptación y bienestar de las personas puede influir positivamente en la resiliencia estratégica de la organización.

Herbane (2019) demuestra que las Pymes pueden incrementar su resiliencia percibida mediante enfoques que priorizan el bienestar y la adaptabilidad. Concluye que la resiliencia en estas empresas se fortalece a través de estrategias que integran el bienestar y la adaptabilidad de los empleados: las Pymes que integran estrategias de bienestar y adaptabilidad muestran una mayor resiliencia, respaldando nuestra hipótesis.

Hillmann & Guenther (2021) enfatizan la necesidad de definir y medir la resiliencia organizativa, lo que puede abarcar factores humanos y bienestar, alineándose parcialmente con nuestra hipótesis. El estudio apoya indirectamente la hipótesis, destacando la importancia de entender la resiliencia organizativa como un constructo complejo que puede incluir el bienestar humano. El análisis es teórico y realiza una revisión bibliográfica exhaustiva sobre la resiliencia organizativa, aunque no presenta resultados empíricos.

Kantur & Iseri-Say (2015) llevan a cabo un análisis mixto que, aunque no proporciona evidencia directa en contra o a favor de la hipótesis, implica que aspectos internos, incluido el bienestar humano, son relevantes para la resiliencia organizacional si se producen. Su aportación es indirecta a nuestra hipótesis, sugiriendo que el bienestar de las personas, como parte de los factores internos de una organización, puede influir positivamente en la resiliencia organizacional.

Lengnick-Hall et al. (2011) proponen que la integración de estrategias de gestión de recursos humanos que priorizan el bienestar de los empleados es clave para el desarrollo de la resiliencia organizacional. El análisis es teórico y conceptual, basado en la revisión de literatura y el desarrollo de un marco teórico.

Ngoc Su et al. (2021) muestran cómo prácticas estratégicas de RRHH enfocadas en el bienestar y la adaptabilidad de los empleados mejoraron la resiliencia organizacional en el sector turístico y hotelero en Vietnam durante la crisis de Covid-19. Esto evidencia que priorizar el bienestar de las personas es crucial para el desarrollo de la resiliencia en las organizaciones, apoyando nuestra hipótesis.

Ortiz de Mandojana & Bansal (2016) apoyan la hipótesis mostrando que prácticas empresariales sostenibles, que incluyen el bienestar de las personas, contribuyen a una mayor resiliencia organizacional. El análisis cuantitativo basado en datos de 242 empresas durante 15 años respalda nuestra hipótesis sobre personas en el centro, indicando que las prácticas sostenibles, enfocadas en personas y medio ambiente, fortalecen la resiliencia organizacional y la supervivencia a largo plazo.

Popper and Lipshitz (2000) se enfocan en el aprendizaje y el desarrollo del personal como parte de la cultura organizativa, respaldando la idea de que centrarse en las personas aumenta la resiliencia organizacional. El estudio teórico y conceptual se basa en la revisión de literatura existente y sugiere que el líder de la organización debe fomentar una cultura de aprendizaje, motivación y asignación de recursos a personas para alcanzar metas. Combinar aprendizaje organizacional y liderazgo gerencial incrementa la profesionalidad y mejora la capacidad organizativa en organizaciones y personas. Si se centra al trabajador

para que sea capaz de aprender y cambiar, se incrementa el potencial del capital humano y el aprendizaje de la organización y se mejora su pervivencia.

Rutter (2012) explora la resiliencia desde una perspectiva psicológica y social, destacando su naturaleza dinámica y multifacética. Resalta que la resiliencia se ve afectada por múltiples factores, incluyendo el entorno y las interacciones personales, lo que puede relacionarse con el bienestar personal. El estudio enfatiza la importancia de entender la resiliencia como un fenómeno complejo, donde factores como el bienestar personal juegan un rol significativo, alineándose con nuestra hipótesis.

Salanova et al. (2012) validan el modelo 'HERO' (Healthy and Resilient Organization), demostrando que la integración de prácticas de recursos humanos saludables mejora la resiliencia organizacional. El estudio apoya la hipótesis, mostrando que prácticas saludables de recursos humanos y una cultura organizacional enfocada en el bienestar aumentan la resiliencia organizacional. El rendimiento excepcional de los empleados predice una mayor lealtad de los clientes y un incremento de satisfacción con la organización. El método de análisis mezcla enfoques cualitativo y cuantitativo, con entrevistas a CEOs y cuestionarios a empleados y clientes. Los resultados indican que las prácticas de recursos humanos centradas en el bienestar tienen un impacto muy positivo en la resiliencia organizacional. Empleados saludables conducen a resultados organizacionales saludables.

Schiama (2017) examina cómo las organizaciones pueden responder a los retos de la era digital mediante la integración de la tecnología, la creatividad y la resiliencia. Se enfoca en crear entornos organizacionales donde la tecnología y la creatividad están plenamente integradas, destacando la importancia de los aspectos emocionales y estéticos en la gestión organizacional. El artículo sugiere que el bienestar y la creatividad humana son fundamentales para la resiliencia organizacional en la era digital, apoyando nuestra hipótesis. Aunque el estudio es de tipo teórico y conceptual, explora la interacción entre tecnología, humanidad y creatividad en las organizaciones. Defiende que la integración de aspectos humanos, como la creatividad y el bienestar emocional, con la tecnología mejora la resiliencia

organizacional. Resalta que las organizaciones resilientes en la era digital son aquellas que priorizan tanto la tecnología avanzada como el bienestar humano.

Sisto et al. (2019) apoyan nuestra hipótesis desde la medicina, sugiriendo que la adaptación positiva y el bienestar de uno mismo, aspectos clave de la resiliencia psicológica, son influenciados por el entorno y el apoyo organizacional. El método que usan es una revisión literaria, sintetizando diferentes definiciones y enfoques de resiliencia psicológica. El artículo destaca la importancia del entorno y el apoyo para fomentar la resiliencia, lo que puede relacionarse con el bienestar de las personas en las organizaciones. Propone que la resiliencia es un proceso dinámico que implica adaptación y bienestar, alineándose con la idea de que el bienestar personal es crucial para la resiliencia organizacional.

Teo et al. (2017) proponen un modelo para entender cómo los líderes pueden activar la resiliencia organizacional a través de las relaciones durante una crisis. El estudio de caso utiliza el SARS en Singapur en 2003 para ilustrar cómo las redes relacionales y la comunicación fomentan la resiliencia. El método cualitativo muestra que la resiliencia se activa mediante la formación de redes relacionales y comunicación efectiva, implicando que el bienestar de las personas es clave para la resiliencia organizacional. El artículo ilustra que la resiliencia organizacional se ve reforzada por líderes que priorizan las relaciones, la comprensión, la motivación, el apoyo, la percepción de justicia y la comunicación efectiva, alineándose con la hipótesis de que el bienestar humano es un eje central para la resiliencia organizacional.

Uhl-Bien et al. (2007) ilustran un marco para entender el liderazgo en contextos organizacionales complejos y adaptativos, especialmente relevantes en la economía basada en el conocimiento. El artículo apoya la hipótesis de que las personas en el centro inciden en generar resiliencia en el contexto de la era del conocimiento. Sugiere que el liderazgo efectivo implica facilitar entornos donde las personas puedan aprender, innovar y adaptarse. El análisis teórico y conceptual se basa en la integración de teorías de liderazgo y ciencia de la complejidad, defendiendo un liderazgo adaptativo y participativo que habilite la

capacidad creativa y adaptativa de los sistemas complejos, lo cual está en línea con la idea de que priorizar a las personas y su bienestar mejora la resiliencia organizacional.

Nuestros resultados nos indican que la variable "personas en el centro" ciertamente tiene un impacto positivo y significativo en la resiliencia percibida, si bien es la variable de menor peso según nuestro modelo de regresión, con un coeficiente igual a 0,13 (véase tabla 3).

En la realidad diaria de los centros de estética nos encontramos un impacto positivo de esta variable, "personas en el centro". Al proponer el bienestar de las personas como estrategia empresarial, se fomenta autonomía, proactividad y mayor compromiso del personal mejorando no solo la resiliencia y competitividad empresarial, sino también los resultados financieros, pues estos dependen en gran medida de la confianza que se transmite a los clientes y permea en todos los sentidos, incluido hacer mayor caja diaria. Al enfocarse en el bienestar integral profesional de los trabajadores, se promueve una mayor productividad y un clima de innovación, lo cual nuevamente redundará en una mejora de la calidad de servicio y mayor satisfacción del cliente. Esto, a su vez, incrementa la lealtad hacia el centro, la esteticista como profesional, la marca que representa y mejora su imagen en el mercado, factores clave para mantenerse resiliente y convertir desafíos en nuevas oportunidades.

La adaptación rápida a las tendencias del mercado, impulsada por una cultura motivada por la innovación abierta, posiciona a las empresas a la vanguardia de las necesidades de los consumidores. Además, centrarse en las personas conduce a una mayor eficiencia operativa y a la reducción de costos relacionados con la rotación y el reclutamiento de personal. En los centros de estética, invertir en el bienestar de los empleados no solo construye una marca sólida y fideliza a la clientela, sino que también optimiza los recursos internos, llevando a una mejora significativa de los resultados financieros. Priorizar a las personas es, por tanto, una estrategia rentable que evidencia la inversión en el factor humano como clave para el éxito económico en el mercado cosmético.



## 7. Conclusiones

En este estudio se aporta un valor significativo al estudio de la resiliencia en micro, pequeñas y medianas empresas en el ámbito cosmético español, especialmente centros de estética, al desarrollar y validar un marco teórico interdisciplinario y cuantitativo para entender y mejorar la resiliencia organizacional. A través de una revisión exhaustiva de la literatura y la aplicación de métodos analíticos avanzados, el estudio redefine la **resiliencia empresarial organizacional** no como una mera capacidad de recuperación, sino como un principio organizacional integral que implica un proceso de adaptación e innovación continua en un contexto de alta incertidumbre y complejidad. Nuestro concepto de resiliencia es fruto de los aportes científicos claves en otras disciplinas de forma creativa y la incorporación de los principios esenciales que cimentan la resiliencia.

### 7.1. Valor e importancia del estudio

El valor distintivo del trabajo se refleja en el enfoque metodológico riguroso, utilizando redes neuronales y la herramienta NeuralSens para explorar la dinámica compleja y no lineal de la resiliencia empresarial. Al contrastar y confirmar hipótesis específicas, la tesis aporta evidencia empírica sobre los factores cruciales que contribuyen a la resiliencia organizacional, como son las prácticas sostenibles, la diversidad de respuestas y la centralidad de las personas en las estrategias empresariales.

La importancia y las aportaciones de este estudio a la teoría y práctica de la gestión estratégica es múltiple:

1. **Actualización Conceptual:** Se propone una conceptualización renovada y más amplia de la resiliencia, situándola como un proceso de adaptación e innovación constante, enfatizando la gestión estratégica ágil y flexible frente a la adversidad. Este apartado de la tesis destaca por proporcionar un entendimiento profundo y aplicado de la resiliencia empresarial, subrayando la adaptabilidad, la innovación y la gestión humana como ejes centrales para el desarrollo

organizacional en tiempos de incertidumbre. Reiteramos nuestro concepto: es más que un simple concepto de capacidad y de una recuperación corta en el tiempo, incluso más que una meta. Es un principio organizacional fundamental en un entorno continuo de adaptación e innovación, imprevisible, hipercomplejo e hiperconectado. También es un proceso continuo de adaptación e innovación, con procedimientos de gestión que potencian habilidades diversas, complementarias, flexibles y ágiles, unidad de las personas en la misión, con planes de negocio, evaluación de los riesgos, diversidad de respuestas, respondiendo con anticipación y velocidad de forma certera a la crisis. La finalidad será cumplir su misión y propósitos esenciales mediante el éxito sostenible, convirtiendo el desafío en una oportunidad para crecer.

2. Metodología Avanzada: La combinación de análisis cuantitativos avanzados con herramientas interpretativas como NeuralSens permite descubrir y comprender las relaciones intrincadas entre las variables y su impacto en la resiliencia empresarial.
3. Validación de Principios de Resiliencia: Se identifican y validan factores determinantes de la resiliencia en el contexto post-COVID19 y en medio de crisis globales consecutivas, proporcionando así un marco de referencia para la toma de decisiones y el diseño de estrategias de gestión.
4. Enfoque Práctico y Estratégico: Las hipótesis confirmadas sobre sostenibilidad, diversidad de respuestas y el enfoque en el bienestar humano orientan a las organizaciones hacia prácticas que no solo les permiten sobrevivir a las crisis sino convertirlas en oportunidades de crecimiento y mejora continua.
5. Así se concluye con la identificación positiva de los factores clave que inciden en la resiliencia de forma novedosa: El estudio revela que diversas respuestas, enfoques centrados en las personas, y la sostenibilidad son factores críticos para la resiliencia organizacional en tiempos de crisis. Esto sugiere que las empresas que promueven estas prácticas están mejor equipadas para adaptarse y sobrevivir en períodos de incertidumbre y cambios rápidos.

6. Contribuye al entendimiento del impacto de la crisis del COVID-19 y crisis encadenadas: Al enfocarse en cómo las pymes de la industria cosmética española se han adaptado a la pandemia, el estudio aporta evidencia valiosa sobre los desafíos específicos que enfrentaron estas empresas y las estrategias que les permitieron sobrevivir o incluso prosperar. Esto es crucial para la planificación y preparación ante futuras crisis.
7. Implicaciones para la Gestión: El estudio provee a los gerentes y decisores políticos de evidencia sólida para fomentar prácticas que fortalezcan la resiliencia empresarial, esencial para el éxito sostenible a largo plazo.

En suma, promueve la importancia de la diversidad de respuestas, sostenibilidad y el bienestar humano: Al confirmar la relación positiva entre la sostenibilidad y la resiliencia organizacional, el estudio subraya la importancia de adoptar prácticas sostenibles no solo por razones éticas o regulatorias, sino también como una estrategia de supervivencia empresarial. Del mismo modo, poner a las personas en el centro de la planificación organizacional se destaca como un componente esencial de la resiliencia. Por último y como colofón por su destacada importancia adaptar la organización para que fluya la diversidad de respuestas, implica incorporar diversidad de personas con perfiles, conocimientos y experiencias diferentes lo que eleva la capacidad de resiliencia y éxito sostenible en este panorama descrito.

## 7.2. Aplicaciones teórica y prácticas del estudio

Este apartado está dedicado a las aplicaciones teóricas y prácticas del estudio, detallando su contribución en la comprensión y aplicación de la resiliencia organizacional en la industria cosmética. La investigación identifica un vacío en la literatura existente y lo llena doctrinalmente con un concepto renovado de resiliencia organizacional. Este concepto, que aportamos, va más allá de la capacidad de recuperación y se concibe como un proceso dinámico y proactivo de adaptación e innovación continua.

Desde una perspectiva práctica, el estudio proporciona a los líderes del sector cosmético un modelo cuantitativo para capitalizar la resiliencia organizacional. Esto se traduce en estrategias concretas y medibles que las organizaciones pueden implementar para mejorar su competitividad y alineación con las expectativas del consumidor.

Las aplicaciones prácticas más importantes en el mundo empresarial, basadas en el estudio sobre la resiliencia organizacional en la industria cosmética española durante y después del COVID-19, son las siguientes:

- **Sostenibilidad Expandida:** Las empresas deben implementar estrategias de sostenibilidad que superen las obligaciones legales, aprovechando esto como un diferenciador crítico. Esto implica la adopción de prácticas que no solo cumplen con los requisitos reglamentarios, sino que también ofrecen ventajas competitivas y resuenan con un mercado de consumidores conscientes de la sostenibilidad.
- **Diversidad de Talento:** Incorporar equipos con una amplia variedad de conocimientos y experiencias permite a las empresas responder mejor a desafíos complejos. Esta diversidad fomenta un aprendizaje colectivo robusto y una gestión más eficiente y adaptativa, contribuyendo a la supervivencia y el crecimiento empresarial.
- **Enfoque Humano:** Centrarse en la estrategia organizativa en las personas, cultivando su compromiso y participación, es fundamental para la resiliencia. La investigación demuestra una correlación directa entre el cuidado del bienestar humano y la fortaleza de la resiliencia organizacional, subrayando la importancia de invertir en el capital humano para la innovación y el manejo efectivo de adversidades.
- **Gestión de Seguridad Integral:** Que abarca a personas, instalaciones, bienes, productos, procesos organizacionales e industriales, y la cadena de suministros, es crucial para potenciar la resiliencia organizacional. Tuvimos pérdida de datos y no se ha incorporado al análisis final.

- La Mejora continua no consiguió validación positiva a través de nuestros métodos, aunque la doctrina la defiende en general como un factor emergente de resiliencia a largo plazo.
- Adopción de Tecnología y Cultura de Innovación: Las organizaciones deben adoptar la innovación y la transformación digital como parte esencial de sus estrategias de supervivencia. Esto conlleva a una mejora continua y al desarrollo de una cultura organizacional que se sustente en el tiempo, permitiendo a las organizaciones adaptarse y prosperar en mercados en constante cambio.

Estas aplicaciones prácticas destacan la importancia de construir una cultura organizacional resiliente, capaz de adaptarse a cambios y crisis, priorizando la sostenibilidad, la diversidad, el enfoque humano, la seguridad integral, y la innovación constante.

El valor que aporta este segmento de la tesis radica en la síntesis de un cuerpo de conocimiento teórico sólido con aplicaciones prácticas directas y medibles, lo cual es esencial para la toma de decisiones estratégicas en el mundo real. La integración de estos hallazgos en las políticas y estrategias empresariales podría no solo mejorar la resiliencia sino también posicionar a las empresas del sector cosmético en la vanguardia del cambio y la adaptación en un entorno empresarial que está en constante evolución. Además de facilitar específicas herramientas empresariales que podrían ser utilizadas por otros sectores.

### 7.3. Limitaciones del trabajo

El presente estudio ofrece contribuciones valiosas sobre la resiliencia en micro y pequeñas empresas del sector cosmético en España; no obstante, su alcance está delimitado por **factores contextuales específicos de las micro y pymes**. Primordialmente, la investigación se centra en negocios como centros de estética, cuya complejidad y diversidad hacen que los hallazgos sean particularmente aplicables a este

entorno, representando el eslabón de la cadena del sector estético más vulnerable y castigado durante los confinamientos.

Dado el **contexto y peso singular de la pandemia de COVID-19 y crisis encadenadas**, la extrapolación de los resultados a otras crisis novedosas o sectores requiere cautela. La crisis sanitaria mundial y crisis encadenadas ha tenido un efecto profundo y posiblemente único en la relación entre personas y organizaciones, sugiriendo que los factores de resiliencia identificados podrían comportarse diferentemente bajo otras circunstancias muy diferentes, como las que podrían surgir de la proliferación de la Inteligencia Artificial y otros retos globales emergentes.

Una limitación relevante es **el sesgo de supervivencia**, ya que el estudio se circunscribe a empresas que han persistido post-COVID19, excluyendo aquellas que no lo han logrado. En las fases preliminares, se consideró el modelo de Heckman para corregir sesgos en la selección de muestras, sin embargo, este enfoque se abandonó ante los desafíos prácticos y resistencias empresariales para obtener datos.

Para avanzar en este campo, recomendamos la ampliación del estudio a **otros sectores y geografías**, lo que permitiría contrastar y posiblemente generalizar las conclusiones obtenidas.

Se sugiere también **la inclusión de metodologías cualitativas o mixtas** para proporcionar una comprensión más profunda de la resiliencia organizacional.

Además, es imperativo investigar cómo las estrategias de resiliencia podrían adaptarse o transformarse frente a la era de la **inteligencia artificial y la atomización de conflictos** en un contexto globalizado. Por ejemplo, bajo el desafío de la **Inteligencia Artificial generativa** en las organizaciones y futuro rol de los empleados. Es plausible que este condicionante pudiera alterar el binomio relacional Persona-Organización que tanto hemos puesto de relieve.

Por todo ello, se propone como líneas futuras de investigación la expansión del marco de estudio a diversos contextos para validar o refutar los hallazgos actuales, y explorar la evolución de la resiliencia

organizacional en el contexto de desafíos tecnológicos y sociales contemporáneos. Estas investigaciones prospectivas serán fundamentales para comprender la dinámica cambiante de la resiliencia en el panorama empresarial moderno.

Por último, se podrían realizar las siguientes sugerencias para ofrecer un marco más completo para entender los desafíos enfrentados durante la investigación y proporcionar una guía para mejorar estudios similares en el futuro.

Utilizar métodos alternativos de recopilación de datos, como estudios de caso o entrevistas detalladas, para obtener información de empresas no dispuestas a compartir datos financieros o estratégicos.

Realizar un estudio longitudinal para capturar el impacto a largo plazo de la pandemia y otros eventos disruptivos en la resiliencia empresarial.

Emplear enfoques cualitativos para comprender mejor el cambio en el comportamiento del consumidor y su impacto en la industria.

Ampliar el alcance geográfico y sectorial del estudio para mejorar la generalización de los resultados.



## 8. Referencias

- Acerbi, F., Rocca, R., Fumagalli, L., & Taisch, M. (2023). Enhancing the cosmetics industry sustainability through a renewed sustainable supplier selection model. *Production & Manufacturing Research*, 11(1), 2161021.
- 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), 1–22. <https://doi.org/10.1186/S13731-021-00156-6/TABLES/1>
- Adhanom Ghebreyesus, T. (2022). *World reaches 'tragic milestone' of one million COVID-19 deaths so far in 2022*. United Nations. UN News - Health. <https://news.un.org/en/story/2022/08/1125462>
- Ahmed, S., Hasan, M. M., & Kamal, M. R. (2023). Russia–Ukraine crisis: The effects on the European stock market. *European Financial Management*, 29(4), 1078–1118. <https://doi.org/10.1111/EUFM.12386>
- Alao, B. B., & Gbolagade, O. L. (2020). Coronavirus pandemic and business disruption: The consideration of accounting roles in business revival. *International Journal of Academic Multidisciplinary Research*.
- Al-Balushi, Z., & Durugbo, C. M. (2020). Management strategies for supply risk dependencies: empirical evidence from the gulf region. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 50(4), 457–481.
- Alonso, A. D., & Bressan, A. (2015). Resilience in the context of italian micro and small wineries: An empirical study. *International Journal of Wine Business Research*, 27(1), 40–60. <https://doi.org/10.1108/IJWBR-08-2014-0035/FULL/XML>
- Amankwah-Amoah, J., Khan, Z., & Wood, G. (2021). COVID-19 and business failures: The paradoxes of experience, scale, and scope for theory and practice. *European Management Journal*, 39(2), 179–184. <https://doi.org/10.1016/J.EMJ.2020.09.002>

- Amann, B., & Jaussaud, J. (2012). Family and non-family business resilience in an economic downturn. *Asia Pacific Business Review*, 18(2), 203–223. <https://doi.org/10.1080/13602381.2010.537057>
- Ancona, D. (2005). Leadership in an Age of Uncertainty. In *Center for Business Research Brief* (Vol. 6, Issue 1, pp. 1–3). <http://sloanleadership.mit.edu>
- Andres, V., & Heo, D. (2023). Organizational transformation in crisis: learning from emergent patterns of knowing and organizing. *Learning Organization*. <https://doi.org/10.1108/TLO-09-2022-0104/FULL/XML>
- Annarelli, A., & Nonino, F. (2016). Strategic and operational management of organizational resilience: Current state of research and future directions. *Omega*, 62, 1–18. <https://doi.org/10.1016/J.OMEGA.2015.08.004>
- Ardolino, M., Bacchetti, A., & Ivanov, D. (2022). Analysis of the COVID-19 pandemic's impacts on manufacturing: a systematic literature review and future research agenda. *Operations Management Research* 2021 15:1, 15(1), 551–566. <https://doi.org/10.1007/S12063-021-00225-9>
- Arntz, M., Gregory, T., & Zierahn, U. (2016). *The risk of automation for jobs in OECD countries: A Comparative Analysis*. [https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/the-risk-of-automation-for-jobs-in-oecd-countries\\_5jlz9h56dvq7-en](https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/the-risk-of-automation-for-jobs-in-oecd-countries_5jlz9h56dvq7-en)
- Arroyo-Barrigüete, J. L., Carabias-López, S., Borrás-Pala, F., & Martín-Antón, G. (2023a). Gender Differences in Mathematics Achievement: The Case of a Business School in Spain. *SAGE Open*, 13(2), 21582440231166920. <https://doi.org/10.1177/21582440231166922>
- Arroyo-Barrigüete, J. L., Escudero-Guirado, C., & Minguela-Rata, B. (2023b). Factors influencing the social perception of entrepreneurs in Spain: A quantitative analysis from secondary data. *Plos ONE*, 18(12), e0296095. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.029609>
- Asociación Española de Normalización (UNE). (2018). *ISO 31000 Gestión del riesgo. Directrices*. [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents).
- Asociación Española de Normalización (UNE). (2020a). *ISO 22301:2020 Seguridad y resiliencia. Sistema de gestión de la continuidad del negocio. Requisitos*.

- Asociación Española de Normalización (UNE). (2020b). *ISO 22313:2020 Seguridad y resiliencia. Sistemas de gestión de la continuidad del negocio. Directrices para la utilización de la norma ISO 22301*.
- Asociación Española de Normalización (UNE). (2020c). *Seguridad y resiliencia. Resiliencia organizacional. Principios y atributos (UNE-ISO 22316)*. [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).
- Bagnoli, C., & Vedovato, M. (2014). The impact of knowledge management and strategy configuration coherence on SME performance. *Journal of Management & Governance*, 18, 615–647. <https://doi.org/10.1007/s10997-012-9211-z>
- Banco de España. (2016). Circular 6/2016, de 30 de junio, del Banco de España, a las entidades de crédito y a los establecimientos financieros de crédito, por la que se determinan el contenido y el formato del documento “Información Financiera-PYME” y se especifica la metodología de calificación del riesgo previstos en la Ley 5/2015, de 27 de abril, de fomento de la financiación empresarial. In *BOE\_A\_2016\_6606\_consolidado*.
- Barasa, E., Mbau, R., & Gilson, L. (2018). What is resilience and how can it be nurtured? A systematic review of empirical literature on organizational resilience systematic review. *International Journal Health Policy Management*, 7(6), 491–503. <https://doi.org/10.15171/ijhpm.2018.06>
- Bardoel, E. A., Pettit, T. M., De Cieri, H., & McMillan, L. (2014). Employee resilience: An emerging challenge for HRM. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 52(3), 279–297.
- Bartuseviciene, I., Rakauskiene, O. G., & Valackiene, A. (2022). Assessing the resilience of organizations in the context of uncertainty. *Measuring Business Excellence*, 27(2), 211–226. <https://doi.org/10.1108/MBE-05-2022-0066/FULL/XML>
- Ben Hassen, T., & El Bilali, H. (2022). Impacts of the Russia-Ukraine War on global food security: Towards more sustainable and resilient food systems? *Foods*, 11(15), 2301. <https://doi.org/10.3390/FOODS11152301>
- Berkes, F. (2007). Understanding uncertainty and reducing vulnerability: Lessons from resilience thinking. *Natural Hazards*, 41(2), 283–295. <https://doi.org/10.1007/s11069-006-9036-7>

- Bhamra, R., Dani, S., & Burnard, K. (2011). Resilience: The concept, a literature review and future directions. *International Journal of Production Research*, 49(18), 5375–5393.  
<https://doi.org/10.1080/00207543.2011.563826>
- Binder, S. B., Baker, C. K., & Barile, J. P. (2015). Rebuild or relocate? resilience and postdisaster decision-making after hurricane Sandy. *American Journal of Community Psychology*, 56(1–2), 180–196.  
<https://doi.org/10.1007/S10464-015-9727-X/METRICS>
- Bluszcz, J., & Valente, M. (2022). The economic costs of hybrid wars: The case of Ukraine. *Defence and Peace Economics*, 33(1), 1–25. <https://doi.org/10.1080/10242694.2020.1791616>
- Bom, S., Jorge, J., Ribeiro, H. M., & Marto, J. (2019). A step forward on sustainability in the cosmetics industry: A review. *Journal of Cleaner Production*, 225, 270–290.
- Boorman, J., Fajgenbaum, J., Ferhani, H., Bhaskaran, M., Arnold, D., & Kohli, H. A. (2013). The centennial resilience index: Measuring countries' resilience to shock. *Global Journal of Emerging Market Economies*, 5(2), 57–98. <https://doi.org/10.1177/0974910113494539>
- Borio, C. (2020). The Covid-19 economic crisis: dangerously unique. *Business Economics*, 55(4), 181–190.  
<https://doi.org/10.1057/S11369-020-00184-2/FIGURES/12>
- Boulding, K. E. (1956). General systems theory—The skeleton of science.  
<https://doi.org/10.1287/Mnsc.2.3.197>, 3–10. <https://doi.org/10.1287/MNSC.2.3.197>
- Boy, N., Burgess, J. P., & Leander, A. (2011). Special issue on the global governance of security and finance- The global governance of security and finance: Introduction to the special issue. *Security Dialogue*, 42(2), 115–122. <https://doi.org/10.1177/0967010611400776>
- Bozza, A., Campi, C., Garelli, S., Ugazio, E., & Battaglia, L. (2022). Current regulatory and market frameworks in green cosmetics: The role of certification. *Sustainable Chemistry and Pharmacy*, 30, 100851.
- Brand, F., & Jax, K. (2007). Focusing the meaning(s) of resilience: Resilience as a descriptive concept and a boundary object. *Ecology and Society*, 12(1). <https://www.jstor.org/stable/26267855>

- Brem, A., Viardot, E., & Nylund, P. A. (2021). Implications of the coronavirus (COVID-19) outbreak for innovation: Which technologies will improve our lives? *Technological Forecasting and Social Change*, *163*, 120451. <https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2020.120451>
- Bretherton, I. (1992). The origins of attachment theory: John Bowlby and Mary Ainsworth. *Developmental Psychology*, *28*(5), 759–775. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.28.5.759>
- Briguglio, L., Cordina, G., Farrugia, N., & Vella, S. (2005). Conceptualising and measuring economic resilience. In *Pacific Islands Regional Integration and Governance* (pp. 26–49). <https://doi.org/10.22459/PIRIG.11.2005.03>
- Briguglio, L., Cordina, G., Farrugia, N., & Vella, S. (2009). Economic vulnerability and resilience: Concepts and measurements. *Oxford Development Studies*, *37*(3), 229–247. <https://doi.org/10.1080/13600810903089893>
- Briguglio, L., Persaud, B., & Stern, R. (2006). Toward an outward-oriented development strategy for small states: Issues, opportunities, and resilience building. A review of the small states. Agenda proposed in the Commonwealth/World Bank joint task force report of April 2000. In *Commonwealth/World Bank Joint Task Force Report of April 2000*.
- British Standards Institution. (2021). *Organizational Resilience Index Report*. <https://www.bsigroup.com/globalassets/localfiles/en-gb/organizational-resilience/bsi-organisational-resilience-index-report-2021.pdf>
- British Standards Institution. (2017). *Organizational Resilience Index*.
- British Standards Institution. (2018). *Organizational Resilience Index Report*. [https://digiwisehub.com/download/organizational\\_resilience\\_index\\_2018.pdf](https://digiwisehub.com/download/organizational_resilience_index_2018.pdf)
- British Standards Institution. (2019). *Organizational Resilience Index – Third annual Report*. <https://www.bsigroup.com/globalassets/localfiles/en-th/organizational-resilience/or-index-2019-web-final-th.pdf>
- Britt, T. W., Shen, W., Sinclair, R. R., Grossman, M. R., & Klieger, D. M. (2016). How much do we really know about employee resilience? *Industrial and Organizational Psychology*, *9*(2), 378–404.

- Brockner, J., & James, E. H. (2008). Toward an understanding of when executives see crisis as opportunity. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 44(1), 94–115. <https://doi.org/10.1177/0021886307313824>
- Brown, A. D., Colville, I., & Pye, A. (2015). Making sense of sensemaking in organization studies perspectives of organization studies. *Organization Studies*, 36(2), 265–277. <https://doi.org/10.1177/0170840614559259>
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2012). Research brief race against the machine: How the digital revolution is accelerating innovation, driving productivity, and irreversibly transforming employment and the economy. *The MIT Center Digital Business*, 1, 1–8.
- Buckle, P., Mars, G., & Smale, S. (2000). New approaches to assessing vulnerability and resilience. *Australian Journal of Emergency Management*, 15(2), 8-14. <https://doi.org/10.3316/ielapa.369155833780624>
- Bui, T. D., Tsai, F. M., Tseng, M. L., Tan, R. R., Yu, K. D. S., & Lim, M. K. (2021). Sustainable supply chain management towards disruption and organizational ambidexterity: A data driven analysis. *Sustainable Production and Consumption*, 26, 373–410. <https://doi.org/10.1016/J.SPC.2020.09.017>
- Bullough, A., & Renko, M. (2013). Entrepreneurial resilience during challenging times. *Business Horizons*, 56(3), 343–350. <https://doi.org/10.1016/J.BUSHOR.2013.01.001>
- Burnard, K., & Bhamra, R. (2011). Organisational resilience: Development of a conceptual framework for organisational responses. *International Journal of Production Research*, 49(18), 5581–5599. <https://doi.org/10.1080/00207543.2011.563827>
- Burnard, K., Bhamra, R., & Tsinopoulos, C. (2018). Building organizational resilience: Four configurations. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 65(3), 351–362.
- Burnes, B. (2004). Kurt Lewin and complexity theories: back to the future? *Journal of Change Management*, 4(4), 309–325. <https://doi.org/10.1080/1469701042000303811>

- Butler, D., Farmani, R., Fu, G., Ward, S., Diao, K., & Astaraiie-Imani, M. (2014). A new approach to urban water management: Safe and sure. In *Procedia Engineering* (Vol. 89, pp. 347–354). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2014.11.198>
- Buyl, T., Gehrig, T., Schreyögg, J., & Wieland, A. (2022). Resilience: A critical appraisal of the state of research for business and society. *Schmalenbach Journal of Business Research*, 74(4), 453–463. <https://doi.org/10.1007/S41471-022-00151-X/METRICS>
- Cabazon, E., Hunter, L., Tumbarello, P., Washimi, K., & Wu, Y. (2019). Enhancing macroeconomic resilience to natural disasters and climate change in the small states of the Pacific. *Asian-Pacific Economic Literature*, 33(1), 113–130. <https://doi.org/10.1111/APEL.12255>
- Campbell-Sills, L., & Stein, M. B. (2007). Psychometric analysis and refinement of the Connor-Davidson resilience scale (CD-RISC): Validation of a 10-item measure of resilience. *Journal of Traumatic Stress*, 20(6), 1019–1028. <https://doi.org/10.1002/JTS.20271>
- Carayannis, E. G., Grigoroudis, E., Rehman, S. S., & Samarakoon, N. (2019). Ambidextrous cybersecurity: The seven pillars (7Ps) of cyber resilience. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 68(1), 223–234.
- Chang, S. E., & Rose, A. Z. (2012). Towards a theory of economic recovery from disasters. *International Journal of Mass Emergencies & Disasters*, 30(2), 171–181. <https://doi.org/10.1177/028072701203000202>
- Chen, R., Xie, Y., & Liu, Y. (2021). Defining, conceptualizing, and measuring organizational resilience: A multiple case study. *Sustainability* 2021, Vol. 13, Page 2517, 13(5), 2517. <https://doi.org/10.3390/SU13052517>
- Chen, S., Westman, M., & Hobfoll, S. E. (2015). The commerce and crossover of resources: Resource conservation in the service of resilience. *Stress and Health*, 31(2), 95–105. <https://doi.org/10.1002/SMI.2574>
- Chopra, S., & Sodhi, M. S. (2014). Reducing the risk of supply chain disruptions. *MIT Sloan Management Review*.

- Ciasullo, M. V., Chiarini, A., & Palumbo, R. (2023). Mastering the interplay of organizational resilience and sustainability: Insights from a hybrid literature review. *Business Strategy and the Environment*.
- Colman-Meixner, C., Develder, C., Tornatore, M., & Mukherjee, B. (2016). A survey on resiliency techniques in cloud computing infrastructures and applications. In *IEEE Communications Surveys and Tutorials* (Vol. 18, Issue 3, pp. 2244–2281). Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. <https://doi.org/10.1109/COMST.2016.2531104>
- Comisión Europea. (2003). Definición\_PyME\_CE. In *Recomendación de la Comisión*.
- Corallo, A., Lazoi, M., Lezzi, M., & Luperto, A. (2022). Cybersecurity awareness in the context of the industrial internet of things: A systematic literature review. *Computers in Industry*, 137, 103614. <https://doi.org/10.1016/J.COMPIND.2022.103614>
- Corrales-Estrada, A. M., Gómez-Santos, L. L., Bernal-Torres, C. A., & Rodríguez-López, J. E. (2021). Sustainability and resilience organizational capabilities to enhance business continuity management: A literature review. *Sustainability 2021*, Vol. 13, Page 8196, 13(15), 8196. <https://doi.org/10.3390/SU13158196>
- Cowling, M., Brown, R., & Rocha, A. (2020). Did you save some cash for a rainy COVID-19 day? The crisis and SMEs. *International Small Business Journal: Reserching Entrepreneurship*, 38(7), 593–604. <https://doi.org/10.1177/0266242620945102>
- Crespi, E., Burnap, R., Chen, J., Das, M., Gassman, N., Rosa, E., Simmons, R., Wada, H., Wang, Z. Q., Xiao, J., Yang, B., Yin, J., & Goldstone, J. V. (2022). Resolving the rules of robustness and resilience in biology across scales. *Integrative and Comparative Biology*, 61(6), 2163–2179. <https://doi.org/10.1093/ICB/ICAB183>
- Cutter, S. L., Barnes, L., Berry, M., Burton, C., Evans, E., Tate, E., & Webb, J. (2008). A place-based model for understanding community resilience to natural disasters. *Global Environmental Change*, 18(4), 598–606. <https://doi.org/10.1016/J.GLOENVCHA.2008.07.013>
- Darwin, C., & Keble, L. (1859). *On the origin of species by means of natural selection, or, the preservation of favoured races in the struggle for life*. J. Murray.

- Dash, R., McMurtrey, M., Rebman, C., & Kar, U. K. (2019). Application of artificial intelligence in automation of supply chain management. *Journal of Strategic Innovation and Sustainability*, 14(3), 43–53.
- Davies, M., & Hobson, C. (2023). An embarrassment of changes: International Relations and the COVID-19 pandemic. *Australian Journal of International Affairs*, 77(2), 150–168. <https://doi.org/10.1080/10357718.2022.2095614>
- De Blasio, V., Pavone, P., & Migliaccio, G. (2022). Cosmetics companies: income developments in time of crisis. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 29(7), 1017–1048. <https://doi.org/10.1108/JSBED-11-2019-0369>
- de Oliveira Teixeira, E., & Werther-Jr, W. B. (2013). Resilience: Continuous renewal of competitive advantages. *Business Horizons*, 56(3), 333–342.
- De Waal, A. (2007). The characteristics of a high performance organization. *Business Strategy Series*, 8(3), 179–185. <https://doi.org/10.1108/17515630710684178>
- De Waal, A., & Mollema, E. (2010). Six courses of action to survive and thrive in a crisis. *Business Strategy Series*, 11(5), 333–339. <https://doi.org/10.1108/17515631011080740>
- De Waal, A., & Sivro, M. (2012). The relation between servant leadership, organizational performance, and the high-performance organization framework. *Journal of Leadership and Organizational Studies*, 19(2), 173–190. <https://doi.org/10.1177/1548051812439892>
- Dewald, J., & Bowen, F. (2009). *Storm clouds and silver linings: Responding to disruptive innovations through cognitive resilience*. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2009.00312.x>
- Dolz, C., Iborra, M., & Safón, V. (2019). Improving the likelihood of SME survival during financial and economic crises: The importance of TMTs and family ownership for ambidexterity. *BRQ Business Research Quarterly*, 22(2), 119–136. [https://doi.org/10.1016/J.BRQ.2018.09.004/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1016\\_J.BRQ.2018.09.004-FIG1.JPEG](https://doi.org/10.1016/J.BRQ.2018.09.004/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1016_J.BRQ.2018.09.004-FIG1.JPEG)
- Drucker, P. F. (1994). The theory of the business. *Harvard Business Review*, 72(5), 95–104.

- Duchek, S., Raetze, S., & Scheuch, I. (2020). The role of diversity in organizational resilience: a theoretical framework. *Business Research*, *13*(2), 387–423. <https://doi.org/10.1007/S40685-019-0084-8>
- Durand, R., & Coeurderoy, R. (2001). Age, order of entry, strategic orientation, and organizational performance. *Journal of Business Venturing*, *16*(5), 471–494. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(99\)00061-0](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(99)00061-0)
- Duval, R., Elmeskov, J., & Vogel, L. (2007). Structural policies and economic resilience to shocks. *OCDE WORKING PAPER N° 567*, 1–54. <https://doi.org/10.2139/SSRN.1002508>
- Duval, R., Vogel, L., André, C., Bellone, B., Cotis, J.-P., Cournède, B., & Jean, S. (2008). Economic resilience to shocks: The role of structural policies. *OECD Journal: Economic Studies*, *2008*, *1*, 1–38. [https://doi.org/10.1787/eco\\_studies-v2008-art6-en](https://doi.org/10.1787/eco_studies-v2008-art6-en)
- 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>
- Farris, G. F., & Lim, F. G. (1969). Effects of performance on leadership, cohesiveness, influence, satisfaction, and subsequent performance. *Journal of Applied Psychology*, *53*(6), 490–497. <https://doi.org/10.1037/H0028666>
- Faulkner, J. P., Murphy, E., & Scott, M. (2020). Developing a holistic “vulnerability-resilience” model for local and regional development. *European Planning Studies*, *28*(12), 2330–2347. <https://doi.org/10.1080/09654313.2020.1720612>
- Femi Ayadi, M., & Onodipe, G. (2022). Writing-to-learn: Strategies to promote engagement, peer-to-peer learning, and active listening in economics courses. *The Journal of Economic Education*, *54*(2), 198–204. <https://doi.org/10.1080/00220485.2022.2160398>
- Fletcher, D., & Sarkar, M. (2013). Psychological resilience. *European Psychologist*, *18*(1), 12–23. <https://doi.org/10.1027/1016-9040/A000124>
- Folke, C. (2006). Resilience: The emergence of a perspective for social–ecological systems analyses. *Global Environmental Change*, *16*(3), 253–267. <https://doi.org/10.1016/J.GLOENVCHA.2006.04.002>

- Folke, C., Carpenter, S., Elmqvist, T., Gunderson, L., Holling, C. S., Walker, B., Bengtsson, J., Berkes, F., Colding, J., Danell, K., Falkenmark, M., Gordon, L., Kaspersen, R., Kautsky, N., Kinzig, A., Levin, S., Mäler, K.-G., Moberg, F., Ohlsson, L., ... Svedin, U. (2002). Resilience and sustainable development: building adaptive capacity in a world of transformations. *The World Summit on Sustainable Development*, 1–34.
- Folke, C., Carpenter, S., Walker, B., Scheffer, M., Elmqvist, T., Gunderson, L., & Holling, C. S. (2004). Regime shifts, resilience, and biodiversity in ecosystem management. *Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.*, 35, 557–581. <https://doi.org/10.1146/ANNUREV.ECOLSYS.35.021103.105711>
- Fox, J., & Weisberg, S. (2019). *An {R} companion to applied regression: Vol. Third Edition*. Thousand Oaks CA: Sage. <https://socialsciences.mcmaster.ca/jfox/Books/Companion/>
- Fredette, J., Marom, R., Steiner, K., & Witters, L. (2012). The promise and peril of hyperconnectivity for organizations and societies. In *The Global Information Technology Report 2012: Vol. Chapter 1.10* (pp. 113–119). World Economic Forum (WEF).
- García-Morales, V. J., Llorens-Montes, F. J., & Verdú-Jover, A. J. (2006). Antecedents and consequences of organizational innovation and organizational learning in entrepreneurship. *Industrial Management and Data Systems*, 106(1), 21–42. <https://doi.org/10.1108/02635570610642940/FULL/XML>
- García-Morales, V. J., Verdú-Jover, A. J., & Javier Lloréns, F. (2009). The influence of CEO perceptions on the level of organizational learning: Single-loop and double-loop learning. *International Journal of Manpower*, 30(6), 567–590. <https://doi.org/10.1108/01437720910988984/FULL/XML>
- García-Pérez-de-Lema, D., Madrid-Guijarro, A., & Duréndez, A. (2022). Operating, financial and investment impacts of Covid-19 in SMEs: Public policy demands to sustainable recovery considering the economic sector moderating effect. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 75, 102951. <https://doi.org/10.1016/J.IJDRR.2022.102951>
- Gardner, K. (2021). Beauty during a pandemic: The impact of COVID-19 on the cosmetic industry. In *(Doctoral dissertation, University Honors College Middle Tennessee State University)*. (pp. 1–51).

- Garnezy, N. (1991). Resilience in children's adaptation to negative life events and stressed environments. *Pediatric Annals*, 20(9), 459–460, 463. <https://doi.org/10.3928/0090-4481-19910901-05>
- Gasteiger, J. (2020). Chemistry in times of artificial intelligence. *ChemPhysChem*, 21(20), 2233–2242.
- Gaultier-Gaillard, S., & Louisot, J. P. (2006). Risks to reputation: A global approach. *Geneva Papers on Risk and Insurance: Issues and Practice*, 31(3), 425–445. <https://doi.org/10.1057/PALGRAVE.GPP.2510090/FIGURES/4>
- Gaure, S. (2013). lfe: Linear group fixed effects. *The R Journal*, 5(2), 104–117.
- Gherghina, S. C., Botezatu, M. A., Hosszu, A., & Simionescu, L. N. (2020). Small and medium-sized enterprises (SMEs): The engine of economic growth through investments and innovation. *Sustainability 2020, Vol. 12, Page 347, 12(1)*, 347. <https://doi.org/10.3390/SU12010347>
- Ghillani, D. (2022). Deep learning and artificial intelligence framework to improve the cyber security. *Authorea Preprints*.
- Giannakis, E., & Bruggeman, A. (2017). Determinants of regional resilience to economic crisis: a European perspective. *European Planning Studies*, 25(8), 1394-1415., 25(8), 1394–1415. <https://doi.org/10.1080/09654313.2017.1319464>
- Gilbert, C., Eyring, M., & Foster, R. N. (2012). Two routes to resilience rebuilt your core while you reinvent your business model. *Harvard Business Review*, 12, 1–11.
- Giones, F., Brem, A., & Berger, A. (2019). Strategic decisions in turbulent times: Lessons from the energy industry. *Business Horizons*, 62(2), 215–225. <https://doi.org/10.1016/J.BUSHOR.2018.11.003>
- Gittell, J. H., Cameron, K., Lim, S., & Rivas, V. (2006). Relationships, layoffs, and organizational resilience airline industry responses to september 11. *The Journal Of Applied Behavioral Science*, 42(3), 300–329. <https://doi.org/10.1177/0021886306286466>
- Godoy, M. F. de, & Filho, D. R. (2021). Facing the BANI world. *International Journal of Nutrology*, 14(02), e33–e33. <https://doi.org/10.1055/S-0041-1735848>

- González, MP., & Marín, J. (2007). Gestión de la innovación creativa: de la nanobiología a la macroeconomía. *Creatividad y Sociedad*, 10. [www.creatividadysociedad.com](http://www.creatividadysociedad.com)
- Grillitsch, M., Hansen, T., Coenen, L., Miörner, J., & Moodysson, J. (2019). Innovation policy for system-wide transformation: The case of strategic innovation programmes (SIPs) in Sweden. *Research Policy*, 48(4), 1048–1061. <https://doi.org/10.1016/J.RESPOL.2018.10.004>
- Gunasekaran, A., Rai, B. K., & Griffin, M. (2011). Resilience and competitiveness of small and medium size enterprises: an empirical research. *International Journal of Production Research*, 49(18), 5489–5509. <https://doi.org/10.1080/00207543.2011.563831>
- Gunderson, L., & Holling, C. (2002). *Panarchy: understanding transformations in human and natural systems* (L. H. , Gunderson & C. S. Holling, Eds.). Island Press.
- Guo, H., Yang, Z., Huang, R., & Guo, A. (2020). The digitalization and public crisis responses of small and medium enterprises: Implications from a COVID-19 survey. *Frontiers of Business Research in China*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/S11782-020-00087-1>
- Guterres, A. (Organización de N. U.-O.-). (2023). *The sustainable development goals report 2023 special edition. Towards a rescue Plan for people and planet.*
- Habersaat, K. B., Betsch, C., Danchin, M., Sunstein, C. R., Böhm, R., Falk, A., Brewer, N. T., Omer, S. B., Scherzer, M., Sah, S., Fischer, E. F., Scheel, A. E., Fancourt, D., Kitayama, S., Dubé, E., Leask, J., Dutta, M., MacDonald, N. E., Temkina, A., ... Butler, R. (2020). Ten considerations for effectively managing the COVID-19 transition. *Nature Human Behaviour* 2020 4:7, 4(7), 677–687. <https://doi.org/10.1038/s41562-020-0906-x>
- Hagen, B., Zucchella, A., Cerchiello, P., & De Giovanni, N. (2012). International strategy and performance—Clustering strategic types of SMEs. *International Business Review*, 21(3), 369–382. <https://doi.org/10.1016/J.IBUSREV.2011.04.002>
- Hallegatte, S., Vogt-Schilb, A., Rozenberg, J., Bangalore, M., & Beaudet, C. (2020). From poverty to disaster and back: A review of the literature. *Economics of Disasters and Climate Change* 2020 4:1, 4(1), 223–247. <https://doi.org/10.1007/S41885-020-00060-5>

- Handfield, R., Finkenstadt, D. J., Schneller, E. S., Godfrey, A. B., & Guinto, P. (2020). A commons for a supply chain in the Post-COVID-19 era: The case for a reformed strategic national stockpile. *The Milbank Quarterly*, 98(4), 1058–1090. <https://doi.org/10.1111/1468-0009.12485>
- Hartmann, S., Weiss, M., & Hoegl, M. (2020). Team resilience in organizations: a conceptual and theoretical discussion of a team-level concept. In *Research Handbook on Organizational Resilience* (pp. 39–52). Edward Elgar Publishing Ltd. <https://doi.org/10.4337/9781788112215.00010>
- Hausken, K. (2020). Cyber resilience in firms, organizations and societies. *Internet of Things*, 11, 100204. <https://doi.org/10.1016/J.IOT.2020.100204>
- Henig, D., & Knight, D. M. (2023). Polycrisis: Prompts for an emerging worldview. *Anthropology Today*, 39(2), 3–6.
- Herbane, B. (2010). Small business research: Time for a crisis-based view. *International Small Business Journal*, 28(1), 43–64. <https://doi.org/10.1177/0266242609350804>
- Herbane, B. (2013). Exploring crisis management in UK small- and medium-sized enterprises. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 21(2), 82–95. <https://doi.org/10.1111/1468-5973.12006>
- Herbane, B. (2019). Rethinking organizational resilience and strategic renewal in SMEs. *Entrepreneurship and Regional Development*, 31(5–6), 476–495. <https://doi.org/10.1080/08985626.2018.1541594>
- Herbane, B. (2020). Locational Contiguity and Business Continuity: Perceived Organizational Resilience of Small- and Medium-Sized Enterprises in U.K. Business Parks. *SAGE Open*, 10(2), 1–15. [https://doi.org/10.1177/2158244020927417/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177\\_2158244020927417-FIG2.JPEG](https://doi.org/10.1177/2158244020927417/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177_2158244020927417-FIG2.JPEG)
- Herdmann, F. (2022). Preparing for crises: Enhancing resilience: The concept of ISO Standards. In *In Crisis Management for Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs) Strategies for External Crises* (pp. 193–214). Cham: Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-91727-2\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-030-91727-2_12)
- Herrman, H., Stewart, D. E., Diaz-Granados, N., Berger Dphil, E. L., Jackson, B., & Yuen, T. (2011). What Is Resilience? *The Canadian Journal of Psychiatry*, 65(5), 258–265.

- Hillmann, J. (2021). Disciplines of organizational resilience: contributions, critiques, and future research avenues. *Review of Managerial Science*, 15(4), 879–936.
- Hillmann, J., & Guenther, E. (2021). Organizational resilience: A valuable construct for management research? *International Journal of Management Reviews*, 23(1), 7–44.  
<https://doi.org/10.1111/IJMR.12239>
- Hobfoll, S. E. (2001). The influence of culture, community, and the nested-self in the stress process: Advancing conservation of resources theory. *Applied Psychology*, 50(3), 337–421.  
<https://doi.org/10.1111/1464-0597.00062>
- Hobfoll, S. E., Halbesleben, J., Neveu, J. P., & Westman, M. (2018). Conservation of resources in the organizational context: The reality of resources and their consequences. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 5, 103–128.  
<https://doi.org/10.1146/ANNUREV-ORGPSYCH-032117-104640>
- Hobfoll, S. E., & Shirom, A. (2000). Conservation of resources theory: Applications to stress and management in the workplace. In *Handbook of organization behavior* (Vol. 2, pp. 57–81).
- Holbeche, L. (2019). Designing sustainably agile and resilient organizations. *Systems Research and Behavioral Science*, 36(5), 668–677.
- Holling, C. S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4(1), 1–23.
- Hollnagel, E., Woods, D. D., & Leveson, N. (2006). *Resilience engineering: Concepts and precepts* (E. Hollnagel, D. D. Woods, & N. Leveson, Eds.). Ashgate Publishing, Ltd.
- Hrivnák, M., Moritz, P., & Chreneková, M. (2021). What kept the boat afloat? Sustainability of employment in knowledge-intensive sectors due to government measures during COVID-19 pandemic. *Sustainability*, 13(15), 8441.
- Huang, W., Yin, H., Choi, S., & Muhammad, M. (2022). Micro- and small-sized enterprises' sustainability-oriented innovation for COVID-19. *Sustainability*, 14(12), 7521.  
<https://doi.org/10.3390/SU14127521>

- Huber, S., van Wijgerden, I., de Witt, A., & Dekker, S. W. (2008). Learning from organizational incidents: Resilience engineering for high-risk process environments. *Wiley Online Library*, 28(1), 90–95. <https://doi.org/10.1002/prs.10286>
- Humer, E., Haid, B., Schimböck, W., Reisinger, A., Gasser, M., Eichberger-Heckmann, H., Stippl, P., Pieh, C., & Probst, T. (2021). Provision of psychotherapy one year after the beginning of the COVID-19 pandemic in Austria. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2021, Vol. 18, Page 5843, 18(11), 5843. <https://doi.org/10.3390/IJERPH18115843>
- Hyun, J. H., & Choi, S. B. (2018). Consumer purchase intention of a cosmetic product after the Fukushima nuclear incident. *Social Behavior and Personality*, 46(4), 551–561. <https://doi.org/10.2224/SBP.6676>
- Iborra, M., Safón, V., & Dolz, C. (2022). Does ambidexterity consistency benefit small and medium-sized enterprises' resilience? *Journal of Small Business Management*, 60(5), 1122–1165. <https://doi.org/10.1080/00472778.2021.2014508>
- Ivanov, D. (2021). Digital supply chain management and technology to enhance resilience by building and using end-to-end visibility during the COVID-19 pandemic. *IEEE Transactions on Engineering Management*.
- Ivanov, D., & Dolgui, A. (2020). A digital supply chain twin for managing the disruption risks and resilience in the era of Industry 4.0. *Production Planning & Control*, 32(9), 775–788. <https://doi.org/10.1080/09537287.2020.1768450>
- Izquierdo, J. V. (2022, February 2). *Nuevos enfoques para las nuevas reglas del entorno*. <https://jesusvizquierdo.com/nuevos-enfoques-para-las-nuevas-reglas-del-entorno/>
- Jain, P., Pasman, H. J., & Mannan, M. S. (2020). Process system resilience: from risk management to business continuity and sustainability. *International Journal of Business Continuity and Risk Management*, 10(1), 47–66.
- Johnson, R. A., Kast, F. E., & Rosenzweig, J. E. (1964). Systems theory and management. *Management Science*, 10(2), 367–384.

- Juncker, J. C. (2016, June 21). *Speech by President Jean-Claude Juncker at the annual general meeting of the Hellenic Federation of enterprises (SEV)*. European Commission -Speech. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/SPEECH\\_16\\_2293](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/SPEECH_16_2293)
- Jung, K. (2017). Sources of organizational resilience for sustainable communities: An institutional collective action perspective. *Sustainability*, *9*(7), 1141.
- Källström, H. N., & Ljung, M. (2005). Social sustainability and collaborative learning. *BioOne: A Journal of the Human Environment*, *34*(4), 376–382. <https://doi.org/10.1579/0044-7447-34.4.376>
- Kantur, D., & Arzu, Í. S. (2012). Organizational resilience: A conceptual integrative framework. *Journal of Management & Organization*, *18*(6), 762–773. <https://doi.org/10.5172/JMO.2012.18.6.762>
- Kantur, D., & Iseri-Say, A. (2015). Measuring organizational resilience: a scale development. *Journal of Business Economics and Finance*, *4*(3), 456–456. <https://doi.org/10.17261/PRESSACADEMIA.2015313066>
- Karami, M., & Karami, S. (2021). COVID-19, a “Black Swan” event for cosmetic market: evidence from United Kingdom. *International Journal of Management, Accounting and Economics*, *8*(1), 42–51. [https://www.academia.edu/download/68862582/21813\\_Karami\\_and\\_Karami.pdf](https://www.academia.edu/download/68862582/21813_Karami_and_Karami.pdf)
- Kato, Y. (2018). A study on application of artificial intelligence (AI) for cosmetics: quantum computer is necessary for beauty-field analysis. *2018 International Conference on Electronics Packaging and IMAPS All Asia Conference (ICEP-IAAC)*, 157–160.
- Kazancoglu, I., Ozbiltekin-Pala, M., Mangla, S. K., Kumar, A., & Kazancoglu, Y. (2023). Using emerging technologies to improve the sustainability and resilience of supply chains in a fuzzy environment in the context of COVID-19. *Annals of Operations Research*, *322*(1), 217–240. <https://doi.org/10.1007/S10479-022-04775-4/FIGURES/3>
- Kempfert, C. (2019). Green deal for Europe: More climate protection and fewer fossil fuel wars. *Intereconomics*, *54*(6), 353–358. <https://doi.org/10.1007/S10272-019-0853-9>

- Kendra, J. M., & Wachtendorf, T. (2003). Elements of resilience after the World Trade Center disaster: Reconstituting New York city's emergency operations centre. *Disasters*, 27(1), 37–53. <https://doi.org/10.1111/1467-7717.00218>
- Kennedy, K., Cal, R., Casey, R., Lopez, C., Adelfio, A., Molloy, B., Wall, A. M., Holton, T. A., & Khaldi, N. (2020). The anti-ageing effects of a natural peptide discovered by artificial intelligence. *International Journal of Cosmetic Science*, 42(4), 388–398.
- Kim, K.-B., Kwack, S. J., Lee, J. Y., Kacew, S., & Lee, B.-M. (2021). Current opinion on risk assessment of cosmetics. *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part B*, 24(4), 137–161.
- Kolling, C., Ribeiro, J. L. D., & de Medeiros, J. F. (2022). Performance of the cosmetics industry from the perspective of corporate social responsibility and design for sustainability. *Sustainable Production and Consumption*, 30, 171–185.
- Kolossov, V., & O'loughlin, J. (1988). New borders for new world orders: Territorialities at the fin-de-siecle. *GeoJournal*, 259–273.
- Koronis, E., & Ponis, S. (2018). Better than before: the resilient organization in crisis mode. *Journal of Business Strategy*, 39(1), 32–42. <https://doi.org/10.1108/JBS-10-2016-0124/FULL/XML>
- Kougias, I., Taylor, N., Kakoulaki, G., & Jäger-Waldau, A. (2021). The role of photovoltaics for the European Green Deal and the recovery plan. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 144, 111017. <https://doi.org/10.1016/J.RSER.2021.111017>
- Kraus, S., Clauss, T., Breier, M., Gast, J., Zardini, A., & Tiberius, V. (2020). The economics of COVID-19: initial empirical evidence on how family firms in five European countries cope with the corona crisis. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, 26(5), 1067–1092. <https://doi.org/10.1108/IJEER-04-2020-0214/FULL/XML>
- Kuhlmann, S., & Franzke, J. (2022). Multi-level responses to COVID-19: crisis coordination in Germany from an intergovernmental perspective. *Local Government Studies*, 48(2), 312–334. <https://doi.org/10.1080/03003930.2021.1904398>

- Kuhn, M., Wing, J., Weston, S., Williams, A., Keefer, C., Engelhardt, A., Cooper, T., Mayer, Z., Kenkel, B., & Team, R. C. (2020). Package 'caret.' *The R Journal*, 223(7).
- Kumar, S. (2005). Exploratory analysis of global cosmetic industry: major players, technology and market trends. *Technovation*, 25(11), 1263–1272. <https://doi.org/10.1016/J.TECHNOVATION.2004.07.003>
- Kure, H. I., & Islam, S. (2019). Assets focus risk management framework for critical infrastructure cybersecurity risk management. *IET Cyber-Physical Systems: Theory & Applications*, 4(4), 332–340.
- Lawson, S. (2011). Surfing on the edge of chaos: Nonlinear science and the emergence of a doctrine of preventive war in the US. *Social Studies of Science OICIAL*, 4(4), 563–584. <https://doi.org/10.1177/0306312711402866>
- Leak, R. K., Calabrese, E. J., Kozumbo, W. J., Gidday, J. M., Johnson, T. E., Mitchell, J. R., Ozaki, C. K., Wetzker, R., Bast, A., Belz, R. G., Bøtker, H. E., Koch, S., Mattson, M. P., Simon, R. P., Jirtle, R. L., & Andersen, M. E. (2018). Enhancing and extending biological performance and resilience. *Dose-Response*, 16(3), 1–24. <https://doi.org/10.1177/1559325818784501>
- Lee, A., Vargo, J., & Seville, E. (2013). Developing a tool to measure and compare organizations' resilience. *Natural Hazards Review*, 14(1), 29–41. [https://doi.org/10.1061/\(asce\)nh.1527-6996.0000075](https://doi.org/10.1061/(asce)nh.1527-6996.0000075)
- Lee, J., & Kwon, K. H. (2022). Why is generation MZ passionate about good consumption of K-cosmetics amid the COVID-19 pandemic? *Journal of Cosmetic Dermatology*, 21(8), 3208–3218. <https://doi.org/10.1111/JOCD.14859>
- Lee, M., Yun, J. H. J., Pyka, A., Won, D. K., Kodama, F., Schiuma, G., Park, H. S., Jeon, J., Park, K. B., Jung, K. H., Yan, M. R., Lee, S. Y., & Zhao, X. (2018). How to respond to the Fourth Industrial Revolution, or the Second Information Technology Revolution? Dynamic new combinations between technology, market, and society through open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity 2018, Vol. 4, Page 21, 4(3)*, 21. <https://doi.org/10.3390/JOITMC4030021>
- Lengnick-Hall, CA., Beck, T. E., & Lengnick-Hall, M. L. (2011). Developing a capacity for organizational resilience through strategic human resource management. *Human Resource Management Review, Elsevier*, 21(3), 243–255. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2010.07.001>

- Leveson, N. (2004). A new accident model for engineering safer systems. *Safety Science*, 42(4), 237–270.  
[https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(03\)00047-X](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(03)00047-X)
- Leveson, N. (2021). Safety III: A systems approach to safety and resilience safety III: A systems approach to safety and resilience contents. *Boston MA: MIT Engineering Systems Lab*. Retrieved June, 15.
- Leveson, N., Dulac, N., Marais, K., & Carroll, J. (2009). Moving beyond normal accidents and high reliability organizations: A systems approach to safety in complex systems. *Organization Studies*, 30(2–3), 227–249. <https://doi.org/10.1177/0170840608101478>
- Leveson, N., Dulac, N., Zipkin, D., Cutcher-Gershenfeld, J., Carroll, J., & Barrett, B. (2017). Engineering resilience into safety-critical systems. *In Resilience Engineering*. CRC Press, 95–123.
- Lewin, K. (1939). Field theory and experiment in social psychology: Concepts and methods. *American Journal of Sociology*, 44(6), 868–896. <https://doi.org/10.1086/218177>
- Lewin, K. (1951). *Field theory in social science: selected theoretical papers* (Dorwin Cartwright).  
<https://psycnet.apa.org/record/1951-06769-000>
- Liang, F., & Cao, L. (2021). Linking employee resilience with organizational resilience: The roles of coping mechanism and managerial resilience. *Psychology Research and Behavior Management*, 1063–1075.
- Linkov, I., Bridges, T., Creutzig, F., Decker, J., Fox-Lent, C., Kröger, W., Lambert, J. H., Levermann, A., Montreuil, B., Nathwani, J., Nyer, R., Renn, O., Scharte, B., Scheffler, A., Schreurs, M., & Thiel-Clemen, T. (2014). Changing the resilience paradigm. *Nature Climate Change*, 4.  
[www.nature.com/natureclimatechange](http://www.nature.com/natureclimatechange)
- Linnenluecke, M. K. (2017). Resilience in business and management research: A review of influential publications and a research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 19(1), 4–30.  
<https://doi.org/10.1111/IJMR.12076>
- Linnenluecke, M. K., & Griffiths, A. (2012). Assessing organizational resilience to climate and weather extremes: Complexities and methodological pathways. *Climatic Change*, 113(3–4), 933–947.  
<https://doi.org/10.1007/S10584-011-0380-6/METRICS>

- Linnenluecke, M. K., Griffiths, A., & Winn, M. (2012). Extreme weather events and the critical importance of anticipatory adaptation and organizational resilience in responding to impacts. *Business Strategy and the Environment*, 21(1), 17–32. <https://doi.org/10.1002/BSE.708>
- Lockwood, M. (2010). Good governance for terrestrial protected areas: A framework, principles and performance outcomes. *Journal of Environmental Management*, 91(3), 754–766. <https://doi.org/10.1016/J.JENVMAN.2009.10.005>
- Lotka, A. J. (1922). Contribution to the energetics of evolution. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 8(6), 147–151. <https://doi.org/10.1073/PNAS.8.6.147/ASSET/083F4AB1-BA61-4839-BFFE-9A38BB08CF7D/ASSETS/PNAS.8.6.147.FP.PNG>
- Lundberg, J., & Johansson, B. J. (2015). Systemic resilience model. *Reliability Engineering and System Safety*, 141, 22–32. <https://doi.org/10.1016/J.RESS.2015.03.013>
- Ma, Z., Xiao, L., & Yin, J. (2018). Toward a dynamic model of organizational resilience. *Nankai Business Review International*, 9(3), 246–263. <https://doi.org/10.1108/NBRI-07-2017-0041/FULL/XML>
- Mack, O. , Khare, A. , Krämer, A. , & Burgartz, T. (Eds. ). (2015). *Managing in a VUCA World*. Springer.
- Madi Odeh, R. B. S., Obeidat, B. Y., Jaradat, M. O., Masa'deh, R., & Alshurideh, M. T. (2023). The transformational leadership role in achieving organizational resilience through adaptive cultures: the case of Dubai service sector. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 72(2), 440–468.
- Magsino, S. L. (2009). Applications of social network analysis for building community disaster resilience. In D. N. A. of Sciences. Washington (Ed.), *National Academy of Sciences*. (pp. 1–80). Washington, DC: National Academy of Sciences. <https://doi.org/10.17226/12706>
- Malhotra, R., Malhotra, D. K., & Bennur, S. (2022). Covid-19 and performance of cosmetics companies. *Applications of Management Science*, 21, 27–38. <https://doi.org/10.1108/S0276-897620220000021003/FULL/XML>
- Mamonova, N. (2023). Food sovereignty and solidarity initiatives in rural Ukraine during the war. *The Journal of Peasant Studies*, 50(1), 47–66. <https://doi.org/10.1080/03066150.2022.2143351>

- Marc Lim, W., Wee Chien Chin, M., Seng Ee, Y., Yuan Fung, C., Sandra Giang, C., Sing Heng, K., Lian Fah Kong, M., Siang Siew Lim, A., Chiu Yiong Lim, B., Thiam Hock Lim, R., Yin Lim, T., Ching Ling, C., Mandrinos, S., Nwobodo, S., Su Chen Phang, C., She, L., Hua Sim, C., Ing Su, S., Wei En Wee, G., & Arul Weissmann, M. (2022). What is at stake in a war? A prospective evaluation of the Ukraine and Russia conflict for business and society. *Wiley Online Library*, 41(6), 23–36. <https://doi.org/10.1002/joe.22162>
- Marion, R. (2008). Complexity theory for organizations and organizational leadership. In *Complexity leadership, part,1* (pp. 1–16).
- Mark, G., & Semaan, B. (2008). Technology as a resource for new patterns of action. In *Proceedings of the 2008 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work*, 137–146. <http://www.internetworldstats.com/list4.htm>
- Martin, J. L. (2003). What is field theory? *American Journal of Sociology*, 109(1). <https://doi.org/10.1086/375201>
- Martin, R. (2012). Regional economic resilience, hysteresis and recessionary shocks. *Journal of Economic Geography*, 12(1), 1–32. <https://doi.org/10.1093/JEG/LBR019>
- Martin-Breen, P., & Anderies, J. M. (2011). Resilience: A literature review. *The Bellagio Initiative. Brighton:IDS*, 31, 1–67. <https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/handle/20.500.12413/3692>
- Masten, A. S., Best, K. M., & Garmezy, N. (1990). Resilience and development: Contributions from the study of children who overcome adversity. *Development and Psychopathology*, 2(4), 425–444. <https://doi.org/10.1017/S0954579400005812>
- Mbah, R., & Wasum, D. (2022). Russian-Ukraine 2022 War: A review of the economic impact of Russian-Ukraine crisis on the USA, UK, Canada, and Europe. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 9(3), 144–153.
- McCarthy, I. P., Collard, M., & Johnson, M. (2017). Adaptive organizational resilience: an evolutionary perspective. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 28, 33–40. <https://doi.org/10.1016/J.COSUST.2017.07.005>

- McGuinness, G., Hogan, T., & Powell, R. (2018). European trade credit use and SME survival. *Journal of Corporate Finance*, 49, 81–103. <https://doi.org/10.1016/J.JCORPFIN.2017.12.005>
- McKinsey, & World Economic Forum. (2024). *Resilience in focus at Davos*. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/themes/resilience-in-focus-at-davos>
- McManus, S., Seville, E., Vargo, J., & Brunson, D. (2008). Facilitated process for improving organizational resilience. *Natural Hazards Review*, 9(2), 81–90. <https://doi.org/10.1061/ASCE1527-698820089:281>
- Meharg, S., Kirono, D., Butler, J., Hajkowicz, S., & Mceachern, S. (2015). Australia-Indonesia centre megatrends foresighting report: infrastructure. In *Australia-Indonesia Centre* (pp. 1–64). [www.csiro.au](http://www.csiro.au)
- Melman, G. J., Parlikad, A. K., & Cameron. (2021). Balancing scarce hospital resources during the COVID-19 pandemic using discrete-event simulation. *Health Care Management Science*, 24(2), 356–374. <https://doi.org/10.1007/S10729-021-09548-2/FIGURES/21>
- Miceli, A., Hagen, B., Riccardi, M. P., Sotti, F., & Settembre-Blundo, D. (2021). Thriving, not just surviving in changing times: How sustainability, agility and digitalization intertwine with organizational resilience. *Sustainability* 2021, Vol. 13, Page 2052, 13(4), 2052. <https://doi.org/10.3390/SU13042052>
- Midgley, N. (2007). Anna Freud: The Hampstead war nurseries and the role of the direct observation of children for psychoanalysis. *International Journal of Psychoanalysis*, 88(4), 939–959. <https://doi.org/10.1516/V28R-J334-6182-524H>
- 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/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177\\_02662426211050796-FIG1.JPEG](https://doi.org/10.1177/02662426211050796/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177_02662426211050796-FIG1.JPEG)

- Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico. (2021). *Guía para el diseño y desarrollo de actuaciones acordes con el principio de no causar un perjuicio significativo al medio ambiente*. [www.miteco.es](http://www.miteco.es)
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, & Ministerio de Industria, C. y T. (2022). *PERTE en Economía Circular*.
- Mithani, M. A. (2020). Adaptation in the face of the new normal. *Academy of Management Perspectives*, 34(4), 508–530.
- Modica, M., & Reggiani, A. (2015). Spatial economic resilience: overview and perspectives. *Networks and Spatial Economics*, 15(2), 211–233. <https://doi.org/10.1007/S11067-014-9261-7/METRICS>
- Moran, B., & Tame, P. (2012). Organizational resilience: uniting leadership and enhancing sustainability. *Sustainability: The Journal of Record*, 5(4), 233–237.
- Morea, D., Fortunati, S., & Martiniello, L. (2021). Circular economy and corporate social responsibility: Towards an integrated strategic approach in the multinational cosmetics industry. *Journal of Cleaner Production*, 315, 128232–128241. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2021.128232>
- Mori, A., & Furukawa, T. (2013). Response diversity determines the resilience of ecosystems to environmental change. *Biological Reviews*, 88(2), 349–364. <https://doi.org/10.1111/brv.12004>
- Morton, A., Bish, E., Megiddo, I., Zhuang, W., Aringhieri, R., Brailsford, S., Deo, S., Geng, N., Higle, J., Hutton, D., Janssen, M., Kaplan, E. H., Li, J., Oliveira, M. D., Prinja, S., Rauner, M., Silal, S., & Song, J. (2021). Introduction to the special issue: Management science in the fight against Covid-19. *Health Care Management Science*, 24(2), 251–252. <https://doi.org/10.1007/S10729-021-09569-X>
- Näswall, K., Malinen, S., Kuntz, J., & Hodliffe, M. (2019). Employee resilience: Development and validation of a measure. *Journal of Managerial Psychology*, 34(5), 353–367.
- Ngoc Su, D., Luc Tra, D., Thi Huynh, H. M., Nguyen, H. H. T., & O’Mahony, B. (2021). Enhancing resilience in the Covid-19 crisis: lessons from human resource management practices in Vietnam. *Current Issues in Tourism*, 24(22), 3189–3205.

- Niemimaa, M., Järveläinen, J., Heikkilä, M., & Heikkilä, J. (2019). Business continuity of business models: Evaluating the resilience of business models for contingencies. *International Journal of Information Management*, 49, 208–216. <https://doi.org/10.1016/J.IJINFOMGT.2019.04.010>
- Nizamidou, C. (2023). Resilience, crisis management and continuous improvement against the impact of COVID-19 on employees' engagement and emotions. Insights from a Cypriot SME. *Cogent Economics & Finance*, 11(2), 2282867.
- O' Reilly III, C., & Tushman, M. L. (2004). The ambidextrous organization. *Harvard Business Review*. [www.hbr.org](http://www.hbr.org)
- Obtój, K., & Voronovska, R. (2023). How business pivots during war: Lessons from Ukrainian companies' responses to crisis. *Business Horizons*. <https://doi.org/10.1016/J.BUSHOR.2023.09.001>
- Obrenovic, B., Du, J., Godinic, D., Tsoy, D., Khan, M. A. S., & Jakhongirov, I. (2020). Sustaining enterprise operations and productivity during the COVID-19 pandemic: “enterprise effectiveness and sustainability model.” *Sustainability* 2020, Vol. 12, Page 5981, 12(15), 5981. <https://doi.org/10.3390/SU12155981>
- Odum, E. P., & Barrett, G. W. (1971). *Fundamentals of ecology* (Vol. 3). Saunders.
- Oehme, M., & Bort, S. (2015). SME internationalization modes in the German biotechnology industry: The influence of imitation, network position, and international experience. *Journal of International Business Studies*, 46(6), 629–655. <https://doi.org/10.1057/jibs.2015.8>
- Oehmen, J., Willumsen, P., & Filipovic, A. (2022). Engineering systems design capabilities for a resilient green transformation. In *In Transdisciplinarity and the Future of Engineering: Proceedings of the 29th International Society of Transdisciplinary Engineering (ISTE) Global Conference, July 5–July 8, 2022, Cambridge, MA, USA*. IOS Press. (Vol. 28, pp. 217–223). <https://doi.org/10.3233/ATDE220649>
- Olsson, L., Jerneck, A., Thoren, H., Persson, J., & O'Byrne, D. (2015). Why resilience is unappealing to social science: Theoretical and empirical investigations of the scientific use of resilience. *Science Advances*, 1(4). [https://doi.org/10.1126/SCIADV.1400217/SUPPL\\_FILE/1400217\\_SM.PDF](https://doi.org/10.1126/SCIADV.1400217/SUPPL_FILE/1400217_SM.PDF)

- Ordanini, A., Miceli, L., Pizzetti, M., & Parasuraman, A. (2011). Crowd-funding: Transforming customers into investors through innovative service platforms. *Journal of Service Management*, 22(4), 443–470. <https://doi.org/10.1108/09564231111155079/FULL/XML>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2015). *Transformar nuestro mundo: la agenda 2030 para el desarrollo sostenible (Resolución aprobada por la Asamblea General 25 de septiembre de 2015 OMS). Agenda 2015*.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2023a). *From emergency response to long-term COVID-19 disease management Ending the COVID-19 emergency and transitioning from emergency phase to longer-term disease management: Guidance on calibrating the response*. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-WHE-SPP-2023.2>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2023b). *Statement on the fifteenth meeting of the IHR (2005) Emergency Committee on the COVID-19 pandemic*. WHO. [https://www.who.int/news/item/05-05-2023-statement-on-the-fifteenth-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-\(covid-19\)-pandemic](https://www.who.int/news/item/05-05-2023-statement-on-the-fifteenth-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-(covid-19)-pandemic)
- Ortiz de Mandojana, N., & Bansal, P. (2016). The long-term benefits of organizational resilience through sustainable business practices. *Strategic Management Journal*, 37(8), 1615–1631. <https://doi.org/10.1002/SMJ.2410>
- Otache, I., & Mahmood, R. (2015). Corporate entrepreneurship and business performance: The role of external environment and organizational culture: A proposed framework. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(4S3), 524–531. <https://doi.org/10.5901/MJSS.2015.V6N4S3P524>
- Owen, K., Mundy, R., Guild, W., & Guild, R. (2001). Creating and sustaining the high performance organization. *Managing Service Quality: An International Journal*, 11, 10–21. <http://www.emerald-library.com/ft>
- Ozanne, L. K., Chowdhury, M., Prayag, G., & Mollenkopf, D. A. (2022). SMEs navigating COVID-19: The influence of social capital and dynamic capabilities on organizational resilience. *Industrial Marketing Management*, 104, 116–135. <https://doi.org/10.1016/J.INDMARMAN.2022.04.009>

- Paeffgen, T., Lehmann, T., & Feseker, M. (2023). Comeback or evolution? Examining organizational resilience literature in pre and during COVID-19. *Continuity & Resilience Review, ahead-of-print*.
- Pagell, M., & Krause, D. R. (2004). Re-exploring the relationship between flexibility and the external environment. *Journal of Operations Management, 21*(6), 629–649. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2003.11.002>
- Pal, R., Torstensson, H., & Mattila, H. (2014). Antecedents of organizational resilience in economic crises - An empirical study of Swedish textile and clothing SMEs. *International Journal of Production Economics, 147*(PART B), 410–428. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2013.02.031>
- Park, H. S. (2017). Technology convergence, open innovation, and dynamic economy. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity 2017, Vol. 3, Page 24, 3*(4), 24. <https://doi.org/10.1186/S40852-017-0074-Z>
- Park, Y. W., Hong, P., & Shin, G. C. (2022). Rising and thriving in the post COVID-19 era: a case study of COSMAX, a leader of the Korean cosmetic industry. *Asia Pacific Business Review, 42*–51. <https://doi.org/10.1080/13602381.2022.2059955>
- Pasman, H. J., & Fabiano, B. (2021). The Delft 1974 and 2019 European Loss Prevention Symposia: Highlights and an impression of process safety evolutionary changes from the 1st to the 16th LPS. *Process Safety and Environmental Protection, 147*, 80–91.
- Pasman, H., Kottawar, K., & Jain, P. (2020). Resilience of process plant: what, why, and how resilience can improve safety and sustainability. *Sustainability, 12*(15), 6152.
- Patterson, M., & Deutsch, E. S. (2015). Safety-I, Safety-II and resilience engineering. *Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care, 45*(12), 382–389. [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1538544215001613?casa\\_token=uCooDvCEt4QAAAAA:U92e1wMPPIrM3qxNvmphaj5k7KZCDge\\_Tw1h3MKI7JjzXjoSDeP1movaJRp1BIWiafD8Wp](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1538544215001613?casa_token=uCooDvCEt4QAAAAA:U92e1wMPPIrM3qxNvmphaj5k7KZCDge_Tw1h3MKI7JjzXjoSDeP1movaJRp1BIWiafD8Wp)

- Pedauga, L., Sáez, F., & Delgado-Márquez, B. L. (2022). Macroeconomic lockdown and SMEs: The impact of the COVID-19 pandemic in Spain. *Small Business Economics*, 58(2), 665–688. <https://doi.org/10.1007/S11187-021-00476-7/TABLES/7>
- Pizarroso, J., Alfaya, D., Portela, J., & Muñoz, A. (2023). Metric tools for sensitivity analysis with applications to neural networks. *ArXiv Preprint ArXiv:2305.02368*.
- Pizarroso, J., Portela, J., & Muñoz, A. (2022). NeuralSens: sensitivity analysis of neural networks. *Journal of Statistical Software*, 102(7), 1–36. <https://doi.org/10.18637/jss.v102.i07>
- Polkowski, Z., & Wierzbicka, A. (2021). Industry 4.0 in cosmetic companies. *Azerbaijan Journal of High Performance Computing*, 4(2), 135–154.
- Pop, C. D. (2022). Dynamics of economic and financial risks in Sme's. *Review of Management & Economic Engineering*, 21(2), 1124–1133. <https://eds.p.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=19&sid=b44e6e91-4aef-49f1-a53f-82f6b4cdeecf%40redis>
- Popper, M., & Lipshitz, R. (2000). Organizational learning: Mechanisms, culture, and feasibility. *Management Learning*, 31(2), 181–196. <https://doi.org/10.1177/1350507600312003>
- Porter, M. E. (2008). *Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia*.
- Portuguez Castro, M., & Gómez Zermeño, M. G. (2020). Being an entrepreneur post-COVID-19 – resilience in times of crisis: a systematic literature review. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 13(4), 721–746. <https://doi.org/10.1108/JEEE-07-2020-0246/FULL/XML>
- Prohorovs, A. (2022). Russia's war in Ukraine: Consequences for European countries' businesses and economies. *Journal of Risk and Financial Mangagement*, 15(7), 295–310. <https://doi.org/10.3390/jrfm15070295>
- R Core Team, R. (2013). *A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing. Available from: <http://www.R-project.org/>

- Rahmiati, F., & Pertiwi, F. A. (2022). The Body Shop's preparedness for Post-Pandemic survivability: The participation in society and environmental issues. *Jurnal Komunikasi Ikatan Sarjana Komunikasi Indonesia*, 7(1), 143–151. <https://doi.org/10.25008/jkiski.v7i1.533>
- Rai, S. S., Rai, S., & Singh, N. K. (2021). Organizational resilience and social-economic sustainability: COVID-19 perspective. *Environment, Development and Sustainability*, 23, 12006–12023.
- Rawtani, D., Gupta, G., Khatri, N., Rao, P. K., & Hussain, C. M. (2022). Environmental damages due to war in Ukraine: A perspective. *Science of The Total Environment*, 850, 157932. <https://doi.org/10.1016/J.SCITOTENV.2022.157932>
- Razmochaeva, N. V, Semenov, V. P., & Bezrukov, A. A. (2019). Role of process automation in quality management of enterprises in perfumery and cosmetic industry. *2019 IEEE Conference of Russian Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering (EIConRus)*, 1449–1452.
- Ribau, C. P., Moreira, A. C., & Raposo, M. (2018). SME internationalization research: Mapping the state of the art. *Canadian Journal of Administrative Sciences / Revue Canadienne Des Sciences de l'Administration*, 35(2), 280–303. <https://doi.org/10.1002/CJAS.1419>
- Richardson, G. E. (2002). The metatheory of resilience and resiliency. *Journal of Clinical Psychology*, 58(3), 307–321. <https://doi.org/10.1002/JCLP.10020>
- Robertson, I. T., Cooper, C. L., Sarkar, M., & Curran, T. (2015). Resilience training in the workplace from 2003 to 2014: A systematic review. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 88(3), 533–562. <https://doi.org/10.1111/JOOP.12120>
- Rocca, R., Acerbi, F., Fumagalli, L., & Taisch, M. (2022). Sustainability paradigm in the cosmetics industry: State of the art. *Cleaner Waste Systems*, 3, 100057.
- Rodriguez, G. (2021). Datos del sector de la perfumería y cosmética en España 2020. Industria Cosmética - Datos on Line. <https://www.industriacosmetica.net/articulos-online/datos-del-sector-de-la-perfumeria-y-cosmetica-en-espana-2020-Rkl4Y>.

- Rodríguez-Sánchez, A., Guinot, J., Chiva, R., & López-Cabrales, Á. (2021). How to emerge stronger: Antecedents and consequences of organizational resilience. *Journal of Management & Organization*, 27(3), 442–459.
- Rose, A., & Krausmann, E. (2013). An economic framework for the development of a resilience index for business recovery. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 5, 73–83. <https://doi.org/10.1016/J.IJDRR.2013.08.003>
- Ruiz-Martin, C., López-Paredes, A., & Wainer, G. (2018). What we know and do not know about organizational resilience. *International Journal of Production Management and Engineering*, 6(1), 11–28. <https://doi.org/10.4995/ijpme.2018.7898>
- Rutter, M. (1985). Resilience in the Face of Adversity: Protective Factors and Resistance to Psychiatric Disorder. *The British Journal of Psychiatry*, 147(6), 598–611. <https://doi.org/10.1192/BJP.147.6.598>
- Rutter, M. (1993). Resilience: some conceptual considerations. *Journal of Adolescent Health*, 14, 626–631.
- Rutter, M. (2010). Psychosocial resilience and protective mechanisms. In *Risk and Protective Factors in the Development of Psychopathology* (pp. 181–214). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511752872.013>
- Rutter, M. (2012). Resilience as a dynamic concept. *Development and Psychopathology*, 24(2), 335–344., 24(2), 335–344. <https://doi.org/10.1017/S0954579412000028>
- Saad, M. H., Hagelaar, G., van der Velde, G., & Omta, S. W. F. (2021). Conceptualization of SMEs' business resilience: A systematic literature review. *Cogent Business & Management*, 8(1), 1–33. <https://doi.org/10.1080/23311975.2021.1938347>
- Sahota, A. (2014). *Sustainability: how the cosmetics industry is greening up*. John Wiley & Sons.
- Saja, A. M. A., Goonetilleke, A., Teo, M., & Ziyath, A. M. (2019). A critical review of social resilience assessment frameworks in disaster management. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 35, 101096. <https://doi.org/10.1016/J.IJDRR.2019.101096>

- Salanova, M., Llorens, S., Cifre, E., & Martínez, I. M. (2012). We need a Hero! Toward a validation of the healthy and resilient organization (HERO) Model. *Group & Organization Management*, 37(6), 785–822. <https://doi.org/10.1177/1059601112470405>
- Salisu, I., & Hashim, N. (2017). A critical review of scales used in resilience research. *IOSR Journal of Business and Management*, 19(04), 23–33. <https://doi.org/10.9790/487x-1904032333>
- Sameroff, A. J., & Rosenblum, K. L. (2006). Psychosocial constraints on the development of resilience. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1094(1), 116–124. <https://doi.org/10.1196/ANNALS.1376.010>
- Sanchis, R., & Poler, R. (2011). Medición de la resiliencia empresarial ante eventos disruptivos. una revisión del estado del arte. *V International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management*, 104–113.
- Sarpaneswaran, S., Chandran, V. G. R., Suntharalingam, C., & Ng, B. K. (2022). Surviving the storm: Synergistic partnership of knowledge management, marketing and innovation strategies in the cosmetic industry. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, 14(5), 1215–1226. <https://doi.org/10.1080/20421338.2021.1943606>
- Saulnier, D. D., Blanchet, K., Canila, C., Cobos Muñoz, D., Dal Zennaro, L., de Savigny, D., Durski, K. N., Garcia, F., Grimm, P. Y., Kwamie, A., Maceira, D., Marten, R., Peytremann-Bridevaux, I., Poroos, C., Ridde, V., Seematter, L., Stern, B., Suarez, P., Teddy, G., ... Tediosi, F. (2021). A health systems resilience research agenda: moving from concept to practice. *BMJ Global Health*, 6(8), e006779. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-006779>
- Savo, V., Lepofsky, D., Benner, J. P., Kohfeld, K. E., Bailey, J., & Lertzman, K. (2016). Observations of climate change among subsistence-oriented communities around the world. *Nature Climate Change*, 6(5), 462–473. <https://doi.org/10.1038/nclimate2958>
- Schellnhuber, H., & Wenzel, V. (2012). Earth system analysis: Integrating science for sustainability. In *Springer Science & Business Media*. Springer Science & Business Media. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=OibwCAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA3&dq=Earth+Syste>

m+Analysis:+Integrating+Science+for+Sustainability&ots=ZBy3hX9CQo&sig=cVWRJUpB4Jlf\_iQfIIH  
ZNxG3h7U

Schiama, G. (2017). Arts catalyst of creative organisations for the fourth industrial revolution. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 3(4), 20.

Schwab, K. (2016). *The fourth industrial revolution*. World Economic Forum. [www.weforum.org](http://www.weforum.org)

Senge, P. M. (1996). *Leading learning organizations: The bild, the powerful, and the invisible*. Cambridge, MA: Center for Organizational Learning, Massachusetts Institute of Technology.

Settembre-Blundo, D., González-Sánchez, R., Medina-Salgado, S., & García-Muiña, F. E. (2021). Flexibility and resilience in corporate decision making: A new sustainability-based risk management system in uncertain times. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 22(2), 107–132. <https://doi.org/10.1007/S40171-021-00277-7/FIGURES/5>

Seville, E., Brunson, D., Dantas, A., Le Masurier, J., Wilkinson, S., & Vargo, J. (2006). Building organisational resilience: a New Zealand approach. In *Resilient Organisations Research Programme* (pp. 1–18). [www.resorgs.org.nz](http://www.resorgs.org.nz).

Seville, E., Brunson, D., Dantas, A., Le Masurier, J., Wilkinson, S., & Vargo, J. (2008). Organisational resilience: researching the reality of New Zealand organisations. *Journal of Business Continuity & Emergency Planning*, 2(3), 258–266.

Sezen-Gültekin, G., & Argon, T. (2020). Examination of the Relationship between organizational resilience and organizational sustainability at higher education institution. *International Journal of Curriculum and Instruction*, 12, 329–343.

Shafi, M., Liu, J., & Ren, W. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on micro, small, and medium-sized enterprises operating in Pakistan. *Research in Globalization*, 2, 100018. <https://doi.org/10.1016/J.RESGLO.2020.100018>

Shekarian, M., & Mellat Parast, M. (2021). An integrative approach to supply chain disruption risk and resilience management: a literature review. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 24(5), 427–455. <https://doi.org/10.1080/13675567.2020.1763935>

- Sheng, J., Amankwah-Amoah, J., Khan, Z., & Wang, X. (2021). COVID-19 pandemic in the new era of big data analytics: Methodological innovations and future research directions. *British Journal of Management*, 32(4), 1164–1183.
- Shepherd, D. A., & Williams, T. A. (2014). Local venturing as compassion organizing in the aftermath of a natural disaster: The role of localness and community in reducing suffering. *Journal of Management Studies*, 51(6), 952–994. <https://doi.org/10.1111/JOMS.12084>
- Shepherd, D. A., & Williams, T. A. (2023). Different response paths to organizational resilience. *Small Business Economics*, 61(1), 23–58.
- Simay, A. E., Wei, Y., Gyulavári, T., Syahrivar, J., Gaczek, P., & Hofmeister-Tóth, Á. (2023). The e-WOM intention of artificial intelligence (AI) color cosmetics among Chinese social media influencers. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 35(7), 1569–1598.
- Sisto, A., Vicinanza, F., Campanozzi, L. L., Ricci, G., Tartaglini, D., & Tambone, V. (2019). Towards a transversal definition of psychological resilience: A literature review. *Medicina*, 55(11). <https://doi.org/10.3390/MEDICINA55110745>
- Sokhanvar, A., & Bouri, E. (2023). Commodity price shocks related to the war in Ukraine and exchange rates of commodity exporters and importers. *Borsa Istanbul Review*, 23(1), 44–54. <https://doi.org/10.1016/J.BIR.2022.09.001>
- Soomro, B. A., Mangi, S., & Shah, N. (2020). Strategic factors and significance of organizational innovation and organizational learning in organizational performance. *European Journal of Innovation Management*, 24(2), 481–506. <https://doi.org/10.1108/EJIM-05-2019-0114/FULL/XML>
- Southwick, F. S., Martini, B. L., Charney, D. S., & Southwick, S. M. (2017). Leadership and resilience. In *Leadership today: Practices for personal and professional performance* (pp. 315–333). [https://doi.org/10.1007/978-3-319-31036-7\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-319-31036-7_18)
- STANPA. (2019, November 20). *La industria del perfume y la cosmética, el sector de consumo que más invierte en innovación- Nota de prensa*. Nota de Prensa. <https://www.stanpa.com/notas-de-prensa/industria-perfume-cosmetica-sector-consumo-mas-invierte-innovacion/>

- STANPA. (2022a). *Catálogo exportadores perfumería y cosmética 2022. Edición actualizada 2022.*  
<https://www.stanpa.com/wp-content/uploads/2022/03/catalogo-exportadores-perfumeria-cosmetica-2022.pdf>
- STANPA. (2022b). *Radiografía del sector de la cosmética y la perfumería en España 2021.*  
<https://www.stanpa.com/wp-content/uploads/2022/05/radiografia-sector-mayo2022-low.pdf>
- STANPA. (2023). *Radiografía del sector de la cosmética y la perfumería en España 2022 - Abril 2023.*
- Steffen, B., & Patt, A. (2022). A historical turning point? Early evidence on how the Russia-Ukraine war changes public support for clean energy policies. *Energy Research & Social Science, 91*, 102758.  
<https://doi.org/10.1016/J.ERSS.2022.102758>
- Stephenson, A. V. (2010). *Benchmarking the resilience of organisations.* University of Canterbury. Department of Civil & Natural Resources Engineering. <https://doi.org/10.26021/2859>
- Sterbenz, J. P., Hutchison, D., Çetinkaya, E. K., Jabbar, A., Rohrer, J. P., Schöller, M., & Smith, P. (2014). Redundancy, diversity, and connectivity to achieve multilevel network resilience, survivability, and disruption tolerance invited paper. *Telecommunication Systems, 56*(1), 17–31.  
<http://hdl.handle.net/10945/37232><http://www.ittc.ku.edu/resilinet>
- Sui, S., & Baum, M. (2014). Internationalization strategy, firm resources and the survival of SMEs in the export market. *Journal of International Business Studies, 45*(7), 821–841.  
<https://doi.org/10.1057/jibs.2014.11>
- Summers, J. K., Smith, L. M., Harwell, L. C., & Buck, K. D. (2017). Conceptualizing holistic community resilience to climate events: Foundation for a climate resilience screening index. *GeoHealth, 1*(4), 151–164. <https://doi.org/10.1002/2016GH000047>
- Sundararaman, T., Muraleedharan, V. R., & Ranjan, A. (2021). Pandemic resilience and health systems preparedness: lessons from COVID-19 for the twenty-first century. *Journal of Social and Economic Development, 23*(S2), 290–300. <https://doi.org/10.1007/S40847-020-00133-X/METRICS>

- Surya, S. (2021). Business disruptions, financial fragility and resilience strategy: Exploration of impact of the Covid-19 on micro, small and medium enterprises. *Jurnal Akuntansi, Manajemen Dan Ekonomi*, 23(Nº 3), 46–55. <http://jos.unsoed.ac.id/index.php/jame/article/view/3510>
- Suryaningtyas, D., Sudiro, A., Eka, T. A., & Dodi, I. W. (2019). Organizational resilience and organizational performance: examining the mediating roles of resilient leadership and organizational culture. *Academy of Strategic Management Journal*, 18(2), 1–7.
- Szczypiorski, K. (2022). Cybersecurity and data science. *Electronics*, 11(15), 2309. <https://doi.org/10.3390/ELECTRONICS11152309>
- Talbot, J., & Jakeman, M. (2011). *Security risk management body of knowledge* (John Willey & Sons, Ed.). [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=5xAhp9B1264C&oi=fnd&pg=PT15&dq=+coordination+of+management+disciplines+will+be+aligned+with+strategic+objectives,+such+as:+asset+management,+business+continuity,+crisis,+cybersecurity,+communications,+emergency,+environment,+facilities,+finance,+fraud,+governance,+health+a&ots=3wYTw7REp4&sig=mjqk1-rjTYpsO28B3\\_tl7\\_RZgWc#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=5xAhp9B1264C&oi=fnd&pg=PT15&dq=+coordination+of+management+disciplines+will+be+aligned+with+strategic+objectives,+such+as:+asset+management,+business+continuity,+crisis,+cybersecurity,+communications,+emergency,+environment,+facilities,+finance,+fraud,+governance,+health+a&ots=3wYTw7REp4&sig=mjqk1-rjTYpsO28B3_tl7_RZgWc#v=onepage&q&f=false)
- Talke, K., Salomo, S., & Kock, A. (2011). Top management team diversity and strategic innovation orientation: The relationship and consequences for innovativeness and performance. *Journal of Product Innovation Management*, 28(6), 819–832. <https://doi.org/10.1111/J.1540-5885.2011.00851.X>
- Teo, W. L., Lee, M., & Lim, W. S. (2017). The relational activation of resilience model: How leadership activates resilience in an organizational crisis. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 25(3), 136–147. <https://doi.org/10.1111/1468-5973.12179>
- The MBS Group. (2020). Covid-19 and the beauty industry Where are we now, and what comes next? In *The MBS Group*. MBS Intelligence. [https://www.thembsgroup.co.uk/wp-content/uploads/2020/07/Covid-19-and-the-beauty-industry\\_.pdf](https://www.thembsgroup.co.uk/wp-content/uploads/2020/07/Covid-19-and-the-beauty-industry_.pdf)

- Thoma, K., Scharte, B., Hiller, D., Leismann, T., & Thoma KlausThoma, K. (2016). Resilience engineering as part of security research: definitions, concepts and science approaches. *European Journal for Security Research* 2016 1:1, 1(1), 3–19. <https://doi.org/10.1007/S41125-016-0002-4>
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, 14(3), 207–222. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>
- Trinh, C., Meimaroglou, D., & Hoppe, S. (2021). Machine learning in chemical product engineering: The state of the art and a guide for newcomers. *Processes*, 9(8), 1456.
- Tsygankov, A. P. (2003). Mastering space in Eurasia: Russia’s geopolitical thinking after the Soviet break-up. *Communist and Post-Communist Studies*, 36(1), 101–127. [https://doi.org/10.1016/S0967-067X\(02\)00055-7](https://doi.org/10.1016/S0967-067X(02)00055-7)
- Tugsal Doruk, O. (2019). Covid-19, Fiscal Policies, and Small-and-Medium-Sized firm survival: Evidence from the cross-country matching analysis. *Original Research Article Evaluation Review*, 2022(4), 416–437. <https://doi.org/10.1177/0193841X221100361>
- Turner, A., Addison, R., & Arias, J. (2016). Trust, confidence, and equity affect the legitimacy of natural resource governance. *Ecology and Society*, 21(3). <http://hdl.handle.net/10871/22966>
- Tvedt, I. M., Tommelein, I. D., Klakegg, O. J., & Wong, J. M. (2023). Organizational values in support of leadership styles fostering organizational resilience: a process perspective. *International Journal of Managing Projects in Business*, 16(2), 258–278. <https://doi.org/10.1108/IJMPB-05-2022-0121/FULL/HTML>
- Uhl-Bien, M., Marion, R., & McKelvey, B. (2007). Complexity leadership theory: Shifting leadership from the industrial age to the knowledge era. *The Leadership Quarterly*, 18(4), 298–318. <https://doi.org/10.1016/J.LEAQUA.2007.04.002>
- Ullah, M., Zahid, M., Rizvi, S. M. A.-R., Qureshi, Q. G. M., & Ali, F. (2022). Do green supply chain management practices improve organizational resilience during the COVID-19 crisis? A survival analysis of global firms. *Economics Letters*, 219, 110802.

- Ungar, M. (2011). The Social Ecology of Resilience: Addressing Contextual and Cultural Ambiguity of a Nascent Construct. *American Journal of Orthopsychiatry*, 81(1), 1–17. <https://doi.org/10.1111/j.1939-0025.2010.01067.x>
- United Nations. (2010). *The Ten Principles | UN Global Compact*. <https://unglobalcompact.org/what-is-gc/mission/principles>
- United Nations. (2016). *THE 17 GOALS | Sustainable Development*. Department of Economic and Social Affairs Sustainable Development. <https://sdgs.un.org/goals>
- Vahdani, B., Iranmanesh, S. H., Mousavi, S. M., & Abdollahzade, M. (2012). A locally linear neuro-fuzzy model for supplier selection in cosmetics industry. *Applied Mathematical Modelling*, 36(10), 4714–4727.
- Vanhercke, B., & Verdun, A. (2022). The European semester as goldilocks: macroeconomic policy coordination and the recovery and resilience facility. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 60(1), 204–223. <https://doi.org/10.1111/JCMS.13267>
- Vogus, T. J., & Sutcliffe, K. M. (2007). Organizational resilience: Towards a theory and research agenda. *IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics*, 3418–3422. <https://doi.org/10.1109/ICSMC.2007.4414160>
- Von Bertalanffy, L. (1950). The theory of open systems in physics and biology. *Science*, 111(2872), 23–29. <https://doi.org/10.1126/SCIENCE.111.2872.23>
- Von Bertalanffy, L. (1968). *General system theory: foundations, development, applications*. G. Braziller. [http://repository.vnu.edu.vn/handle/VNU\\_123/90608](http://repository.vnu.edu.vn/handle/VNU_123/90608)
- Vugrin, E. D., Warren, D. E., Ehlen, M. A., & Camphouse, R. C. (2010). A framework for assessing the resilience of infrastructure and economic systems. In *Sustainable and Resilient Critical Infrastructure Systems: Simulation, Modeling, and Intelligent Engineering* (pp. 77–116). Springer Berlin Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-11405-2\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-642-11405-2_3)

- Wachinger, G., Renn, O., Begg, C., & Kuhlicke, C. (2013). The risk perception paradox—Implications for governance and communication of natural hazards. *Risk Analysis*, 33(6), 1049–1065. <https://doi.org/10.1111/J.1539-6924.2012.01942.X>
- Waddington, C. H. (1959). Canalization of development and the inheritance of acquired characters. *Nature*, 183, 1654–1655.
- Walker, B. (1995). Conserving Biological Diversity through Ecosystem Resilience. *Conservation Biology*, 9(4), 747–752. <https://doi.org/10.1046/J.1523-1739.1995.09040747.X>
- Walker, B., Holling, C. S., Carpenter, S. R., & Kinzig, A. (2004). Resilience, adaptability and transformability in social–ecological systems. *Ecology and Society*, 9(2). <https://doi.org/10.5751/ES-00650-090205>
- Walker, J., & Cooper, M. (2011). Genealogies of resilience: From systems ecology to the political economy of crisis adaptation. *Security Dialogue*, 42(2), 143–160. <https://doi.org/10.1177/0967010611399616>
- Warnes, G. R., Bolker, B., Bonebakker, L., Gentleman, R., Huber, W., Liaw, A., Lumley, T., Maechler, M., Magnusson, A., Moeller, S., Schwartz, M., & Venables, B. (2020). *gplots: Various R Programming Tools for Plotting Data. R package version 3.1.1.* <https://CRAN.R-project.org/package=gplots>
- Wei, Y., Simay, A. E., Agárdi, I., Syahrivar, J., & Hofmeister-Tóth, Á. (2023). Using artificial intelligence to promote branded color cosmetics: Evidence from Indonesia. *Journal of Promotion Management*, 29(5), 644–675.
- Weick, K. E., & Sutcliffe, K. M. (2007). *Managing the Unexpected. Resilient performance in an age of uncertainty* (Second Edition). Jossey-Bass.
- Welsh, M. (2014). Resilience and responsibility: governing uncertainty in a complex world. *The Geographical Journal*, 180(1), 15–26. <https://doi.org/10.1111/GEOJ.12012>
- Werner, E. E. (1989). High-Risk children in young adulthood: A longitudinal study from birth to 32 years. *American Journal of Orthopsychiatry*, 59(1), 72–81. <https://doi.org/10.1111/J.1939-0025.1989.TB01636.X>

- Werner, E. E., & Smith, R. S. (2019). *Overcoming the odds: High risk children from birth to adulthood*. Cornell University Press.
- Wickham, H., François, R., Henry, L., & Müller, K. (2021). *dplyr: A Grammar of Data Manipulation. R package version 1.0.4*. <https://CRAN.R-project.org/package=dplyr>.
- Williams, K., & O'Reilly III, C. (1998). Demography and diversity in organizations: A review of 40 years of research. *Research in Organizational Behavior*, 20, 77–140. [https://www.researchgate.net/profile/Charles-Oreilly/publication/234022034\\_Demography\\_and\\_Diversity\\_in\\_Organizations\\_A\\_Review\\_of\\_40\\_Years\\_of\\_Research/links/55b0f45d08aec0e5f430e49e/Demography-and-Diversity-in-Organizations-A-Review-of-40-Years-of-Research.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Charles-Oreilly/publication/234022034_Demography_and_Diversity_in_Organizations_A_Review_of_40_Years_of_Research/links/55b0f45d08aec0e5f430e49e/Demography-and-Diversity-in-Organizations-A-Review-of-40-Years-of-Research.pdf)
- Williams, T. A., Gruber, D. A., Sutcliffe, K., Shepherd, D. A., & Zhao, E. Y. (2017). Organizational response to adversity: Fusing crisis management and resilience research streams. *Academy of Management Annals*, 11(2), 733–769. <https://doi.org/10.5465/annals.2015.0134>
- Woods, D. D. (2015). Four concepts for resilience and the implications for the future of resilience engineering. *Reliability Engineering & System Safety*, 141, 5–9. <https://doi.org/10.1016/J.RESS.2015.03.018>
- Woods, D. D., & Branlat, M. (2011). How human adaptive systems balance fundamental trade-offs: implications for polycentric governance architectures. *4th Resilience Engineering Symposium*, 293–301. <https://www.researchgate.net/publication/278812591>
- Woods, D. D., Chan, Y. J., & Wreathall, J. (2014). The stress-strain model of resilience operationalizes the four cornerstones of Resilience Engineering. *5th Resilience Engineering Symposium*, 17–22. <https://www.researchgate.net/publication/349213886>
- Wreathall, J. (2006). *Developing models for measuring resilience*. Dublin: Ohio. <https://www.researchgate.net/publication/255609212>

- Xia, Q., Xie, Y., Hu, S., & Song, J. (2022). Exploring how entrepreneurial orientation improve firm resilience in digital era: findings from sequential mediation and FsQCA. *European Journal of Innovation Management*. <https://doi.org/10.1108/EJIM-12-2021-0593/FULL/XML>
- Xie, Y., Chen, R., & Cheng, J. (2023). How can new-energy vehicle companies use organizational resilience to build business ecological advantages? The role of ecological niche and resource orchestration. *Journal of Cleaner Production*, 415, 137765. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2023.137765>
- Yu, J., Yuan, L., Han, G., Li, H., & Li, P. (2022). A Study of the Impact of strategic human resource management on organizational resilience. *Behavioral Sciences 2022, Vol. 12, Page 508, 12(12)*, 508. <https://doi.org/10.3390/BS12120508>
- Zehir, C., & Eryilmaz Kirali, A. (2022). Role of learning capability in the relationship between competitive strategies and Business Performance: A review during the Covid-19 Pandemic Period. *Journal of Global Strategic Management*, 16(1), 43–58.
- Zeileis, A., & Hothorn, T. (2002). Diagnostic checking in regression relationships. *R News*, 2(3), 7–10. <https://CRAN.R-project.org/doc/Rnews/>
- Zeitlin, J., Nicoli, F., & Laffan, B. (2019). Introduction: the European Union beyond the polycrisis? Integration and politicization in an age of shifting cleavages. *Journal of European Public Policy*, 26(7), 963–976. <https://doi.org/10.1080/13501763.2019.1619803>
- Zhang, J., Long, J., & Von Schaewen, A. M. E. (2021). How does digital transformation improve organizational resilience? —findings from PLS-SEM and fsQCA. *Sustainability*, 13(20), 11487.
- Zhang, M., Liu, Y., & Boya, J. (2021). Influencing factors of resilience of PBSC based on empirical analysis. *Buildings*, 11(10), 467. <https://doi.org/10.3390/BUILDINGS11100467>
- Zohuri, B., Moghaddam, M., & Mossavar-Rahmani, F. (2022). Business resilience system integrated artificial intelligence system. *International Journal of Theoretical & Computational Physics*, 3, 1–7.

## 9. Anexos

### Anexo 1. Email enviado y resultado de la campaña cerrada el 22 de diciembre 2023

**De:** "Paloma Ortiz"

**Fecha:** lunes, 27 de noviembre de 2023, 08:00

**Para:** SECTOR ESTETICA 5000

**Asunto:** COLABORA EN UNA ENCUESTA: **Tu ayuda es esencial para impulsar nuestro sector**

Queridas/os amigas/os del maravilloso mundo de la estética y la cosmética,

Hoy me dirijo a vosotros con una petición especial y llena de entusiasmo. Me encuentro en la etapa final de una tesis doctoral en la Universidad de Comillas que va a tener un impacto vital para nuestro sector, y ¡tú puedes ser parte de este emocionante proyecto!

Imagínate, tu experiencia y conocimientos contribuyendo a un estudio que puede cambiar la forma en que enfrentamos los retos actuales y futuros, desde la Covid-19, hasta los desafíos ambientales, eventos imprevistos, etc.

La encuesta es sencilla y totalmente anónima, y lo más importante, es una oportunidad para que tu voz sea escuchada. Estamos buscando respuestas tanto de propietarios y gestores como de empleados, porque cada perspectiva es única y valiosa. Hasta la fecha no se han realizado investigaciones científicas de nuestro sector y esto producirá una mayor sensibilidad para ayudar a los Centros de Estética.

Además, como muestra de gratitud y compromiso con nuestra comunidad, compartiré los resultados del estudio con los participantes cuando sean aceptados por la comunidad científica, brindando así herramientas y conocimientos que nos beneficiarán a todos, busca sobre todo una utilidad práctica para todos.

Si te sientes tan apasionado por nuestro sector como nosotros, por favor, tómate unos minutos para completar la encuesta y comparte este mensaje con otros centros estéticos o colegas. Juntos, podemos marcar una diferencia real.

Aquí está el enlace para participar: <https://forms.office.com/e/ca12Ysgcam>



Gracias por tu tiempo, tu pasión y tu inestimable contribución a nuestro mundo de la belleza y el cuidado personal y por ayudarme en este estudio. Os quedaré muy agradecidos por contribuir a su difusión.

Anticipadamente os doy las gracias.

Con cariño y agradecimiento,

Paloma Ortiz Lozano - CEO

El resumen de la plataforma fue ;campaign\_Campaign\_Encuesta\_Nacional\_Dec\_2023

<b>Email Campaign Report</b>
Title;,"Encuesta Nacional"
Subject Line;,"COLABORA EN UNA ENCUESTA"
Delivery Date/Time;,"Wed, 27 Nov 2023 11:49"
Overall Stats
Total Recipients;,"4,624"
Successful Deliveries;,"4,062"
Bounces;,"562 (12.2%)"
Times Forwarded;,"0"
Forwarded Opens;,"0"
Recipients Who Opened;,"1,224 (30.1%)"
Total Opens;,"1,588"
Last Open Date;,"22/12/23 20:19"
Recipients Who Clicked;,"512 (12.6%)"
Total Clicks;,"591"
Last Click Date;,"22/12/23 17:09"
Total Unsubs;,"17"
Total Abuse Complaints;,"0"
Times Liked on Facebook;,"0"
Clicks by URL
URL,"Total Clicks","Unique Clicks"
<a href="https://forms.office.com/e/ca12Ysgcam">https://forms.office.com/e/ca12Ysgcam</a> , "512", "591"
<b>Email Campaign Report</b>

## Anexo 2. Encuesta Realizada

1. Soy mayor de edad y acepto que mis respuestas, tratadas de forma absolutamente anónima, sean utilizadas con la finalidad exclusiva de investigación académica:

- Sí
- No

2. Su negocio se encuentra dentro del sector de estética/perfumería y su actividad es esencialmente:

- Centros de estética, medicina estética o Peluquería con servicios de estética
- Fabricantes de Productos para la Industria Cosmética
- Comercializadores productos para la Industria Cosmética (ej. Materias Primas, Packaging, ...)
- Proveedores de servicios Industria Cosmética (ej. Marketing, Publicidad, Consultoría, Regulatory, ...)
- Otros no indicados relacionados con la Industria Estética ...

3. ¿Cuál es su función en la empresa?

- Propietario/a o Propietario/a - Gestor/a
- Gestor/a Profesional (Alta Dirección)
- Plantilla: Encargado/a, Esteticista, Recepcionista, Comercial, Administrativo/a, Terapeuta ...

4. ¿Hasta qué punto está usted de acuerdo con la siguiente frase?

La empresa tiene adoptados unos Protocolos Estandarizados que permiten eliminar todos los efectos imprevisibles que puedan ocurrir.

Por favor, seleccione en una escala que va del 1 al 5; donde 1 significa Muy en Desacuerdo, y 5 Muy de Acuerdo

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

5. ¿Hasta qué punto está usted de acuerdo con la siguiente frase?

En la empresa tenemos planes efectivos previstos para afrontar interrupciones importantes del negocio.

Por favor, seleccione en una escala que va del 1 al 5; donde 1 significa Muy en Desacuerdo, y 5 Muy de Acuerdo

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

6 ¿Hasta qué punto está usted de acuerdo con la siguiente frase?

La empresa durante situaciones inesperadas ha sido capaz de minimizar el tiempo de inactividad del negocio.

Por favor, seleccione en una escala que va del 1 al 5; donde 1 significa Muy en Desacuerdo, y 5 Muy de Acuerdo

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

7. ¿Hasta qué punto está usted de acuerdo con la siguiente frase?

Tengo la certeza de que la empresa, debido fundamentalmente al aprendizaje realizado de los últimos 5 años, cada día está mejor y más preparada para enfrentarse a futuros desafíos.

Por favor, seleccione en una escala que va del 1 al 5; donde 1 significa Muy en Desacuerdo, y 5 Muy de Acuerdo

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

8. ¿Hasta qué punto está usted de acuerdo con la siguiente frase?

Lo que he aprendido de los medios de comunicación sobre los problemas de otras empresas ha permitido a la nuestra anticipar y prevenir posibles amenazas en el negocio.

Por favor, seleccione en una escala que va del 1 al 5; donde 1 significa Muy en Desacuerdo, y 5 Muy de Acuerdo

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

9. ¿Pertenece su empresa a redes o Asociaciones?

- Sí
- No

10. ¿Cuántos años de antigüedad tiene su empresa?

La respuesta ha de ser el número de años que está funcionando su negocio

—

11. ¿Cuántos empleados hay en la empresa?

Como mínimo deben estar trabajando 2 personas, uno puede ser el propietario y otro empleado

—

12. ¿Cuál es su género?

- Femenino
- Masculino
- Otros

13. ¿Cuál es su edad?

El valor debe ser un número

—

14. ¿Cuántos dispositivos (ordenadores fijos, portátiles, tabletas, Smartphones) tiene actualmente la empresa?

El valor debe ser un número

—

*Nuestra variable de interés sobre “diversidad de respuestas”:*

15. ¿Hasta qué punto está usted de acuerdo con la siguiente frase?

Las personas que trabajan en mi empresa tienen conocimientos y experiencias muy diferentes.

Por favor, seleccione en una escala que va del 1 al 5; donde 1 significa Muy en Desacuerdo, y 5 Muy de Acuerdo

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

*Nuestra variable de interés sobre “mejora continua”:*

16. Algunos expertos en gestión opinan que son los propietarios/jefes de la empresa los que están en una mejor posición para proponer iniciativas de mejora continua, por tener una visión más global del negocio. Otros expertos en gestión opinan que son los empleados los que están en una mejor posición para proponer iniciativas de mejora continua, pues son los que tienen un contacto más directo con el día a día del negocio. Es decir, existen opiniones diferentes, y los expertos académicos tampoco se ponen de acuerdo con el respecto.

En su empresa, las iniciativas de mejora continua ¿vienen principalmente de los jefes/propietarios o de los trabajadores?

Por favor, seleccione su respuesta en una escala que va del 1 al 5, siendo

1 “las iniciativas de mejora continua vienen principalmente de los jefes/propietarios” y

5 “las iniciativas de mejora continua vienen principalmente de los empleados”

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

*Nuestra variable de interés sobre “Personas en el centro”:*

17. En algunos momentos es esencial decidir qué es más importante para el éxito de la empresa, y existen opiniones diferentes al respecto. Algunos expertos en gestión opinan que lo esencial es cuidar a los trabajadores, pues esto mejorará los resultados de la empresa. Por tanto, en lugar de prestar tanta atención a los números, debe prestarse más atención a los trabajadores. Otros expertos en gestión no están de acuerdo, y opinan que lo esencial es cuidar los aspectos financieros del negocio, pues si la empresa tiene problemas financieros, puede desaparecer, lo que es malo para los propietarios y trabajadores. De nuevo, los especialistas académicos tampoco están de acuerdo en cuál de los dos enfoques es más adecuado, y existen opiniones diversas al respecto.

En su empresa, ¿cuál de los dos enfoques considera que es el que se aplica?

Por favor, seleccione su respuesta en una escala que va del 1 al 5, siendo

1 “La empresa se enfoca principalmente en cuidar los trabajadores, confiando en que esto beneficiará a las finanzas” y

5 “La empresa se enfoca principalmente en los aspectos financieros, pues si la empresa funciona bien, eso será bueno para los trabajadores”

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

*Nuestra variable de interés sobre “seguridad integral”:*

18. En su empresa hay cosas que son más importantes que otras, y a las que se les da una mayor prioridad. Organice las siguientes opciones según se hace en su empresa.

La primera de la lista ha de corresponder a la de menor prioridad y la última la de máxima prioridad, ordenando de forma creciente las mismas.

Utilice las flechas para subir ↑ o para bajar ↓ las opciones hasta que queden ordenadas

Innovación en el servicio o Producto ↑ ↓

Buen trato a los clientes ↑ ↓

Seguridad de instalaciones, bienes, trabajadores ↑ ↓

Calidad del servicio prestado ↑ ↓

Fortaleza financiera y beneficios ↑ ↓

*Nuestra variable de interés sobre "Sostenibilidad"*

19. En materia de sostenibilidad, es posible adoptar distintos enfoques, que van desde el cumplimiento con los requisitos legales hasta la adopción adicional de iniciativas voluntarias (cosas que se hacen sin que sea exigido por la legislación).

Por favor, seleccione en una escala del 1 al 5 qué hace su empresa en este sentido, siendo;

1 "Cumplimos con todo lo requerido por la ley en cuanto a sostenibilidad, pero sin incorporar otras iniciativas voluntarias" y

5 "Además de lo requerido por la ley, hemos implementado una gran cantidad de iniciativas voluntarias en materia de medioambiente"

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5