



Revista Venezolana de Gerencia



Como citar: Contreras Avila, A., López Noriega, M. D., y Zalthen Hernández, L. (2023). Escala para medir las capacidades resilientes en las pymes mexicanas. *Revista Venezolana De Gerencia*, 28(102), 872-887. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.28.102.26>

Universidad del Zulia (LUZ)
Revista Venezolana de Gerencia (RVG)
Año 28 No. 102, 2023, 872-887
ISSN 1315-9984 / e-ISSN 2477-9423



Escala para medir las capacidades resilientes en las pymes mexicanas

Contreras Avila, Alonso*
López Noriega, Myrna Delfina**
Zalthen Hernández, Lorena***

Resumen

El impacto provocado por la COVID-19 y sus efectos en la economía nacional puso en evidencia la poca o nula capacidad de las empresas para sobrellevar esta situación causando el cierre temporal y, en algunos casos, definitivo en diversos sectores. Ante esta situación, el presente estudio tiene como objetivo determinar la validez y confiabilidad de un instrumento para medir la resiliencia empresarial en pequeñas y medianas empresas a partir de la percepción de sus directores, gerentes, encargados y/o propietarios. La metodología se basa en un enfoque cuantitativo, de alcance exploratorio y diseño no experimental. El instrumento se compuso inicialmente de 48 ítems agrupados en tres dimensiones de las capacidades resilientes: previsión, adaptación y recuperación, el cual fue aplicado a una muestra de 346 empresas establecidas en Ciudad del Carmen, Campeche, México. De acuerdo con los resultados se concluye que, el instrumento analizado cumple los criterios de confiabilidad y validez de constructo, destacando la reducción a 20 ítems con cargas factoriales entre 0.556 y 0.811 agrupados en tres factores que explican el 66.97% de la varianza total.

Palabras clave: Pymes; capacidades resilientes; psicometría; resiliencia empresarial.

Recibido: 27.07.22

Aceptado: 06.12.22

* Doctor en Ciencias Administrativas. Docente en la Universidad Autónoma del Carmen, México. México. Email: alonso.target@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2943-4836> (autor para correspondencia).

** Doctora en Administración. Docente en la Universidad Autónoma del Carmen, México. México. Email: myrna.lopezn@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1426-8406>

*** Maestra en Finanzas. Docente en la Universidad Autónoma del Carmen, México. México. Email: lzalthen@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6311-8052>

Scale to measure resilient capacities in mexican SMEs

Abstract

The impact caused by COVID-19 and its effects on the national economy revealed the little or no capacity of companies to cope with this situation, causing temporary and, in some cases, permanent closure in various sectors. Given this situation, this paper aims to determine the validity and reliability of an instrument to measure business resilience in small and medium-sized companies based on the perception of their directors, managers and/or owners. The methodology was based in a quantitative approach, exploratory scope, and non-experimental design. The instrument was initially composed of 48 items grouped into three dimensions of resilient capacities: foresight, adaptation, and recovery, which was applied to a sample of 346 companies established in Ciudad del Carmen, Campeche, Mexico. According to the results, it is concluded that the analyzed instrument meets the reliability and construct validity criteria, highlighting the reduction to 20 items with factor loads between 0.556 and 0.811 grouped into three factors that explain 66.97% of the total variance.

Keywords: SMEs; resilience capacities; psychometrics; business resilience.

1. Introducción

El tema de la resiliencia empresarial es relativamente nuevo, comúnmente, la resiliencia se ha abordado desde los campos de la psicología o ciencias de la conducta; sin embargo, el concepto ha tomado relevancia en el mundo de los negocios a partir de los eventos relacionados con la pandemia por la COVID-19 y los efectos causados en la salud tanto de las personas como de las empresas, generando un impacto negativo en la economía mundial, entre ellos la mayor recesión económica en América Latina desde hace casi noventa años (Molero, 2022).

Por otro lado, en México, las pequeñas y medianas empresas (pymes) son parte importante de la economía. De acuerdo con los Resultados Oportunos de los Censos Económicos 2019 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020), hay más

de 4 millones de pymes en el país y se estima que son responsables del 72% de los empleos y que aportan alrededor del 52% del PIB anual. Adicionalmente, durante 2019, del total de ingresos que generaron las empresas y los establecimientos en México, 16.1% y 21.9% fueron producidos por los pequeños y medianos negocios, respectivamente (INEGI, 2020).

Como consecuencia de la pandemia por la COVID-19, que se extendió de manera acelerada por todo el mundo en el periodo 2020-2021 (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022), el 24 de marzo de 2020 se publicó en México en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el acuerdo en el que se establecían las medidas preventivas para la mitigación y control de riesgos ante esta contingencia (DOF, 2020). Esas medidas causaron el cierre temporal y, en algunos casos, definitivo de empresas en diversos

sectores, evidenciando así su poca o nula capacidad para sobrellevar esta situación.

Tomando en cuenta lo anterior, datos del INEGI (2021a) señalan que del total de pymes registradas en 2019 se estima que durante 2020 sobrevivieron solo el 79.2% y el 86.6% solo sufrieron afectaciones, destacando que el 73.7% vieron mermados sus ingresos, resultado de una disminución del 47.2% en la demanda de sus productos y servicios.

La mayor proporción de cierre de establecimientos formales en México se registró en los estados de Quintana Roo con el 28.9% y Campeche con el 24.9% (INEGI, 2021a). Debido a sus características, las micro, pequeñas y medianas empresas pueden presentar mayores afectaciones en rubros como los ingresos, personal ocupado, ubicación, cierres y aperturas, entre otros aspectos (INEGI, 2021b). Asimismo, son menos resilientes en comparación con las grandes empresas debido a que representa un mayor esfuerzo retomar, total o parcialmente, sus operaciones normales después de un evento crítico, (Ciasullo, Montera y Douglas, 2022). A esto se suman las dificultades de rentabilidad y liquidez por la escasez de recursos financieros, técnicos y humanos, así como la mala planificación y poca capacidad de respuesta al cambio en entornos complejos (Demuner-Flores, Saavedra-García e Ibarra-Cisneros, 2021).

Ante esta situación, el presente estudio tiene como objetivo determinar la validez y confiabilidad de un instrumento para medir la resiliencia empresarial en pymes a partir de la percepción de sus directores, gerentes, encargados y/o propietarios. En cuanto a su estructura, está compuesta, en primera instancia, por una revisión de la literatura para

tratar de establecer las bases teóricas de la resiliencia empresarial. En el apartado de materiales y métodos, se describe el proceso de recolección de datos, muestreo y características de los participantes, así como los procedimientos empleados en el análisis de datos. Por último, en el apartado de resultados se presenta la evidencia estadística para determinar la confiabilidad y validez del instrumento.

2. Resiliencia empresarial: Revisión de la literatura

De acuerdo con Sanchis y Poler (2011), la resiliencia ha sido un término analizado en diferentes disciplinas como la psicología, ciencia de materiales, redes computacionales, ecología, gestión del riesgo, economía, sociología y teoría de redes. En todas estas áreas, el contexto del término puede cambiar, sin embargo, su concepto está estrechamente relacionado con la capacidad de un elemento y su habilidad para volver a un estado de estabilidad después de algún evento disruptivo (Bhamra, Sani y Burnard, 2011).

Por su parte, León (2015) señala que el concepto de resiliencia no era común en el contexto organizacional, pues en un principio hacía referencia a algunas características de la conducta humana; sin embargo, estas se trasladaron a las organizaciones para resolver problemas inesperados y, a partir de ello, fortalecerse y crear los escenarios para que pudieran emplear los mismos principios y fortalezas para la solución de conflictos.

Por lo tanto, para una organización, la resiliencia puede ser considerada como la capacidad para adaptarse a los cambios en su entorno económico e institucional (Castellacci, 2015).

Asimismo, Bravo y Hernández (2021), la definen como una combinación medible de características, habilidades, capacidades o posibilidades que permiten a una organización soportar y superar alteraciones conocidas o desconocidas.

En cuanto al ámbito empresarial, la resiliencia puede representar una habilidad para sobrevivir, adaptarse e innovar ante un ambiente turbulento (Dahles y Susulowati, 2015). Ritter y Pedersen (2020) emplearon este término para definir modelos de negocio que son capaces de enfrentar una crisis, diferenciándose de aquellos que son vulnerables y que requerirán de ayuda externa para sobrevivir.

Sobre la conceptualización del término de resiliencia empresarial, Medina (2012) menciona que se pueden identificar distintas dimensiones como: la capacidad para prevenir la ocurrencia de consecuencias negativas; la capacidad de prevenir el empeoramiento de las consecuencias negativas al paso del tiempo y, la capacidad para recuperarse de las consecuencias negativas de un evento.

En relación con lo anterior, Laverde-Verástegui (2016) clasifica a las empresas en tres grupos: aquellas organizaciones que toman la decisión de rendirse ante un momento de crisis; las que logran recuperarse de una crisis; y, finalmente, las que, como consecuencia de la implementación de decisiones oportunas y efectivas, no solo logran recuperarse, sino también pueden beneficiarse de manera significativa aprovechando importantes ventajas frente a sus competidores. Por lo tanto, se puede mencionar que, las empresas resilientes serán aquellas que cuenten con la capacidad de enfrentar y recuperarse de perturbaciones en un

corto plazo y, que además, cuenten con capacidades de adaptación e innovación a largo plazo (Li et al, 2021).

A partir de estas definiciones, se pueden identificar dos vertientes sobre la resiliencia: la organizacional y la empresarial. En ese sentido, la resiliencia organizacional podría referirse al ambiente y dinámica interna de una organización, ya sea pública o privada, con fines lucrativos o no lucrativos; mientras que la resiliencia empresarial podría estar relacionada con las capacidades de una empresa para enfrentar las circunstancias del ambiente externo.

En ese orden de ideas, Ortiz-Fajardo y Erazo-Álvarez (2021) mencionan que la resiliencia empresarial ha cobrado especial relevancia debido a la situación causada por la pandemia de la COVID-19. De ahí que el tema de la resiliencia empresarial ha tomado vigencia, tanto por las condiciones de incertidumbre resultado de la situación económica mundial que se atraviesa (Sanchis et al, 2014), como por la naturaleza cambiante propia de las empresas y la dinámica del entorno en el que operan.

Bajo estas circunstancias, y considerando las recomendaciones proporcionadas por las instituciones gubernamentales mexicanas (Secretaría del Trabajo y Previsión Social [STPS] 2020) y de los organismos internacionales como la OMS (2021) que, en el mejor de los casos, fue la implementación del *home office* (trabajo en casa) y la reducción y escalonamiento de turnos, incrementó la incertidumbre para las pymes mexicanas que tuvieron que adaptar sus procesos a estos nuevos escenarios.

Como ejemplo de ello puede mencionarse el caso del sector hídrico

brasileño que, de acuerdo con Tavares, Imani y Fernandez (2022) the self-assessment framework developed by Southern Water in the United Kingdom (based on BS 65000:2014 la pandemia por la COVID-19 generó un impacto social, económico y ambiental en las empresas estatales y locales, debido a su falta de preparación para enfrentar y superar esta situación, lo que podría reflejarse en un mayor riesgo de inseguridad hídrica.

Por otro lado, un estudio realizado en mipymes del sureste mexicano reveló que dentro de las principales estrategias adoptadas por las empresas durante la pandemia fue el uso de las tecnologías de información (TIC), principalmente redes sociales como *Facebook*, *WhatsApp*, entre otras, para no interrumpir sus actividades y continuar con las labores de venta (López, Contreras y Zalthen, 2021).

Tomando en cuenta lo anterior, se puede mencionar que, de manera general, la resiliencia empresarial puede ser entendida como una capacidad intrínseca de las pymes; es decir, un conjunto de características, condiciones o aptitudes que le permiten a las empresas enfrentar y superar cambios no previstos, resultado de los factores exógenos, no controlables y que pueden afectar o influir en su funcionamiento y, como consecuencia, son capaces de aprender, fortalecerse y prepararse de mejor manera.

2.1. Medición de la resiliencia empresarial

Dado que la resiliencia empresarial es un término relativamente nuevo, son pocos los enfoques relacionados con su medición (Sanchis y Poler, 2011). En ese sentido, Martínez-Lozada y

Espinosa (2020) enfatizan sobre la necesidad de realizar estudios empíricos para descubrir y comprender posibles relaciones entre los componentes que contribuyen en la construcción de resiliencia en las pymes.

Sin embargo, a partir de la revisión de la literatura, se identificaron diversos estudios que proponen escalas o metodologías con ese propósito. Por ejemplo, la propuesta de Wreathall (2008) se basa en la implementación del modelo de sistema viable y el modelo de sistemas blandos que pretende crear los medios necesarios para identificar los procesos clave de la organización.

McManus (2008) propone generar estrategias y protocolos de actuación a partir de un análisis de peligros potenciales, tomando en cuenta la capacidad actual de la empresa para reponerse. A diferencia del modelo anterior, este hace énfasis en un análisis interno para identificar las debilidades de la organización y desarrollar acciones inmediatas ante la posibilidad de que la empresa se vea afectada por un evento disruptivo. En cambio, Erol et al, (2010) proponen medir la resiliencia empresarial a partir de tres elementos: el tiempo de recuperación, el nivel de recuperación y el nivel de vulnerabilidad hacia disrupciones.

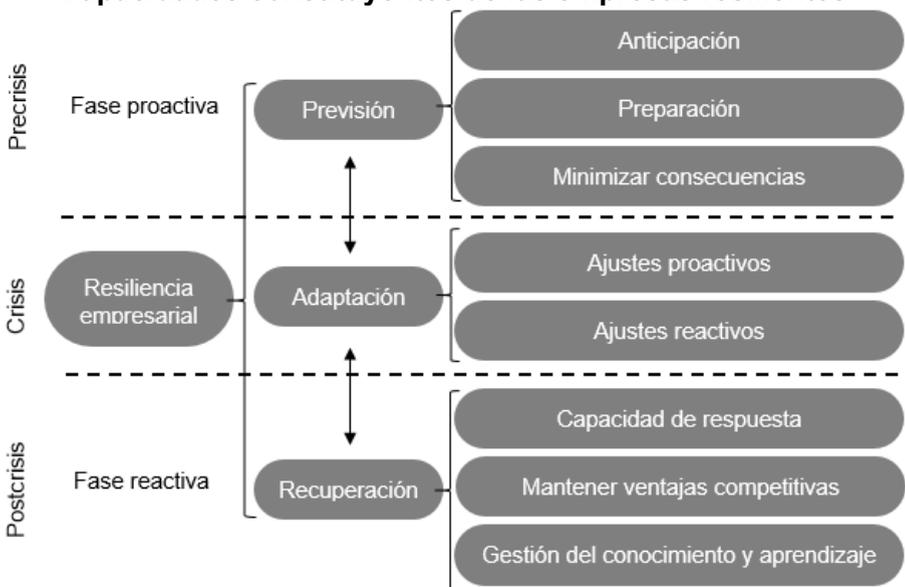
Salanova et al, (2012) en su modelo *Healthy and Resilient Organization (HERO)* integraron tres dimensiones: recursos, prácticas y salud organizacional; salud de los empleados; y, resultados organizacionales saludables, que plasmaron a través de un instrumento para medir aspectos de la salud y la resiliencia a partir de los factores internos de la organización: la eficiencia del trabajo en equipo, del liderazgo, la autonomía de los equipos de trabajo, el rendimiento, entre otros.

Por su parte, Sanchis (2017) propuso el modelo Self-Assessment Tool to Improve Enterprise Resilience (SATIER) que se basa en el análisis de las capacidades previas y posteriores a un evento disruptivo. Asimismo, Sanchis y Poler (2019) señalan que la resiliencia empresarial se puede explicar a partir de las capacidades constituyentes de la empresa, que son: la capacidad de previsión, la capacidad de adaptación y la capacidad de recuperación.

En el diagrama 1 se muestran estos componentes en tres escenarios: precrisis, crisis y postcrisis. Asimismo, se identifica una fase proactiva que corresponde a la capacidad de preparación y se refiere a las acciones

de anticipación y preparación para tratar de minimizar las consecuencias de una crisis. Del mismo modo, la capacidad de adaptación transita de manera secuencial entre la capacidad de previsión y de recuperación; es decir, permitirá modificar las condiciones actuales de la empresa, implementando acciones preventivas que permitan una recuperación eficiente (Sanchis y Poler, 2020). Por último, en la etapa postcrisis, la capacidad de recuperación responde a una fase reactiva donde las empresas deberán desarrollar su capacidad de respuesta ante la crisis que le permita mantener su ventaja competitiva, así como la gestión del conocimiento y aprendizaje.

Diagrama 1
Capacidades constituyentes de las empresas resilientes



Nota: adaptado de "Resiliencia empresarial en época de pandemia", por R. Sanchis y R. Poler, 2020: 507.

3. Consideraciones metodológicas

El estudio responde a un enfoque cuantitativo, de alcance exploratorio y diseño no experimental. Para la recolección de datos, se aplicó un instrumento basado en la propuesta de

Sanchis y Poler (2020), en un inicio, compuesto por 48 ítems agrupados en tres dimensiones (Tabla 1). Para su medición se estableció una escala tipo Likert con los siguientes valores: 1= totalmente en desacuerdo; 2= en desacuerdo; 3= indeciso; 4= de acuerdo; 5= totalmente de acuerdo.

Tabla 1
Estadísticas de fiabilidad para el instrumento de capacidades resilientes

Dimensiones	Número de ítems	Alfa de Cronbach
Capacidad de previsión	15	.917
Capacidad de adaptación	16	.933
Capacidad de recuperación	17	.948
Total	48	.971

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, se realizó un análisis de consistencia interna para determinar la confiabilidad del instrumento mediante el coeficiente Alfa de Cronbach. Este se puede definir como una medida de la correlación que existe entre los ítems que forman el instrumento y se consideran valores aceptables cuando son iguales o superiores a 0.70 y menores o iguales a 0.95, superiores a este valor puede significar redundancia en los ítems (Frías-Navarro, 2022).

Como se puede observar en la Tabla 1, de manera individual, el valor obtenido para cada dimensión osciló entre $\alpha = 0.917$ y $\alpha = 0.948$; por lo tanto, puede considerarse altamente confiable. Sin embargo, de manera global se obtuvo un coeficiente $\alpha = 0.971$ que supera el criterio mencionado; lo que podría significar que existe redundancia en los ítems.

Posteriormente, la técnica utilizada para determinar la dimensionalidad del instrumento y la validez de constructo fue el análisis factorial exploratorio (AFE); que, de acuerdo con Pérez y Medrano (2010) es una de las técnicas estadísticas comúnmente utilizadas en ciencias sociales y se emplea en estudios relacionados con el desarrollo y validación de instrumentos (Lloret-Segura et al, 2014). Este tipo de análisis permite explorar con mayor precisión las dimensiones subyacentes, constructos o variables latentes de las variables observadas (Mavrou, 2015); es decir, genera grupos de variables o factores que estén altamente correlacionados entre sí (Méndez y Rondón, 2012).

En ese sentido, la escala propuesta se aplicó a modo de encuesta a una muestra no probabilística por conveniencia compuesta por 346

empresarios durante los meses de marzo y abril de 2022. Considerando las recomendaciones de Vallejo (2012) que, para el análisis factorial no hay que tomar en cuenta solamente el número de sujetos en términos absolutos, sino que es importante la proporción de sujetos con respecto al número de variables. En ese sentido, De la Garza-García, Morales-Serrano y González-Cavazos (2013) señalan que este tipo de análisis se debe llevar a cabo preferentemente cuando el número de entrevistados sea mayor a 100 considerando que el tamaño de la muestra debe ser 4 o 5 veces el número de variables.

Por otra parte, en cuanto a las características de los participantes, a partir de los resultados, se puede mencionar que estos fueron directores, gerentes, encargados y/o propietarios de empresas que tuvieran como mínimo un año de funcionamiento. En cuanto al género de los empresarios, el 47.40%

fueron mujeres y el 52.60% hombres con un promedio de edad de 36 años; en su mayoría con escolaridad de licenciatura y bachillerato.

4. Resiliencia empresarial en pequeñas y medianas empresas: resultados

Se realizaron las pruebas de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y esfericidad de Bartlett para determinar la factibilidad de realizar el análisis factorial, los resultados que se muestran en la Tabla 2 señalan que, en el caso de la prueba de esfericidad de Bartlett, fue significativa (5045.75 $gl=190$, $p < 0.001$), y con respecto al indicador de adecuación del tamaño de muestra, fue favorable (KMO=0.923). Por lo tanto, se puede concluir que la muestra para este estudio es apropiada y es pertinente realizar el análisis factorial.

Tabla 2
Prueba de KMO y Bartlett para el instrumento de capacidades resilientes

Prueba	Resultado	
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo	0.923	
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	5045.75
	gl	190
	Sig.	0.000

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 3 se presentan los resultados de las comunalidades, esto se refiere a la proporción de varianza con la que contribuye cada ítem a la solución final (Mejía, 2017). La

extracción se realizó mediante el método de componentes principales. En ese sentido, de acuerdo con Mejía (2017), se eliminaron aquellos ítems con una comunalidad menor a 0.50, lo que podría

significar que, en conjunto, no aportan lo suficiente a la varianza explicada o que no se encontraban correctamente representados en la solución factorial.

Asimismo, considerando lo señalado por Hair et al, (2006), se eliminaron aquellos cuyas cargas factoriales fueron muy altas en dos factores a la vez. Como se puede

observar, el resultado de los ítems que mejor describen la varianza explicada fue como mínimo 0.561 y máximo 0.824. Por lo tanto, la cantidad de ítems del instrumento se redujo a 20, que fueron aquellos con la mayor carga factorial y que representan de mejor manera los constructos teóricos propuestos.

Tabla 3
Análisis de las comunalidades para los ítems del instrumento de capacidades resilientes

Ítem	Inicial	Extracción
Examinamos los posibles resultados de un proyecto o proceso, comparando los posibles beneficios contra los riesgos potenciales de la inversión.	1.000	0.778
Destinamos una partida presupuestaria a la implementación de acciones que mejoren la resiliencia empresarial.	1.000	0.808
Destinamos una partida presupuestaria para sustentar la ejecución de acciones que mejor en la resiliencia empresarial.	1.000	0.824
Contamos con un plan estratégico de mercadotecnia para enfrentar alguna contingencia.	1.000	0.768
Contamos con un plan estratégico financiero para enfrentar alguna contingencia.	1.000	0.796
Contamos con un plan estratégico administrativo para enfrentar alguna contingencia.	1.000	0.776
Nos adaptamos a situaciones derivadas de eventos disruptivos externos que afectan directamente el funcionamiento habitual de la empresa y su estabilidad.	1.000	0.590
Fomentamos la cooperación entre proveedores para alcanzar el nivel de estabilidad deseado.	1.000	0.662
Fomentamos la cooperación entre trabajadores para alcanzar el nivel de estabilidad deseado.	1.000	0.634
Somos capaces de dar una respuesta más rápida a las condiciones cambiantes del entorno en comparación con nuestros competidores.	1.000	0.569
Nos adaptamos fácilmente a los nuevos requerimientos impuestos por el Gobierno, como la implementación de medidas de seguridad, higiene, entre otras.	1.000	0.595
Contamos con medidas que permiten la recuperación ante situaciones críticas que perjudican el funcionamiento habitual y la estabilidad.	1.000	0.542
Realizamos los cambios necesarios para enfrentar y superar los obstáculos con base en los objetivos.	1.000	0.561
Se actúa con respecto al protocolo establecido ante un evento disruptivo.	1.000	0.652

Cont... Tabla 3

Ítem	Inicial	Extracción
Respondemos a los eventos disruptivos externos que amenazan la supervivencia de esta.	1.000	0.550
Implementamos actividades de registro de conocimiento a partir de la experiencia con eventos disruptivos que se nos han presentado.	1.000	0.636
Documentamos el conocimiento obtenido a partir de la experiencia con eventos disruptivos históricos.	1.000	0.697
Registramos en el protocolo de actuación las acciones realizadas ante un evento disruptivo, en dado caso que uno similar vuelva a ocurrir.	1.000	0.712
Hemos registrado las estrategias que resultaron obsoletas al enfrentar un evento disruptivo.	1.000	0.660
Hemos registrado las estrategias que resultaron efectivas al enfrentar un evento disruptivo.	1.000	0.585

Nota: método de extracción análisis de componentes principales.
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 4 se presenta la extracción de factores por el método de componentes principales, rotación Varimax con normalización Kaiser, la rotación convergió en 5 iteraciones y se obtuvo una solución final donde los autovalores mayores a 1 ofrecen la agrupación de los ítems a partir de tres factores que logran explicar el 66.97% de la varianza total. En este caso,

de acuerdo con Mejía (2017), en las ciencias sociales puede considerarse satisfactoria una solución que represente un 60% o menos de la varianza total. Por lo tanto, se considera adecuado mencionar que el instrumento coincide con la teoría propuesta y estos tres factores se refieren a las capacidades resilientes: previsión, recuperación y adaptación.

Tabla 4
Varianza total explicada del instrumento de capacidades resilientes

Factores	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
Previsión	9.246	46.230	46.230	9.246	46.230	46.230
Adaptación	2.998	14.991	61.220	2.998	14.991	61.220
Recuperación	1.151	5.755	66.975	1.151	5.755	66.975

Nota: método de extracción análisis de componentes principales.
Fuente: Elaboración propia

Finalmente, el instrumento quedó conformado por 20 ítems agrupados en tres factores, como se muestra en la Tabla 5. El primer factor se conformó por nueve ítems referentes a la capacidad de recuperación, cuyas cargas factoriales fueron entre 0.601 y 0.811. En un segundo factor se agruparon

seis ítems referentes a la capacidad de previsión con cargas factoriales por arriba de 0.800; por último, un tercer factor conformado por cinco ítems que se refieren a la capacidad de adaptación, con cargas factoriales entre 0.556 y 0.786.

Tabla 5
Matriz de componente rotado para el instrumento de capacidades resilientes

Ítems	Factores		
	1	2	3
Documentamos el conocimiento obtenido a partir de la experiencia con eventos disruptivos históricos.	0.811		
Registramos en el protocolo de actuación las acciones realizadas ante un evento disruptivo, en dado caso que uno similar vuelva a ocurrir.	0.808		
Hemos registrado las estrategias que resultaron obsoletas al enfrentar un evento disruptivo.	0.777		
Implementamos actividades de registro de conocimiento a partir de la experiencia con eventos disruptivos que se nos han presentado.	0.752		
Se actúa con respecto al protocolo establecido ante un evento disruptivo.	0.690		
Hemos registrado las estrategias que resultaron efectivas al enfrentar un evento disruptivo.	0.689		
Respondemos a los eventos disruptivos externos que amenazan la supervivencia de esta.	0.628		
Realizamos los cambios necesarios para enfrentar y superar los obstáculos con base en los objetivos.	0.604		
Contamos con medidas que permiten la recuperación ante situaciones críticas que perjudican el funcionamiento habitual y la estabilidad.	0.601		
Destinamos una partida presupuestaria a la implementación de acciones que mejoren la resiliencia empresarial.		0.881	
Destinamos una partida presupuestaria para sustentar la ejecución de acciones que mejor en la resiliencia empresarial.		0.878	
Contamos con un plan estratégico financiero para enfrentar alguna contingencia.		0.859	
Contamos con un plan estratégico de mercadotecnia para enfrentar alguna contingencia.		0.853	
Examinamos los posibles resultados de un proyecto o proceso, comparando los posibles beneficios contra los riesgos potenciales de la inversión.		0.845	
Contamos con un plan estratégico administrativo para enfrentar alguna contingencia.		0.838	
Fomentamos la cooperación entre proveedores para alcanzar el nivel de estabilidad deseado.			0.786
Fomentamos la cooperación entre trabajadores para alcanzar el nivel de estabilidad deseado.			0.735
Nos adaptamos fácilmente a los nuevos requerimientos impuestos por el gobierno, como la implementación de medidas de seguridad, higiene, entre otras.			0.685

Cont... Tabla 5

Ítems	Factores		
	1	2	3
Nos adaptamos a situaciones derivadas de eventos disruptivos externos que afectan directamente el funcionamiento habitual de la empresa y su estabilidad.			0.584
Somos capaces de dar una respuesta más rápida a las condiciones cambiantes del entorno en comparación con nuestros competidores.			0.556

Fuente: Elaboración propia

Se comprobó la consistencia interna en la versión final del instrumento con 20 ítems mediante el coeficiente Alfa de Cronbach. Como se muestra en la Tabla 6, de manera individual el coeficiente de fiabilidad para cada factor fue entre

$\alpha = 0.832$ y $\alpha = 0.946$ que, de acuerdo con los criterios, pueden considerarse aceptables. Y, de manera global, el instrumento obtuvo un coeficiente de $\alpha = 0.936$ lo que significa que cumple con los criterios de confiabilidad.

Tabla 6
Estadísticas de fiabilidad para la versión final del instrumento de capacidades resilientes

Factores	Número de ítems	Alfa de Cronbach
Capacidad de previsión	6	0.946
Capacidad de adaptación	5	0.832
Capacidad de recuperación	9	0.920
Total	20	0.936

Fuente: Elaboración propia

5. Conclusiones

La resiliencia empresarial puede entenderse como un conjunto de características intrínsecas e inherentes a la organización que permiten enfrentar y superar una situación inesperada que afecte la continuidad y el funcionamiento normal de los procesos tanto administrativos como productivos que responden a tres capacidades

constitutivas: previsión, adaptación y recuperación. Asimismo, esta representa un elemento importante para que las pymes puedan soportar y superar de manera más rápida y eficiente los estragos causados por una crisis.

El abordaje teórico permitió generar la propuesta de diseño de un instrumento que pretende medir dichas capacidades en el contexto de las pymes mexicanas como respuesta

a la problemática actual derivada de la pandemia por la COVID-19 y sus efectos en la economía nacional. En ese sentido, los resultados permitieron demostrar que esta propuesta cuenta con la validez de constructo y, del mismo modo, el análisis de consistencia interna determinó su confiabilidad. Esto significa que el instrumento es apto para medir la resiliencia empresarial y su estructura coincide con la teoría revisada. Por lo tanto, se puede concluir que el instrumento puede ser utilizado para trabajos futuros.

Los resultados contribuyen al estudio de la resiliencia empresarial, ofreciendo una metodología de medición desde un enfoque cuantitativo; sin embargo, se sugiere dar continuidad mediante un análisis factorial confirmatorio y, a través del modelado de ecuaciones estructurales, determinar el modelo de relaciones entre las variables latentes y observadas. Asimismo, una de las limitantes de este estudio fue el tipo de individuos que conformaron la muestra; por lo tanto, queda pendiente corroborar el funcionamiento del instrumento en otros contextos.

Referencias bibliográficas

- Bhamra, R., Dani, S., y 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>
- Bravo, O., y Hernández, D. (2021). Measuring organizational resilience: Tracing disruptive events facing unconventional oil and gas enterprise performance in the Americas. *Energy Research & Social Science*, 80, 102187. <https://doi.org/10.1016/j.ERSS.2021.102187>
- Castellacci, F. (2015). Institutional Voids or Organizational Resilience? Business Groups, Innovation, and Market Development in Latin America. *World Development*, 70, 43–58. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.12.014>
- Ciasullo, M.V., Montero, R. y Douglas, A. (2022). Building SMEs' resilience in times of uncertainty: the role of big data analytics capability and co-innovation. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 16(2), 203-217. <https://doi.org/10.1108/TG-07-2021-0120>
- Dahles, H., y Susilowati, T. P. (2015). Business resilience in times of growth and crisis. *Annals of Tourism Research*, 51, 34–50. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2015.01.002>
- Demuner-Flores, M.R., Saavedra - García, M.L. e Ibarra - Cisneros, M.A. (2021). Influence of absorption capacity on response capacity in small mexican manufacturing companies. *Tec Empresarial*, 15(2), 34-49. <https://doi.org/10.18845/te.v15i1.5658>
- Diario Oficial de la Federación de México (24 de marzo 2022). Acuerdo por el que se establecen las medidas preventivas que se deberán implementar para la mitigación y control de los riesgos para la salud que implica la enfermedad por el virus SARS-CoV2 (COVID-19). https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5590339&fecha=24/03/2020
- De la Garza-García, J., Morales-Serrano, B.N. y González-Cavazos, B.A. (2013). *Análisis Estadístico-Multivariado: Un enfoque teórico y práctico*. Monterrey, McGrawHill.
- Erol, O., Henry, D., Sauser, B., y Mansouri, M. (2010). Perspectives on

- Measuring Enterprise Resilience. 4th Annual IEEE International Systems Conference, San Diego, California, pp. 587-592, <https://doi.org/10.1109/SYSTEMS.2010.5482333>.
- Frías-Navarro, D. (2022). *Apuntes de estimación de la fiabilidad de consistencia interna de los ítems de un instrumento de medida*. Universidad de Valencia. España. <https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf>
- Hair, J. F., Anderson, R., Tatham, P., y Black, W. (2006). *Multivariate data analysis*. Prentice Hall International.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía- INEGI (2020). Censos económicos 2019 resultados oportunos. INEGI Censos Económicos 2019. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ce/2019/doc/pro_ce2019.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía- INEGI (2021a). El INEGI presenta el segundo conjunto de resultados del estudio sobre la demografía de los negocios 2020. Comunicado de prensa núm 183/21.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía- INEGI (2021b). El INEGI presenta los resultados del estudio sobre la demografía de los negocios 2021. Comunicado de prensa núm. 790/21
- Laverde-Verástegui, G. (2016). *La disrupción: El punto de partida de la resiliencia o del fracaso empresarial (Reflexiones desde la ingeniería)*. [Tesis Doctoral, Universidad del Rosario].
- León, F. (2015). La resiliencia: su aplicación en el sector empresarial. *Revista Contribuciones a la Economía*.
- Li, B., Zhong, Y. Y., Zhang, T., & Hua, N. (2021). Transcending the COVID-19 crisis: Business resilience and innovation of the restaurant industry in China. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 49, 44–53. <https://doi.org/10.1016/J.JHTM.2021.08.024>
- López, M., Contreras, A. y Zalthen, L. (2021). Estrategias de resiliencia empresarial en las mipymes de Ciudad del Carmen, Campeche, en el contexto del COVID-19. En R. López, C. Amaya, I. Magaña, C. López y J. Neri (Eds.), *Resiliencia empresarial. Estrategias tecnológicas y de innovación como respuesta a la COVID-19* (pp. 69-95). Comunicación científica.
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A. y Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 30(3), 1151-1169.
- Martinez-Lozada, A. C. y Espinosa, A. (2020). Corporate viability and sustainability: a case study in a Mexican corporation. *Systems Research and Behavioral Science*, (39), 143-158. <https://doi.org/10.1002/sres.2748>
- Mavrou, I. (2015). Análisis factorial exploratorio. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a la Enseñanza de Lenguas*, (19), 71-80.
- McManus, S. (2008). *Organisational Resilience in New Zealand* [Tesis de doctorado, University of Caterbury]. <https://core.ac.uk/download/pdf/35459228.pdf>
- Medina, C. (2012). La resiliencia y su empleo en las organizaciones. *Gestión y estrategia*, (41), 29-39.
- Mejía, J. (2017). *Las ciencias de la administración y el análisis multivariante. Proyectos de*

investigación, análisis y discusión de resultados. Volumen II. Técnicas Interdependientes. [Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas].

- Méndez, C. y Rondón, M. (2012). Introducción al análisis factorial exploratorio. *Revista colombiana de psiquiatría*, 41(1), 197-207.
- Molero Oliva, L. (2022). Editorial. Sistemas económicos-financieros en Latinoamérica. Balance y perspectivas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(99), 863-865. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.99.1>
- Organización Mundial de la Salud-OMS (2021). Prevención y mitigación de la COVID-19 en el lugar de trabajo: reseña de políticas.
- Organización Mundial de la Salud-OMS (13 de mayo de 2022). Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19). <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>
- Ortiz-Fajardo, H. y Erazo-Álvarez, C. (2021). Resiliencia empresarial en tiempos de pandemia: Retos y desafíos de las microempresas. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 6(12), 366-398. <https://doi.org/10.35381/r.k.v6i12.1293>
- Pérez, E. R. y Medrano, L. A. (2010). Análisis factorial exploratorio: bases conceptuales y metodológicas. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento (RACC)*, 2(1), 58-66.
- Ritter, T., y Pedersen, C. L. (2020). Analyzing the impact of the coronavirus crisis on business models. *Industrial Marketing Management*, 88, 214–224. <https://doi.org/10.1016/J.INDMARMAN.2020.05.014>
- Salanova, M., Llorens, S., Cifre, E., y 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.
- Sanchis, R. (2017). *Propuesta de una Herramienta y Metodología para el Análisis y Mejora de la Resiliencia Empresarial*. [Tesis Doctoral, Universitat Politècnica de València].
- Sanchis, R. y Poler, R. (2011). Medición de la resiliencia empresarial ante eventos disruptivos. Una revisión del estado del arte. *5th International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management*. 104-113.
- Sanchis, R. y Poler, R. (2014). *La Resiliencia Empresarial como ventaja competitiva*. En *Creando sinergias: II Congreso I+ D+ i Campus de Alcoi*, Alicante, 11 de noviembre de 2014 (pp. 25-28). Compobell, SL.
- Sanchis, R., y Poler, R. (2019). Mitigation proposal for the enhancement of enterprise resilience against supply disruptions. *IFAC-PapersOnLine*, 52(13), 2833-2838.
- Sanchis, R. y Poler, R. (2020). Resiliencia empresarial en época de pandemia. *Boletín de estudios económicos*, 75(231), 501-520.
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (27 de marzo de 2020). *COMUNICADO Número 013/2020*. <https://www.gob.mx/stps/prensa/comunicado-013-2020>.
- Tavares, K., Imani, M., y Fernandes, D. G. (2022). COVID-19 and organisational resilience in Brazil's water sector. *Science of The Total Environment*, 848, 157637. <https://doi.org/10.1016/J.SCITOTENV.2022.157637>
- Vallejo, P. (2012). *Tamaño necesario de la muestra: ¿Cuántos sujetos*

necesitamos? Universidad Pontificia
Comillas.

Wreathall, J. (2008). Developing
Models for Measuring resilience.

3rd Symposium on Resilience
Engineering, Antibes Juan-Les Pins,
Francia, Octubre 28-30, 2008.