



Esta obra está publicada bajo la licencia
[CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

La mype comercial como sistema complejo adaptativo: Un modelo de gestión

The commercial micro and small enterprise as a complex adaptive system. A management model

Diógenes Jesús Díaz Ríos^{1,*}; Jeanette González Castro²

1 Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Av. San Josemaría Escrivá 855, Chiclayo, Perú.
 2 Escuela de Posgrado, Universidad Nacional de Trujillo. Av. Juan Pablo II s/n – Ciudad Universitaria, Trujillo, Perú.

*Autor correspondiente: jdiaz@usat.edu.pe (D. Díaz).

Fecha de recepción: 21 05 2023. Fecha de aceptación: 07 06 2023.

RESUMEN

La presente investigación propone un modelo de gestión basado en los sistemas complejos adaptativos (SCA) para las micro y pequeñas empresas comerciales (mypes) de la ciudad de Chiclayo. Es un trabajo con enfoque metodológico mixto. En la fase cualitativa se definió la mype comercial como un SCA y mediante una entrevista a 30 microempresarios se identificaron los elementos de autoorganización y emergencia en las interacciones del sistema; esto permitió proponer un modelo conceptual que llevó a la construcción del modelo teórico de gestión de mypes comerciales; el cual, en la fase cuantitativa, sirvió para elaborar un cuestionario que se aplicó a 267 microempresarios. Con los datos recopilados y usando ecuaciones estructurales se validó el modelo teórico, que presentó índices de ajuste buenos (RMSEA = 0,028; GFI = 0,976). Esto evidenció que la gestión de una mype comercial se basa en las interacciones con sus proveedores, clientes, competidores y reguladores y de éstas, las interacciones fundamentales para el cumplimiento de los objetivos de gestión de las mypes son la interacción mype – clientes y mype – reguladores ($p < 0,05$).

Palabras clave: sistemas complejos adaptativos; micro y pequeña empresa; sistema de gestión.

ABSTRACT

This research proposes a management model based on complex adaptive systems (CAS) for micro and small commercial enterprises (MSMEs) in the city of Chiclayo. It is a mixed methodological approach. In the qualitative phase, the MSME was defined as a CAS and through an interview with 30 microentrepreneurs, the elements of self-organization and emergence in the interactions of the system were identified; this allowed proposing a conceptual model that led to the construction of the theoretical model of management of commercial mypes; which, in the quantitative phase, was used to develop a questionnaire that was applied to 267 microentrepreneurs. With the data collected and using structural equations, the theoretical model was validated and showed good fit indices (RMSEA = 0.028; GFI = 0.976). This evidenced that the management of a MSME is based on interactions with its suppliers, customers, competitors and regulators. Being the interactions MSME - clients and MSME - regulators ($p < 0.05$), fundamental for the fulfillment of the MSME management objectives.

Keywords: complex adaptive system; micro and small enterprise; management system.

INTRODUCCIÓN

El estudio de la gestión de la micro y pequeña empresa (mype) es común abordarlo como una extensión de la gestión de las empresas de mayor escala, siguiendo la base epistemológica y conceptual establecida para el estudio de las organizaciones, que va desde la administración científica hasta la escuela del comportamiento

(Guerrero et al., 2019). Sin embargo, las microempresas son organizaciones diferentes a sus contrapartes de mayor tamaño (CEPAL, 2009; Masiak et al., 2019), por tanto, es necesario estudiar su gestión tomando en cuenta sus particularidades. Las mypes son importantes por que generan crecimiento, empleo e innovación en los países, además de ser un medio de lucha contra la pobreza (Del Pilar et al., 2020; Gherhes et al., 2016).

Un nuevo enfoque para entender las mypes y su gestión es la Teoría General de Sistemas (Bertalanffy, 1989) que junto con la cibernética aportaron la idea de una causalidad circular entre los elementos de un sistema, cuyo comportamiento global y logro de sus metas depende de las interacciones entre sus partes y no de las acciones individuales de éstas (Bohórquez, 2013), y tampoco es consecuencia de un diseño inicial (Van Gogh, 2008); apartándose de la perspectiva newtoniana de la causalidad lineal y pasando de una concepción determinista a otra probabilística (Brandao, 2012).

Entonces, una nueva conceptualización de las mypes comerciales ayudará a entender y mejorar su gestión para superar el problema de falta de productividad de las mypes en el Perú, que es el 5% al 6% de las grandes empresas (Ruiz-Arranz y Deza, 2018).

El concepto de sistema complejo adaptativo (SCA) fue establecido por John Holland en 1992, para explicar todo tipo de sistema, cuyo comportamiento global depende más de las interacciones entre las partes, que de las acciones individuales de sus elementos (Bohórquez, 2013). Un SCA está formado por más de dos elementos relacionados dinámicamente y es difícil de comprender, controlar y predecir (Skurvydas et al., 2013).

Las interacciones del sistema pueden entenderse como "reglas" que cambian (se adaptan) de acuerdo con la experiencia y aprendizaje de los agentes (Holland, 2004). Aún no existe acuerdo acerca de lo que son los SCA y tampoco sobre sus características, sin embargo, los aportes que se han hecho se pueden considerar semejantes (Bohórquez, 2013), los cuales coinciden en conceptos fundamentales para los SCA, que son: autoorganización, emergencia y agentes. La autoorganización es la aparición espontánea de comportamientos colectivos a partir de la interacción no causal entre agentes (Bohórquez, 2013).

Según Lima y Filion (2011) la emergencia en un sistema son acciones y funciones que surgen como la solución a problemas, es decir, las interacciones generan estructuras como adaptaciones del sistema a las condiciones cambiantes del entorno. Estas estructuras emergentes pueden ser comportamientos o funcionalidades del sistema que no estaban presentes en su diseño inicial y que son percibidas desde el entorno del sistema (Mahmud, 2009), es decir, son visibles en el nivel macro.

Los agentes adaptativos son actores o dispositivos capaces de realizar acciones o ejecutar tareas y tienen la capacidad de aprender y adaptarse en función de la interacción que tiene con otros agentes. La

determinación de que es un agente depende del énfasis que se busca en el análisis de cada SCA, por tanto, es posible hacer diferentes selecciones de agentes, configurándose otros modelos (Holland, 2004).

El comportamiento de los agentes se puede entender como una estructura estímulo-respuesta: "Si estímulo ENTONCES respuesta", que funciona en tres fases: (i) descubrimiento de reglas, (ii) asignación de crédito y (iii) sistema de ejecución, esta estructura puede ser aplicada a las decisiones que toma el propietario-gerente de una mype, considerado como agente (Fuller, 2002; Lussier y Sonfield, 2015), y son sus decisiones las que generan interacciones que permiten que la empresa cumpla sus objetivos, por tanto, el entendimiento de sus interacciones permitirá mejorar su gestión.

Usando la perspectiva de Holland (2004) para definir un SCA en función de sus características y mecanismos, vemos que los agentes del sistema pueden ser determinados por agregación en categorías (micro-empresa, proveedores, clientes, competidores y reguladores), todas estas empresas cuentan con su razón social, logos, marcas; las cuales funcionan como marbetes, generando una gran diversidad que establece un flujo complejo de interacciones entre ellas. Las empresas operan con diferentes modelos internos para alcanzar sus fines, usando bloques básicos (empresario, mercado, productos y recursos) y desarrollando acciones y/o decisiones que generan comportamientos no lineales en la empresa y pueden afectar a todo el sistema.

Entonces, siguiendo la idea de la mype como SCA se presentan cuatro interacciones como elementos claves de la mype como SCA:

La interacción mype-proveedor (M-P) permiten el desarrollo de una relación comercial que cambia a través del tiempo, pasando de la desconfianza a la confianza en base a los comportamientos de ambos (Guercini y Runfola, 2015) y es la confianza la que determina la calidad de la relación (Weichhart, 2007).

Las interacciones M - P, involucran tres dimensiones: recursos (tiempo y conocimiento), actividades (comunicación y procesos) e individuos (comportamientos, relaciones y desempeños); alrededor de las cuales se dan problemas y soluciones que conllevan a adaptaciones mutuas (autoorganización y emergencia) que generan consecuencias económicas para ambas partes (Guercini et al., 2014).

A través de las interacciones se desarrollan flujos de información y bienes (Weichhart, 2007); estos flujos son posibles gracias a la comunicación entre las partes, la cual puede ser formal o informal pero depende

fundamentalmente del comportamiento de los individuos (Guercini et al., 2014).

La interacción mype – cliente (M – CL), permite que las mypes se adaptan a los cambios del cliente y sus necesidades intercambiando información (Krueguer, 2019), que podría utilizarse para el aprendizaje y la mejora del negocio (Fraser, 2000), éstas interacciones pueden cambiar con el tiempo de acuerdo con las decisiones de la mype o sus clientes quienes buscan alcanzar sus objetivos (Sharafizad y Coetzer, 2017). Así, las decisiones de los agentes (interacciones) son la base del sistema complejo adaptativo (Fraser, 2000; Campin et al., 2012) ya que permiten su autoorganización.

La interacción mype – competidores (M – C), es particular ya que las mypes comerciales no compiten por vender más productos y/o marcas, sino por obtener la atención de los clientes (Ng y Ng, 2007), esto se da porque en el sector comercial, las mypes de un mismo rubro ofertan los mismos productos y/o marcas.

Para lograr la atención del cliente el propietario – gerente debe conocer el mercado y los clientes y así llamar su atención, para poder presentar su oferta de valor en función de precio, calidad y disponibilidad (Beninger y Francis, 2021).

En la Interacción mype – regulador (M – R), el microempresario es independiente y tiene control de su tiempo, esto le da flexibilidad para la vida familiar (Campin et al., 2012). Consideran que las normas son una pérdida de tiempo y dinero, además de no percibir beneficio en el cumplimiento de estas (Rogerson, 2008). También el conocimiento de las normas por parte de los microempresarios hace difícil establecer interacciones eficientes (Eyal-Cohen, 2021). Por tanto, esta investigación busca aportar al conocimiento de la gestión de empresas una nueva conceptualización de las mypes comerciales basada en los SCA y un modelo para su gestión, que permitirá entender a las mypes desde una nueva perspectiva y así, los planificadores, contarán con nuevas herramientas para mejorar sus políticas de apoyo a este sector medular para la economía: producción, empleo y lucha contra la pobreza.

El objetivo que busca alcanzar esta investigación es proponer un modelo de gestión para las mypes comerciales que permita identificar sus interacciones más relevantes en base a una conceptualización de la mype como sistema complejo adaptativo.

METODOLOGÍA

El objeto de estudio de la investigación fueron las micro y pequeñas empresas (mypes) comerciales de la ciudad de Chiclayo

(Perú), que se hallaron operando en el mercado urbano a Julio del 2022. Según datos disponibles más recientes del INEI (2019), en Chiclayo el número de estas empresas es de 83,170; siendo el 45% del rubro comercial (ComexPerú, 2020); de las cuales se extrajo una muestra no probabilística de 276 mypes. La investigación tuvo un enfoque mixto, tipo básica, nivel correlacional-causal con un diseño no experimental, transversal (Hernández et al., 2014).

El primer objetivo es la conceptualización de la mype comercial como sistema complejo adaptativo, para lo cual se revisó la literatura y se definió a la micro o pequeña empresa comercial como SCA desde la perspectiva de la gestión para establecer un modelo conceptual de mype comercial. Para poder alcanzar el segundo objetivo de la investigación; se usó el modelo conceptual, para elaborar una entrevista semiestructurada de 20 preguntas divididas en cuatro categorías: conocimiento y experiencia (5 preguntas), condiciones del negocio (3 preguntas), autoorganización (6 preguntas) y emergencia (6 preguntas) y así especificar las interacciones propuestas en el modelo conceptual de la mype comercial como SCA. Las preguntas se elaboraron con la finalidad de conocer las interacciones. Los datos recopilados con la entrevista se procesaron con el software AtlasTI v7.0, mediante el cual se asignaron códigos a las interacciones de acuerdo con el modelo propuesto y asignándoles códigos de acuerdo con el tipo de interacción y la característica de autoorganización o emergencia. Con la información de la entrevista y el modelo conceptual se propone un modelo teórico de gestión de las mypes comerciales en el cual las interacciones, producto de las decisiones, son las variables predictoras del logro de los objetivos de gestión de la mype comercial: (1) mype-proveedores. (2) mype-clientes. (3) mype-competidores. (4) mype-reguladores.

Con este modelo y con las interacciones identificadas en la entrevista, se elaboró un cuestionario para validar el modelo de gestión propuesto. El cuestionario, constó de 30 declaraciones, que se aplicó a 276 microempresario, seleccionados mediante un muestreo intencional. Cada declaración se midió con una escala Likert de 5 puntos, donde 1: Nada de acuerdo, 2: Algo de acuerdo, 3: Mediano acuerdo, 4: Bastante de acuerdo y 5: Total de acuerdo. Las 30 declaraciones representan las interacciones de la mype con sus proveedores, clientes, competidores y reguladores; en las cuales se presentan la autoorganización y la emergencia. Este instrumento permitirá contrastar las cuatro hipótesis planteadas por el

modelo teórico de gestión de la mype comercial.

Se determinó la confiabilidad del cuestionario mediante el Alfa Ordinal para evitar la subestimación de la escala usada (Contreras y Novoa-Muñoz, 2018). Finalmente se usó ecuaciones estructurales mediante la librería Lavaan v0.6 del software estadístico R v3.0; para determinar el ajuste del modelo, según los parámetros establecidos por Schermelleh-Engel y Moosbrugger (2003). Procesados los datos se halló que el modelo propuesto tiene los siguientes índices de ajuste: $\chi^2 = 295,69$ ($df=242$; $0 < \chi^2 \leq 2df$); $\chi^2/df=1,22$ ($0 \leq \chi^2/df \leq 2$); $RMSEA=0,028$ ($0 \leq RMSEA \leq ,05$); $SRMR=0,059$ ($,05 < SRMR \leq ,100$); $NFI=0,935$ ($,90 \leq NFI < ,95$); $NNFI=0,986$ ($,97 \leq NNFI \leq 1,00$); $CFI=0,988$ ($,97 \leq CFI \leq 1,00$); $GFI=0,976$ ($,95 \leq GFI \leq 1,00$); $AGFI=0,970$ ($,90 \leq AGFI \leq 1,00$; cerca de GFI); los cuales evidencian que el modelo de gestión propuesto es bueno.

Habiendo validado el modelo teórico propuesto, se pudo cumplir con el tercer objetivo de la investigación mediante la identificación de las interacciones principales de la gestión de las mypes comerciales que permitirían alcanzar sus objetivos de gestión.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Considerar a la mype comerciales como SCA plantea la necesidad de una nueva definición:

“Una mype es un conjunto de interacciones que nacen de la decisión y acción de una persona (agente), para interactuar con otros agentes, con el objetivo de crear valor para un mercado y tomar valor del mismo mercado de forma sostenida, adaptándose al entorno mediante la autoorganización y la emergencia a través de las mismas interacciones que le dan forma”.

Esta definición pretende responder a las limitaciones del paradigma científico positivista con predominio de la teoría anglosajona (Ramos, 2015), que no ha podido dar soporte completo al desarrollo del conocimiento de gestión de empresas (Van Gigch, 2008), en especial a la gestión de las mypes que se hallan muy lejos de los desarrollos teóricos predominantes.

Esta perspectiva fundamental ha guiado la búsqueda de la teoría más adecuada para poder interpretar la realidad que se pretende estudiar, en este caso, la teoría de los sistemas complejos adaptativos (SCA).

Las interacciones que le dan forma al sistema mype aparecen como resultado de la acción y decisión de una persona (propietario - gerente) quien se transforma en el agente que interactúa con otros elementos (sistemas o subsistemas). Estas interacciones revelan la existencia de la mype y son las mismas interacciones las que

le permiten adaptarse y aprender en base a reglas simples que determinan su comportamiento para el cumplimiento de sus objetivos (Valente, 2014; Holland, 2004). Así, la definición previa se puede plasmar en el esquema que presenta la Figura 1.

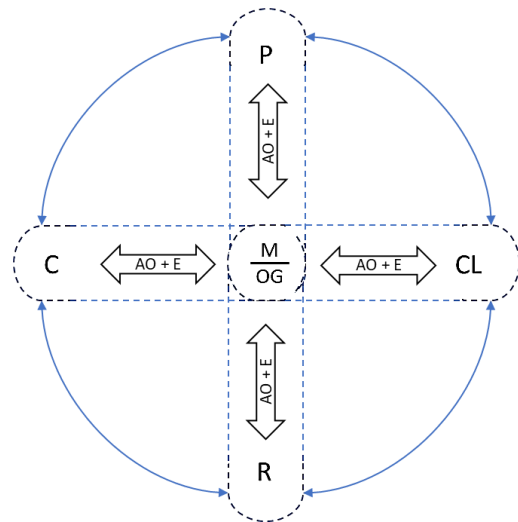


Figura 1. Modelo conceptual de la mype comercial como SCA . M: Mype; OG: objetivos de gestión; P: proveedores; CL: clientes; R: Reguladores; C: competidores; AO: autoorganización; E: Emergencia.

Este modelo conceptual representa las interacciones de los SCA, así como las características de auto organización y emergencia, producto de ellas. Para el cumplimiento de los objetivos de gestión (OG) de la microempresa comercial (M) se presentan cuatro formas de interacción.

Se determinó que la confiabilidad de cada constructo es superior 0,7 (M-P: 0,82; M-CL: 0,86; M-C: 0,7; M-R: 0,74 y OG: 0,82).

Se determinó evidencia de la influencia de las variables de interacción sobre los objetivos de gestión (OG) es significativa ($p < 0,05$) para la interacción entre la microempresa y sus clientes (M-CL) y para las interacciones de la microempresa con los reguladores (M-R); no habiendo hallado evidencia de que existe una influencia significativa de las interacciones de la microempresa con sus competidores (M-C) y de la microempresa con sus proveedores (M-P) (Tabla 1).

Tabla 1

Validación de los modelos para las micro y pequeñas empresas comerciales (mypes) de la ciudad de Chiclayo

Modelo teórico	Significancia ($p < ,05$)
1	$p = 0,169$
2	$p = 0,047$
3	$p = 0,646$
4	$p = 0,043$

El rechazo del modelo 1 se explica en que las relaciones entre cliente y proveedor se dan dentro de un contexto de asimetría de poder, dado por la escala (tamaño) del proveedor frente a la mype y también por

el modelo de negocio de una mype comercial, que al establecer sus interacciones dentro de un sistema establecido, tiene que adaptarse a las condiciones de éste para poder existir (Duchon, 1999), por tanto, la gestión de la mype (interacción M – P) se limita a mantener el flujo de información y mercancías, siguiendo lo establecido por la estructura de las interacciones del sistema adaptándose a ésta (emergencia) para vender, subsistir y eventualmente crecer; así el desarrollo de la confianza, fruto de las interacciones M – P son formas emergentes que aparecen en beneficio mutuo (Guercini y Runfola, 2015; Weichhart, 2007), que sin embargo, no es suficiente para influir en el cumplimiento de los objetivos de la mype ya que la estructura del sistema en el que se ha incrustado la mype, es lo que prevalece.

En cuanto a la aceptación del modelo 2, se explica en que el elemento principal de la interacción de las mypes con sus clientes es la comunicación, ya que de esta depende la oferta que se puede presentar (Fraser, 2000; Campin et al., 2012) y también permite modificar la oferta para alcanzar su objetivo de incrementar sus ventas y también lograr atraer mayor número de clientes, con lo cual espera crecer, influyendo en los objetivos de gestión.

Las decisiones que toma el propietario – gerente de la mype y que afectan a los clientes, generan interacciones que autoorganizan el sistema, siempre dentro de la estrategia oportunista del decisor, que lo lleva a cambiar (decisión) continuamente (Frese et al., 2002), generando más autoorganización, esto porque no todas las decisiones o adaptaciones del sistema funcionan (Carranza y Ávila, 2020) y deba tomarse otras decisiones que afectan las interacciones del sistema.

El contacto con el cliente, en el punto de venta, configura el contexto inmediato en el cual se establecen flujos de información con el cliente, que va desde la percepción de los productos que se venden, su orden y precios; hasta el desarrollo de relaciones afectivas que dan marco a la forma en que se comunican y se establece la transacción comercial entre el cliente y el vendedor (Guercini y Runfola, 2015; Weichhart, 2007), evidenciando la fuerte influencia que el cliente tiene en el cumplimiento de los objetivos de gestión de la mype, ya que a través de ésta interacción (mype – cliente) es que la empresa toma valor del mercado para poder subsistir (Osterwalder y Pigneur, 2012).

Los elementos de emergencia que se forman en relación al servicio implícito en la venta, se desarrollan como consecuencia

de las interacciones entre los agentes quienes establecen patrones de comportamiento que aseguran el establecimiento de una relación de beneficio mutuo: lealtad para la empresa y servicio diferenciado para el cliente; definiéndose influencias fundamentales para el cumplimiento de los objetivos de gestión de la mype.

El rechazo del modelo 3 se debe a que las mypes comerciales normalmente ofrecen productos y marcas similares, lo cual lleva la competencia al nivel de la experiencia de compra, es decir, a la interacción entre las personas, mediante la cual se establece la comunicación (Krueger, 2019) y el intercambio de valor (Fraser, 2000).

La competencia entre las mypes comerciales se centra en la búsqueda de la atención y preferencia de los clientes (Ng y Ng, 2007), esta búsqueda es permanente para lo cual se requiere una constante adaptación a los requerimientos de los clientes, mediante la toma de decisiones que son la manera en que se autoorganiza la mype para alcanzar sus objetivos de gestión (Holland, 2004).

Considerando lo expuesto previamente, la interacción mype – competidores, está fundamentalmente determinada por la relación mype – cliente, con la cual se ha hallado una covarianza de 0,74 ($p < 0,05$) lo cual define la su importancia. Por tanto, para alcanzar los objetivos de gestión de la mype a través de la interacción mype – competidores es necesario gestionar la interacción mype – cliente.

Finalmente el modelo 4 se acepta en el contexto de un conflicto entre los intereses de las mype y los reguladores, en tanto cualquier tipo de regulación genera rigidez frente a la necesaria flexibilidad requerida (Campin et al., 2012) por la mype para poder adaptarse (autoorganización y emergencia) y además el hecho de que dichas regulaciones tienen un costo monetario (Prinz et al., 2014), se ha establecido que las interacciones mype – reguladores afectan de forma directa y estadísticamente significativa a los objetivos de gestión de la mype.

Esta influencia se puede explicar en el contexto de un mercado formal que establece reglas para el funcionamiento de la mype, dichas reglas son de cumplimiento forzoso y a la vez la base de las interacciones entre la mype y los reguladores, es decir, la existencia formal de la mype, radica en el cumplimiento de las reglas establecidas por el regulador, sin lo cual, se haría más difícil cumplir con sus objetivos de gestión.

La dificultad de las interacciones mype – regulador se da en el hecho que desde la perspectiva de la mype las interacciones con el regulador (determinadas por las normas establecidas) no aportan al cumplimiento de sus objetivos de gestión y por

tanto no hay incentivo para cumplirlas (Smulders et al., 2016). Por otro lado, el regulador exige el cumplimiento de las normas ya que desde su perspectiva el cumplimiento de las normas permite mejorar la competitividad, acceder a más clientes y tener mejores ingresos, con la posibilidad de acceder a fuentes de financiamiento (Rand y Torm, 2012), con lo cual, la mype sí podría cumplir sus objetivos de gestión.

Vemos entonces, que la mype y los reguladores tienen el mismo objetivo, esto explicaría también la influencia de las interacciones mype – regulador en el cumplimiento de los objetivos de gestión de la mype, a pesar de que las mypes perciben que las normas las hacen poco competitivas (Meager, 2017), ya que afectan flujos de dinero que las empresas requieren para operar y lograr sus objetivos (Rogerson, 2008). Sin embargo, la operación de la mype no es posible sin el cumplimiento de las normas, esto se da sobre todo para mypes que ya tienen tiempo en el mercado y son viables, situación que no es la misma para mypes que recién inician sus operaciones en el mercado (Zylbersztajn y Graça, 2003).

CONCLUSIONES

Los sistemas complejos adaptativos son una alternativa para comprender a las mypes comerciales en función de sus interacciones, las cuales le dan forma y le permiten autoorganizarse y además generan la emergencia de nuevas estructuras para responder a los cambios ocasionados por la interacción con sus proveedores, clientes, competidores y reguladores; esto mediante la gestión que hace el propietario – gerente (decisiones) que le permiten, a la mype, alcanzar sus objetivos relacionados con lograr ventas suficientes para mantener la empresa operando, lograr el sostenimiento personal y de su familia mediante recursos generados por la empresa y crecer como negocio en el mercado. Para lograr esto, las principales interacciones del sistema mype son la relación entre la mype y sus clientes, que permite el flujo positivo de dinero que garantiza el cumplimiento de los tres objetivos de gestión y la relación con los reguladores, que aparentemente en conflicto, en el fondo ambos (mype y reguladores) buscan el mismo objetivo, la sostenibilidad en el tiempo de la mype comercial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Beninger, S., y Francis, J. (2021). Collective market shaping by competitors and its contribution to market resilience. *Journal of Business Research*, 293-303.

Bertalanffy, L. (1989). *Teoría general de sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. Mexico: Fondo de Cultura Económica.

Bohórquez, L. (2013). *La organización empresarial como sistema adaptativo complejo*. Estudios Gerenciales, 258-265.

Brandao, G. (2012). Acerca del concepto de sistema: desde la observación de la totalidad hasta la totalidad de la observación. *Revista Mad*, (26), 44-53.

Campin, S., Barraket, J., y Luke, B. (2012). micro-Business Community Responsibility in Australia: Approaches, Motivations and Barriers. *Journal of Business Ethics*, 115(3), 489-513.

Carranza, W., y Ávila, R. (2020). MSEs an their adaptation to the digital world: an approach to entrepreneurship in 2021. *Journal of Alternative Perspectives in the Social Sciences*, 10(4), 1159-1178.

CEPAL. (2009). *Manual de la micro, pequeña y mediana empresa*. San Salvador: Cooperación.

ComexPerú. (2020, Mayo 5). ComexPerú. Retrieved from <https://www.comexperu.org.pe/upload/articles/rep-ortes/reporte-mypes-2020.pdf>. ComexPerú. (2020, Mayo 5).

Contreras, S., y Novoa-Muñoz, F. (2018). Ventajas del alfa ordinal respecto al alfa de Cronbach ilustradas con la encuesta AUDIT-OMS. *Revista panamericana de salud pública*, 42(65).

Del Pilar, E., Alegado, I., y Fabroa, M. (2020). Structural relationships among critical failure factors of microbusinesses. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 27(1), 148-174.

Duchon, D. (1999). The central role of sensemaking for managing small business as a complex adaptive system. *Journal of Business and Entrepreneurship*, 61-75.

Eyal-Cohen, M. (2021). The Illusory Promise of Free Enterprise: A Primer to Promoting Racially Diverse Entrepreneurship. *Emory Law Journal*, 70, 1577-1618.

Fraser, P. (2000). Insight or Enigma? Marketing, Entrepreneurship and Complexity Science. *Journal of Research in Marketing and Entrepreneurship*, 2(3), 249-257.

Frese, M., Brantjes, A., y Hoorn, R. (2002). Psychological success factors of small scale business in Namibia: the roles of strategy proces, entrepreneurial orientation an the environment. *Journal of the Developmental Entrepreneurship*, 7(3), 259-282.

Fuller, T. (2002). Relations mean everthing; a typology of small-business relationship strategies in a reflexive context. *British Journal of Management*, 13, 317-336.

Gherhes, C.A., Williams, N., Vorley, T. (2016) Distinguishing micro-businesses from SMEs: a systematic review of growth constraints. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 23 (4).939-963.

Guercini, S., y Runfola, A. (2015). Actors' roles in interaction and innovation in local local systems: a conceptual taxonomy. *Journal of Business y Industrial Marketing*, 30(3/4), 269-278.

Guercini, S., La Rocca, A., Runfola, A., y Snehota, I. (2014). *Interaction behaviors in business relationship and heuristics: Issues for management and research agenda*. Industrial Marketing Management.

Guerrero, P., Guerrero, D., y Guerrero, J. (2019). Elementos para el estudio de las organizaciones desde la perspectiva de los sistemas dinámicos. *Política y Cultura*, (52), 193-210.

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. d. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta. ed.). México: McGrawHill.

Holland, J. (2004). *El orden oculto. De como la adaptación crea la complejidad*. México: Fondo de Cultura Económica.

INEI. (2019). Estructura empresarial por segmento a nivel nacional. Lima. Retrieved from https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1703/cap01.pdf.

Krueger, G. (2019). *Microbusiness marketing with no time, no money, and no expertise research and recommendations for improving marketing results for microbusinesses*. Lakewood: William Howard Taft University.

Lima, A., y Fillion, L. (2011). *Organizational learning in SMEs' strategic management: a descriptive and systemic approach*. International council of small business (p. 11). Estocolmo: HEC Montreal.

- Lussier, R., y Sonfield, M. (2015). "Micro" versus "small" family businesses: A multinational analysis. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 22(3), 380-396.
- Mahmud, S. (2009). Framework for the role of self-organization in the handling of adaptive challenge. *E:CO*, 11(2), 1-14.
- Masiak, C., Moritz, A., Lang, F. y Kraemer-Eis. (2019) How do micro firms differ in their financing patterns from larger SMEs? *Venture Capital*, 21(4), 301-325
- Meager, L. (2017). *Cyber and regulation key obstacles to fintech innovation*. International Financial Law Review. Retrieved from <https://www.proquest.com/trade-journals/cyber-regulation-key-obstacles-fintech-innovation/docview/1903009369/se-2?accountid=37610>.
- Mitleton, K. E. (2003). *Ten principles of Complexity y Enabling Infrastructures*. In *Complex Systems and Evolucionary Perspectives of Organisations: The Application of Complexity Theory to Organisations*.
- Ng, C., y Ng, E. (2007). Entrepreneurship and leadership: case studies of female micro-business owners in Hong Kong. *Asian Journal of Women's Studies*, 13(1), 52-73.
- Osterwalder, A., y Pigneur, Y. (2012). *Generación de modelos de negocio* (4ta. ed.). Barcelona: Deusto.
- Prinz, A., Muchlbacher, S., y Kirchler, E. (2014). The slippery slope framework on tax compliance: An Attempt to formalization. *Journal of Economic psychology*, 40(1), 20-34.
- Ramos, C. (2015). Los paradigmas de la investigación científica. *Avances en psicología*, 23(1), 9-17.
- Rand, J., y Torm, N. (2012). The benefits of formalization: Evidence from vietnamese manufacturing SMEs. *World Development*, 40(5), 983-998.
- Rogerson, C. (2008). Tracking SMME Development in South Africa: Issues of Finance, Training and the Regulatory Environment. *Urban Forum*, 19(1), 61-81.
- Ruiz-Arranz, M., y Deza, M. (2018). *Creciendo con productividad. Una agenda para la región andina*. (BID, Ed.) Retrieved Mayo 31, 2022, from Banco Interamericano de Desarrollo: <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/8960/Creciendo-con-productividad-Una-agenda-para-la-Region-Andina.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Schermelleh-Engel, K., y Moosbrugger, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: test of significance and descriptive Goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research*, 8(2), 23-74.
- Sharafzad, J., y Coetzer, A. (2017). Women business owners start-up motivations and network structure. *Journal of Management and Organization*, 23(2), 206-223.
- Skurvydas, A., Kundrotas, V., Valentinienė, I., y Valanciene, D. (2013). Complex dynamic systems - new management paradigm: fashion or necessity. *Baltic Journal of Management*, 8(1), 66-79.
- Smulders, S., Stiglingh, M., Franzsen, R., y Fletcher, L. (2016). Determinants on internal tax compliance costs: evidence from South.
- Valente, M. (2014). Demystifying the Struggles of Private Sector Paradigmatic Change: Business as an Agent in a Complex Adaptive System. *Business y Society*, 3(49), 439-476.
- Van Gigch, J. (2008). *Teoría general de sistemas* (Tercera ed.). México: Trillas. Ç
- Weichhart, G. (2007). Requirements for a complex adaptive systems oriented framework for enterprise modelling and integration. Innovative production machines and systems : Third I*PROMS Virtual International.
- Zylbersztajn, D., y Graça, C. (2003). Costos de formalización de las empresas y medición de los costos de transacción en Brasil. *Revista de Economía Institucional*, 5(9), 146-165.