

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



**MICROEMPRESA COMERCIAL DEL MERCADO MODELO DE LA
CIUDAD DE CHICLAYO COMO SISTEMA COMPLEJO
ADAPTATIVO**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

AUTORES
JAIR ALONSO CALLE BARCO
CHRISTIAN JAVIER SANDOVAL CABEZA

ASESOR
MGTR. DIÓGENES JESÚS DÍAZ RIOS

Chiclayo, 2019

Dedicatoria

Este trabajo es dedicado a mis familiares, a mi papá José Calle Cruz, que fue base de inspiración en ser un gran profesional. A mi hermano Warren Calle Barco, quien me acompañó en ésta ciudad. En especial a mi mamá Norma Madali Barco Rueda, quien fue perseverante durante toda mi vida y me inspiró para culminar este proceso de formación profesional, a ella dedicado con todo el amor. Jair Calle.

A mi madre, por ser todo lo que en mi vida necesité. Christian Sandoval.

Agradecimientos

A la plana docente y autoridades de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, quienes facilitaron las herramientas de aprendizaje durante el proceso de formación profesional. A aquellos docentes que nos prepararon no sólo para una evaluación de aula, sino para la vida. Al Mgtr. Diógenes Díaz Ríos, quien aportó con su conocimiento profesional y científico de éste trabajo de investigación. Jair Calle.

A Dios, por haberme permitido llegar a donde estoy. A mi madre, por haber sido mi mejor amiga en todos estos años de vida. A mi familia por ser el sostén necesario. A nuestro asesor por habernos transmitido las directrices y herramientas necesarias en el transcurso de esta investigación, y sobre todo por haber sido tan paciente con nosotros. Christian Sandoval.

Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo como propósito determinar ciertas características de los Sistemas Complejos Adaptativos - SCA (Emergencia, Auto-Organización y Aprendizaje, Evolución y Co-Evolución) inmersas en las Microempresas Comerciales - MIC ubicadas en el Mercado Modelo en la ciudad de Chiclayo. El enfoque es cualitativo de tipo exploratorio, el cual implicó una recolección y análisis de datos para la respectiva interpretación de una realidad poco estudiada como es la MIC del Mercado Modelo de Chiclayo como SCA, que permitirá posteriormente ser punto de partida para implementar y/o realizar estudios de mayor profundidad respecto a este tema. Finalmente, después del desarrollo del trabajo de investigación, mediante la búsqueda de información y su contrastación en el trabajo de campo, se halló evidencia que afirma que las características de los SCA como son la Emergencia, la Auto-Organización y Aprendizaje, y Evolución y Co-Evolución, se encuentran presentes en las MIC del Mercado Modelo.

Palabras clave: Auto-Organización, Aprendizaje, Emergencia, Evolución & Co-Evolución, Microempresa, Sistemas Complejos Adaptativos.

Clasificaciones JEL: M21, M00, N80, N90.

Abstract

The purpose of this research work was to determine certain characteristics of the Complex Adaptative Systems - CAS (Emergency, Self-Organization, Evolution and Co-Evolution) immersed in the Commercial Microenterprises - MIC located in the Model Market in the city of Chiclayo. The approach is qualitative of exploratory type, which involved a collection and analysis of data for the respective interpretation of a little-studied reality such as the MIC of the Chiclayo Model Market as SCA, which will later be the starting point to implement and / or conduct more in-depth studies on this subject. Finally, after the development of the research work, through the search for information and its comparison in the field work, evidence was found that affirms that the characteristics of the SCA such as the Emergency, the Self-Organization and the Evolution and Co-operation Evolution, they are present in the MIC of the Model Market.

Keywords: Self-Organization, Learning, Emergency, Evolution & Co-Evolution, Small business, Complex Adaptative Systems.

JEL Classifications: M21, M00, N80, N90.

ÍNDICE

Dedicatoria

Agradecimientos

Resumen

Abstract

I.	INTRODUCCIÓN	8
II.	MARCO TEÓRICO	12
2.1.	Antecedentes	12
2.2.	Base teórica.....	16
2.2.1.	Teoría general de sistemas	16
2.2.2.	Sistema Complejo Adaptativo.....	18
2.2.3.	Organización como Sistemas Complejos Adaptativos	19
2.2.4.	Micro-empresario	20
2.2.5.	Evolución y Co-Evolución	22
2.2.6.	Auto-organización y Aprendizaje	23
2.2.7.	Emergencia.....	25
2.2.8.	Microempresa Comercial	27
3.1.	Tipo y nivel de investigación	28
3.2.	Diseño de la investigación.	28
3.3.	Población, muestra y muestreo.	28
3.4.	Criterios de selección.....	29
3.5.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	30

3.5.1. Revisión documentaria.....	30
3.5.2. Entrevistas.....	30
3.6. Procedimientos.....	30
3.7. Plan de procesamiento y análisis de datos.	31
3.8. Consideraciones éticas.	31
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	32
4.1. Evolución y Co-evolución.....	35
4.2. Auto-organización y Aprendizaje	39
4.3. Emergencia.....	43
V. CONCLUSIONES	48
VI. RECOMENDACIONES.....	52
VII. LISTA DE REFERENCIAS.....	53
VIII. ANEXOS.....	58

I. INTRODUCCIÓN

Durante las últimas décadas se ha mantenido un abordaje mecanicista respecto a la ciencia, y analítico claramente también. Este desarrollo analiza el contexto parte por parte para lograr entenderlo y explicarlo finalmente. Las ciencias han sido entendidas de esta manera, lo que vuelve lineal su inmersión y posterior entendimiento.

La ocurrencia de algunos fenómenos sociales, biológicos y conductuales evidencian la incapacidad explicativa del paradigma mecanicista.

Esto quiere decir que dados algunos fenómenos que la teoría mecanicista no puede explicar porque el campo visual que posee es limitado, hizo necesaria la existencia de nuevas visiones integradoras, como por ejemplo la Teoría General de Sistemas (TGS).

La TGS es una forma sistemática y científica que permite comprender y explicar la dinámica de las organizaciones, como un conjunto de subsistemas interactuantes e interdependientes que se relacionan formando un todo unitario y complejo, que les permite retroalimentarse y crecer en un proceso que constituye su existir o realidad.

Bertalanffy (2001) afirma que la TGS es una nueva disciplina científica, cuyo tema central es la formulación de principios válidos para comprender los sistemas, sea cual fuere la naturaleza de sus elementos componentes y las relaciones entre ellos.

Las organizaciones en general son un sistema complejo puesto que son organizaciones que constantemente están aprendiendo, esto quiere decir que están asumiendo nuevos retos y problemas que son puestos en el contexto. En ese sentido se deben entender como sistemas abiertos que posibilitan esa interacción constante en la que se encuentran inmersas. Estas organizaciones poseen bases políticas, técnicas, sociales, económicas que harán que estas se redefinan y gracias al aprendizaje se adapten.

La TGS engloba un sinnúmero de aspectos importantes que permiten la explicación a la problemática actual que presentan las organizaciones. Se emplearán los Sistemas Complejos

Adaptativos (SCA), que podemos definir como sistemas buscadores de pautas. Interaccionan con el entorno, aprenden de la experiencia y como resultado se adaptan. Así las adaptaciones son un comportamiento determinista y las auto-organizaciones son comportamientos indeterministas, como resultados positivos posteriores a una crisis. Cardona (2001).

Los SCA poseen características definidas por diferentes teóricos. Destacamos Stacey (1995) quien define 02 características, la inestabilidad limitada y la auto-organización. Por otro lado tenemos a Anderson (1999) quien diferencia 03 características, seguimientos diferentes según el accionar tomado en un determinado periodo de tiempo, auto-organización, co-evolución, y el surgimiento de nuevos actores constante. Finalmente Mittleton (2003) plantea la característica de emergencia, interacción, co-evolución, exploración del espacio de posibilidades e intercambio de información con el entorno.

Se toman las características de Auto-organización y Aprendizaje, Emergencia y finalmente Evolución y Co-evolución puesto que esas tres características sintetizan lo expuesto en las investigaciones de Stacey (1995), Anderson (1999), y Mittleton (2003); quienes son los principales exponentes de los SCA. De hecho, Bohorquez (2013) afirma que “De hecho, las propuestas realizadas por Stacey (1995), Anderson (1999) y Mittleton (2003) son totalmente afines con las características definidas por Holland (1992) para los sistemas adaptativos complejos”.

Tomando en consideración lo explicado anteriormente se puede llevar las características de los SCA hacia las Microempresas Comerciales (MIC), las MIC son de las principales fuentes de empleo en el país, además se pueden considerar como apoyo importante a la gran empresa, puesto que resuelven algunos cuellos de botella inmersos en su producción. Es por ello que es importante lograr nuevos alcances que permitan generar estrategias para promover su desarrollo y lograr la supervivencia en los actuales mercados.

La importancia de las MIC va desde la participación en número de este tipo de empresas hasta la generación de empleos y, en algunos países un significativo aporte al PBI (Producto Bruto Interno) del país. Larrañaga y Ortega (2016).

El enfoque de los SCA permitirá entender como las MIC comparten características que les brinden ventajas a sus escasos recursos sumado a la no linealidad de los mercados. Debe entenderse que las MIC no son entidades aisladas puesto que tienen el deber de interactuar con los otros actores del sistema.

Las MIC poseen dificultades para adaptarse a los cambios y también para sobrevivir a situaciones económicas adversas por presiones del entorno además de la competencia de empresas de mayor tamaño con mejores posiciones. La no predictibilidad es una variable de suma importancia que se debe considerar, es por esto que el comportamiento de las MIC se aleja de la simplicidad y se orienta a lo complejo.

El estudio de la MIC del mercado modelo de Chiclayo es importante por el aporte económico que tiene en la región Lambayeque. Además, que se debe intensificar el estudio de este sector comercial para dar solución a los problemas de informalidad y ordenamiento. Si se tiene un enfoque de estudio, será punto de partida para un sector marginado por las autoridades y también la comunidad científica.

En base a la Teoría General de Sistemas (TGS) como una alternativa para el entendimiento de este sector, se consideró a la Microempresa Comercial (MIC), como un Sistema Complejo Adaptativo (SCA) porque es un sistema integrado a la vez por más sub-sistemas cuyos comportamientos no tienen un proceso lineal y además, tienden a auto-organizarse y también tienen la capacidad de aprender y de adaptarse, por ello, se formula el siguiente problema de investigación, ¿Cuáles son las características de las MIC del Mercado Modelo de acuerdo a un SCA? lo que permitirá determinar características de ésta, y así verificar la cohesión y sinergia existente en cada una de sus operaciones y subsistemas.

Con la finalidad de responder a dicha interrogante, se establece como objetivo general: Identificar los elementos del sistema complejo adaptativo, en las MIC del Mercado Modelo de Chiclayo. Los objetivos específicos del trabajo de investigación son: Identificar las características de los Sistemas Complejos Adaptativos (SCA) como son la Evolución y Co-evolución, la Auto-organización y Aprendizaje, y la Emergencia en la Microempresa Comercial (MIC) del Mercado Modelo de Chiclayo.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Abordando el contexto empresarial y las directrices que se deben tomar, Kelliher y Reinl (2009) discuten el recurso basado en la exploración del accionar de las microempresas comerciales, así como variada literatura relevante. Esto permitió esbozar el pensamiento de incorporar recursos de alto valor en la estrategia de negocio para garantizar la supervivencia en el largo plazo. Partiendo de la necesidad de lograr establecer un camino ideal para concretar planeamientos estratégicos, es que se logra una búsqueda de entendimiento y explicaciones para fenómenos y situaciones no lineales presentadas actualmente en las organizaciones.

La relevancia de esta investigación radica en la explicación de la necesidad de responder a problemas actuales que no pueden ser resueltos con la teoría clásica administrativa.

Arnold, Osorio (1998) refiere que la Teoría General de Sistemas (TGS) se presenta como una forma sistemática y científica de aproximación y representación de la realidad y, al mismo tiempo, como una orientación hacia una práctica estimulante para formas de trabajo transdisciplinarias, como lo son las Microempresas Comerciales (MIC) que serán la materia de estudio en esta investigación. Además, aseveran que, en tanto paradigma científico, la TGS se caracteriza por su perspectiva holística e integradora, en donde lo importante son las relaciones y los conjuntos que a partir de ellas emergen. En tanto práctica, la TGS ofrece un ambiente adecuado para la interrelación y comunicación fecunda entre especialistas y especialidades. Sin embargo, también reconocen sus limitaciones, puesto que la TGS aporta en la actualidad sólo aspectos parciales.

Esta investigación es crucial para abordar las MIC, porque afirma que el entendimiento de las mismas, debe hacerse de manera sistémica.

Por su parte, Peralta (2016) recopiló las diferentes aplicaciones prácticas del TGS en modelos de gestión haciendo una revisión documental, en la cual se analiza las teorías

complementarias que aportaron a la TGS y luego se relacionan los modelos administrativos surgidos de la teoría, concluyendo que la mayoría son de naturaleza descriptiva dejando mucho terreno por recorrer para la aplicación de la Teoría General de los Sistemas en modelos administrativos en las empresas.

Bohórquez (2015) muestra un panorama ya vislumbrado:

Las organizaciones y su complejidad creciente sumadas al entorno en el que actúan, usándose el pensamiento dominante para su comprensión se convirtió en insuficiente para dar respuesta a sus condiciones cambiantes y adicionalmente genere lentitud, inflexibilidad y fragilidad en la toma de decisiones.

Es por ello que surgen corrientes alternativas con fundamento en las ciencias de la complejidad, que plantea que la adaptación vía auto-organización puede resolver este tipo de dificultades. También es la razón por la cual la empresa se reconstituye constantemente y se convierte en un sistema que aprende.

Alfaro-Castillo, Gonzáles & Alvarez-Marin (2013) también muestran a la empresa como un SCA y cómo se gestiona la misma para afrontarla. Puesto que las organizaciones son sistemas no lineales alejados del equilibrio, son altamente sensible a cambios, azares o eventos pertenecientes al ambiente empresarial que adicionalmente tienen patrones de comportamiento que emergen sin intencionalidad; tal como Holland (1995) lo expone: “los estos comportamientos empresariales no corresponden a la intención de los individuos que los generan, lo que produce inesperados y contados resultados intuitivos”.

Este trabajo reafirma las investigaciones que concluyen la existencia de sistemas vulnerables al cambio, con resultados muy variables y por lo tanto es necesario abordarlo con los SCA para un entendimiento pertinente.

Martínez (2016) identifica la creación de conocimiento en Sistemas Adaptativos Complejos (SCA) en las organizaciones de gestión de proyectos (PMO). Para tal fin, se revisaron

resultados de investigaciones publicadas en revistas académicas, que han hecho un aporte comparativo de la conceptualización y caracterización de los CAS en las organizaciones. A partir de ahí, se plantea la hipótesis acerca de entender la importancia del conocimiento como CAS en las PMO y entender su relación con los modelos de madurez, como una herramienta de gestión de las capacidades en entornos multi-agentes que interactúan en ambientes no lineales como sistemas complejos. Esto da una constancia más de que las organizaciones no pueden entenderse con pensamientos clásicos.

Boh (2015) sugiere estudiar más a profundidad el estudio de las organizaciones sociales como sistemas complejos puesto que se volvieron más relevantes en los últimos tiempos, en pocas décadas, principalmente como resultado de fuertes críticas al paradigma mecanicista tradicional en la que la teoría de la organización se basó originalmente, sobre preguntas relacionadas con la falta de efectividad del control jerárquico, por dar un ejemplo. También el contexto de mercados abiertos y globalizados donde la mayoría de las organizaciones operan en la actualidad, las presiones para la competitividad, la flexibilidad y la destreza han aumentado, y esto exige estructuras más adaptativas. Dado esto, se entiende que las teorías de complejidad contemporáneas que inspiran a gerentes con ideas sobre Aprendizaje y Auto-organización y organizaciones similares a redes neuronales están en crecida demanda, tanto en revistas académicas como en consultoría por su gran relevancia en la temática actual.

Entrando a la aplicación de los SCA a las empresas comerciales, Claver, Hipólito Molina y Zaragoza (2015), toman como base diversas perspectivas teóricas y la literatura sobre la empresa familiar, muestran mediante un modelo conceptual, el potencial que ofrecen los intangibles que presenta este tipo de organización para hacer frente al fenómeno de la complejidad. De acuerdo con este modelo, concluimos que la empresa familiar reúne las características propias de los sistemas complejos con capacidad de adaptación. Señalan que este tipo de organización está dotado de un conjunto de intangibles específicos, básicos para el

desarrollo de capacidades dinámicas que permitan hacer frente a la complejidad del entorno. La gestión de estas capacidades desde la perspectiva de la complejidad facilita el desarrollo de procesos de auto-organización que dan como resultado innovaciones en diversos ámbitos, permitiendo la adaptación a un entorno complejo y posteriormente al aprendizaje de la gestión realizada.

Mientras tanto, Díaz (2014) realizó un abordaje exploratorio que permitió recopilar datos para esbozar una propuesta de sistema de gestión para pequeñas empresas familiares comerciales, debido a que la bibliografía sobre las aplicaciones prácticas de la Teoría de Sistemas aún es reducida y en forma específica a las pequeñas empresas. Mediante su investigación pudo identificar que, de las declaraciones de los entrevistados en relación a la operación de sus pequeñas empresas comerciales se verificó que en general todos tienen la misma estructura sistémica básica en la cual se identifica al microempresario, el negocio y la familia; como tres subsistemas que forman el sistema microempresa familiar comercial.

Los resultados de un estudio empírico en tres pequeñas y medianas empresas (PYME) australianas indican que un nivel adecuado de tres factores clave (nivel de confianza, comunicación abierta y solidez del sistema de valores en una empresa) es necesario para que se produzca la auto-organización. Los hallazgos de este estudio tienen implicaciones para las organizaciones que operan en un mundo dinámico e impredecible. Para mejorar el manejo de los desafíos adaptativos, las organizaciones necesitan desarrollar la capacidad de auto-organizarse al tener un alto nivel de confianza, comunicación abierta y un sistema de valores sólido y un determinado aprendizaje.

2.2. Base teórica

2.2.1. Teoría general de sistemas

Es una nueva disciplina científica, cuyo tema central es la formulación de principios válidos para comprender los sistemas, sea cual fuere la naturaleza de sus elementos componentes y las relaciones entre ellos. En este sentido, esta teoría plantea una aproximación a la realidad de los sistemas formales, mecánicos, biológicos, sociales o de cualquier otro tipo, mediante una aproximación lógico-matemática puramente formal en sí misma, pero aplicable a todas las ciencias empíricas, considerando en el abordaje, el conjunto de los objetos organizados a partir de las relaciones que los vinculan entre sí y con el medio. Este enfoque logra aportes relevantes en la comprensión y también en la predicción del comportamiento de la realidad en muchos campos de la ciencia, incluyendo es estudio sistemático de las organizaciones. Bertalanffy (2001).

La TGS sirve para unificar diferentes disciplinas, además de tener una perspectiva lógica en su práctica. Por eso, Arnold y Osorio (1998) establecen que:

En un sentido amplio, la Teoría General de Sistemas (TGS) se presenta como una forma sistémica y científica de aproximación y representación de la realidad y, al mismo tiempo, como una orientación hacia una práctica estimulante para formas de trabajo transdisciplinarias. En tanto paradigma científico, la TGS se caracteriza por su perspectiva holística e integradora, en donde lo importante son las relaciones y los conjuntos que a partir de ellas emergen. En tanto práctica, la TGS ofrece un ambiente adecuado para la interrelación y comunicación fecunda entre especialistas y especialidades.

Se puede dirigir la observación hacia otros contextos reconocibles para poder operar en ellos. “La TGS es un ejemplo de perspectiva científica”. Arnold y Rodríguez (1990).

La TGS mantiene una organizada complejidad, con componentes y propiedades propias de los sistemas abarcados. Morin (1994) asegura:

La teoría de sistemas, los organismos vivos y las instituciones sociales (que conforman por sus características sistemas abiertos) se pueden identificar porque muestran una complejidad similar, llamada complejidad organizada, que opera a través de un conjunto de propiedades diferenciadas de las de otro tipo de sistemas formales como por ejemplo el álgebra relacional o la lógica proposicional, en tanto sistemas. Tienen un número finito de partes componentes que se relacionan entre sí y con el contexto de muy diversas formas, generando las propiedades propias de sus propios sistemas, que van más allá de las propiedades derivadas de cada una de sus partes constitutivas.

Esta apreciación constituye una clara superación del modelo sistémico con respecto al modelo reduccionista de análisis de la realidad, que constituía el paradigma prevaleciente hasta hace unos años.

Schianetz y Kavanagh (2008) sostienen que:

El enfoque de sistemas complejos adaptativos asume que los sistemas sociales y sistemas ecológicos son interdependientes y no lineales, con retroalimentaciones en diferentes niveles que permiten al sistema auto-organizarse, adaptarse continuamente y cambiar de una manera impredecible. Es necesario entender la estructura y los patrones de las interacciones intra e inter subsistemas para explorar e incrementar su resiliencia y capacidad de adaptación.

Se visualiza que, en los sistemas antes mencionados están presentes ciertas características como la auto-organización, la adaptación, el aprendizaje, y la imposibilidad de predecir los eventos futuros.

2.2.2. Sistema Complejo Adaptativo

La expresión Sistema Complejo Adaptativo tiene un amplio soporte en la biología, en donde la adaptación no solo implica acomodación sino también evolución. Algunos ejemplos de estos sistemas son la economía, internet, los ecosistemas, los virus de computador, entre otros. Bohórquez (2013).

Los SCA tienen como característica inherente a la adaptabilidad que conllevará en muchos casos a su posterior evolución.

Según la experiencia de los sistemas, los patrones se adaptarán. Esto es respaldado por Holland (1995) quien refiere que:

Los Sistemas Complejos Adaptativos se encuentran compuestos por agentes en interacción descritos en términos de reglas que cambian (se adaptan) en la medida en que el sistema acumula experiencia. La coherencia y la persistencia de estos sistemas dependen de las múltiples interacciones entre las partes, de la agregación de los diversos elementos, así como de la capacidad de adaptación o aprendizaje.

La no linealidad de sucesos es la característica más resaltante de la complejidad. Al respecto, Maldonado (2014) establece que:

Los sistemas de complejidad creciente se caracterizan, de manera principal, porque presentan dinámicas irreversibles, súbitas, imprevisibles, aperiódicas; además, desde luego, de varios otros rasgos característicos.

El proceso de los SCA se puede definir con interacciones inicialmente, luego aprenden mediante la experiencia y finalmente se logra la adaptación. Esto lo sostiene Cardona (2001) quien refiere que:

Los sistemas complejos adaptativos son buscadores de pautas. Interaccionan con el entorno, aprenden de la experiencia y como resultado se adaptan. Así las adaptaciones

son un comportamiento determinista y las auto-organizaciones son comportamientos indeterministas, como resultados positivos posteriores a una crisis.

2.2.3. Organización como Sistemas Complejos Adaptativos

Existen muchas perspectivas teóricas acerca de la aplicación de los sistemas complejos adaptativos en el contexto organizacional. Se destacan autores como Stacey (1995), Anderson (1999) y Mitleton (2003), quienes señalan algunas propuestas que buscan orientar el comportamiento de las organizaciones como sistemas complejos adaptativos.

El estudio de las empresas considera 02 características fundamentales de los CAS: a) inestabilidad limitada en la que se plantea la coexistencia de estabilidad e inestabilidad como condiciones de la dinámica organizacional, y b) la auto-organización espontánea que emerge de las interacciones que se presentan entre los componentes del sistema. Stacey (1995).

Por otro lado, Anderson (1999) sostiene que los SCA mantienen otras características:

Los sistemas complejos adaptativos tienen 4 características fundamentales que generan importantes implicaciones en la teoría organizacional: a) los agentes que conforman el sistema siguen diferentes esquemas o estructuras de conocimiento que determinan la acción que toma el agente en un periodo de tiempo; b) los agentes están conectados uno a otro a través de bucles (loops) de feedback en donde ningún componente individual dicta el comportamiento colectivo del sistema, sino que este emerge de las interacciones entre los agentes, es decir, el sistema se auto-organiza; c) los agentes co-evolucionan uno a otro, cada agente se adapta a su ambiente esforzándose por ajustarse o adaptarse a una función en el tiempo, donde el ajuste individual depende de la escogencia que otros agentes han hecho, y en este sentido el paisaje adaptativo de cada agente está en constante cambio, y d) nuevos agentes pueden formarse por recombinación de elementos previamente exitosos y, por lo tanto, las relaciones entre los agentes pueden

evolucionar con el tiempo, cambiando el patrón de interconexiones, la fuerza de cada conexión y la forma de la señal o función.

Larrañaga y Ortega (2016) afirman que las características de un SCA son la auto-organización, creatividad, no linealidad y adaptabilidad. Esto debido a que este tipo de empresas crecen y están inmersas en un ambiente dinámico, sus interacciones y relaciones se modifican y necesitan ser flexibles para lograrlo.

Finalmente, Mitleton (2003) plantea que:

Las organizaciones pueden ser analizadas a partir de principios como: a) emergencia del orden a partir de procesos de auto-organización; b) interrelación, interacción e interconectividad de los elementos del sistema y entre este con el ambiente, c) coevolución de los sistemas, la cual se presenta en la medida en que un elemento influye y a la vez es influenciado por los demás; d) exploración del espacio de posibilidades y generación de variedad como condición para la supervivencia, y e) intercambio de información con el entorno, lo cual mantiene a las organizaciones como sistemas alejados del equilibrio al crear nuevas estructuras y orden.

Se toman las características de Auto-organización y Aprendizaje, Emergencia; y Evolución y Co-evolución puesto que esas tres características sintetizan lo expuesto en las investigaciones de Gell-Mann (1994), Stacey (1995), Holland (1998), Anderson (1999), y Mittleton (2003); quienes son los principales exponentes de los SCA.

Podemos concluir que, aunque no se llegue a un consenso generalizado, existe afinidad entre lo planteado por los autores. Bohórquez (2013) afirma que “De hecho, las propuestas realizadas por Stacey (1995), Anderson (1999) y Mitleton (2003) son totalmente afines con las características definidas por Holland (1992) para los sistemas adaptativos complejos”.

2.2.4. Micro-empresario

Díaz (2014) define al microempresario como:

Un subsistema de decisión que moviliza a la empresa y sus recursos, en base a la planificación y a las decisiones que se toman”. Generalmente la gestión de las pequeñas empresas comerciales es en base a las decisiones tomadas por el microempresario, pero estas decisiones se transforman y fluyen en el conjunto de interacciones que estructuran el sistema organizacional.

Esto quiere decir que el microempresario es básicamente un gestor de decisiones, las mismas que interactúan en un sistema junto con él.

Además, Díaz (2014) también establece que “Las interacciones internas quedan definidas por las características del estilo de dirección, la cultura organizacional y/o la dinámica familiar que se ha transformado en cultura organizacional, por cualidades de liderazgo de la persona que dirige la pequeña empresa comercial”. Se puede considerar a los procedimientos como informales o virtuales ya que su orden y estructura radica en la lógica particular de cada gestor u operario de la empresa.

Larrañaga y Ortega (2016) por su parte, afirman que:

El rol de un dueño-administrador es altamente importante, es la persona que define la visión del negocio, los procesos que deben llevarse a cabo y los recursos necesarios para el logro de objetivos. El microempresario tiene que estar en contacto con el ambiente en el que se desenvuelve la empresa para sincronizar el desarrollo de la organización con las condiciones del ambiente y así, facilitar el éxito de la empresa. Se diseñan actividades estratégicas para asegurar la supervivencia de la MIC, es por ello que las relaciones e intercambios deben ser benéficos y definan el comportamiento de la organización.

Se infiere así que el microempresario es uno de los elementos más relevantes en el sistema. Es el principal actor y gestor de la MIC, su influencia, conocimiento, experiencia, y decisiones conllevará al éxito o fracaso organizacional.

2.2.5. Evolución y Co-Evolución

“El diseño y la continua evolución en el tiempo surgen dada la flexibilidad adaptativa a las condiciones del entorno, resaltando que la adaptación de un sistema a su ambiente emerge de los esfuerzos de adaptación de agentes individuales que intentan mejorar sus propios ajustes.” Bohorquez (2013). El accionar y la individualidad de los agentes pertenecientes a un sistema, permiten que estos evolucionen independientemente del entorno y de sus condiciones, dada la flexibilidad que poseen.

Nuño (2004) por otro lado, menciona que “Los sistemas complejos se reorganizan en base a la interacción con el entorno. Como en éste, a su vez, actúan diversos sistemas complejos se produce una retro-alimentación, esta retroalimentación permanente se interpreta como una evolución y co-evolución”. La evolución producida en los sistemas, es producto de las interacciones que estas son desarrolladas dentro del mismo sistema, lo que hace que los sistemas evolucionen constantemente.

Mitleton (2003) y Kauffman (1995), aseguran que:

Las organizaciones operan entre el orden y el caos, manteniéndose en inestabilidad limitada y evolucionan; así, cuando una organización se aleja del equilibrio (es decir, se aleja de reglas y patrones preestablecidos), nuevas vías de trabajo son creadas y nuevas formas de organización pueden emerger, facilitando el surgimiento de innovaciones; lo que da lugar a lo que teóricamente se llama evolución.

La evolución es dada por la no linealidad de las operaciones de los actores de un sistema, mismas que no son previsibles y que por lo tanto harán que nuevos lineamientos sean creados paulatinamente y esto finalmente resulte en posibles innovaciones.

Benbya y McKelvey (2006) definen la co-evolución en el sector empresarial como: “La mutua causalidad de cambios entre la organización, los competidores y otros elementos del nicho que pueden tener importancia adaptativa”. Por otro lado, Holland (1998) refiere que “La

co-evolución implica redes de relaciones no lineales entre los agentes en donde las interacciones permanentemente cambiantes hacen imposible la predicción de estados futuros”.

El accionar individual de los agentes permitirá que estos se adapten al ambiente en el que se encuentran inmersos, y a su vez, estos harán que co-evolucionen. Anderson (1999) afirma que:

Los agentes co-evolucionan uno a otro, cada agente se adapta a su ambiente esforzándose por ajustarse o adaptarse a una función en el tiempo, el ajuste individual, depende de la escogencia que otros agentes han hecho. Nuevos agentes pueden formarse por recombinación de elementos previamente exitosos.

Mitleton (2005) asegura que “El desarrollo de procesos de retroalimentación se constituye en elemento fundamental para facilitar la co-evolución en la organización”, mientras que Holland (1998) plantea que “Los flujos de conocimiento y ciclos de aprendizaje se constituyen en la vía por la cual los agentes interactúan promoviendo la co-evolución”. La diferencia teórica radica en que para uno el conocimiento y el aprendizaje llevarán directamente hacia la co-evolución, mientras que para el otro la retroalimentación es fundamental para alcanzar la co-evolución.

2.2.6. Auto-organización y Aprendizaje

“La auto-organización solo ocurre en sistemas abiertos que importan energía o información”. Nicolis y Prigogine (2007). Por otra parte, Anderson (1999), Stacey (1995), Kauffman (1995) y Gell-Mann (1994) afirman que éstas ocurrencias provienen del entorno y logran alcanzar estados de evolución.

La auto-organización hace referencia a una emergencia de comportamiento colaborativo entre los elementos del sistema. Se señala que una forma más adecuada de describir el proceso de auto-organización en sistemas dinámicos y abiertos es como “auto-eco-re-organización”, ya que un sistema depende de su entorno o ambiente para

auto-organizarse y la organización no es estática, es un proceso y siempre está en re-organización. Morin (2008).

El comportamiento de los sistemas es tender a auto-organizarse constantemente, a consecuencia de la no linealidad.

“La auto-organización se entiende como la emergencia del nuevo orden a partir de las interacciones entre los agentes”. Kauffman (1995).

Bonabeau, Theraulaz, Deneubourg, Aron y Camazine (1997) afirman que la auto-organización es “Un conjunto de mecanismos dinámicos en el que las estructuras de nivel global aparecen de un sistema de interacciones entre los componentes de diferentes niveles”. Las interacciones son producidas dentro de todo el sistema, gracias a los agentes pertenecientes al mismo.

Los sistemas auto-organizados se entienden como sistemas que operan de manera autónoma, y evolucionan entre sí a través de transiciones entre desorden y orden. Se logra entender la auto-organización como lo espontáneo, como el surgimiento de comportamientos colectivos a partir de la interacción entre agentes autónomos. En otras palabras, se afirma que las organizaciones son sistemas no lineales que evolucionan con el tiempo. Al respecto, Nuño (2004) sostiene que:

Los sistemas complejos presentan una tendencia a la auto-organización. Esta auto-organización se conceptúa como la emergencia espontánea de nuevas estructuras y nuevas formas de comportamiento en sistemas abiertos. Todos los sistemas vivos presentan auto-organización, las bandadas de pájaros y los bancos de peces y los enjambres de abejas presentan comportamientos sorprendentes. En el campo organizacional, un grupo de personas al que se le asigna una tarea tiende a auto-organizarse para la consecución de ese fin, en ausencia de instrucciones al respecto.

La auto-organización es un proceso que crea un nuevo orden a partir de las interacciones de agentes pertenecientes a un sistema. Es por ello que Mahmud (2009) afirma que:

El proceso de auto-organización es una característica de aquellos sistemas adaptativos complejos que están lejos del equilibrio, y resulta en la creación de orden en un sistema por las interacciones internas entre agentes que conducen a una capacidad de adaptación más fuerte.

Aunque es de presumir que las MIC poseen una estructura simple, no se puede ignorar el hecho de que su composición es dada por diferentes elementos que interactúan de manera externa como interna en el ambiente en el que se desenvuelve. Es por ello que la MIC se reconfigura continuamente y es convertido en un sistema que aprende. Lima y Fillion (2011).

Las interacciones de las MIC, sean estas internas, externas, formales o informales; se encuentran en constante auto-organización, lo que modifica el conocimiento obtenido convirtiéndose en sistemas que aprenden.

2.2.7. Emergencia

“La emergencia es el surgimiento permanente de novedades por las interacciones entre los agentes, que hacen imposible la predicción de estados futuros”. Holland (1998). No se puede predecir los resultados generados por las interacciones de los agentes que pertenecen a un sistema, esa imprecisión es lo que teóricamente llamamos emergencia.

“Los procesos emergentes se caracterizan por la creación de propiedades novedosas Stacey y Goldstein (2006) que no estaban presentes en las condiciones iniciales de la estructura organizada”. Luigi (2010). El surgimiento de novedades es lo que se denomina emergencia, y es propia de los agentes o también llamados actores.

Aunque las interacciones generadas sean sencillas, los resultados pueden desencadenar grandes resultados, y estos a su vez pueden crear nuevos resultados impredecibles. Por esa razón, Vesterby (2008) afirma lo siguiente:

La emergencia surge de la interacción entre los componentes del sistema, e incluso, cuando se trata de elementos relativamente sencillos, pueden generar comportamientos desconcertantes, y en este sentido la emergencia es un proceso de consecuencia y existencia, donde la existencia de un evento es consecuencia de la existencia de otro.

Por su parte, Morin (2014) refiere que “La emergencia surge de las interacciones del conjunto de componentes sin que pueda ser atribuible a un componente en particular, esto es, característica que no poseen los componentes individualmente”. Con esto podemos constatar que la propiedad de emergencia no es atribuible individualmente a los agentes, sino que estos actúan a consecuencia de una actuación conjunta.

Mientras que Nuño (2004) explica que “De la interacción de las partes derivan resultados impredecibles a partir de las características de los agentes implicados. La emergencia ha servido para explicar la generación de ideas innovadoras y el aprendizaje organizacional”. Por ejemplo, de la actuación de grupos de trabajo pueden derivarse ideas innovadoras que no estaban directamente presentes en el conocimiento de los miembros del grupo. De un modo similar, el conocimiento organizativo radica en los agentes que componen la organización, sin embargo, ese conocimiento visto como un todo es mayor que la suma de los conocimientos individuales de las partes.

“La generación de conocimiento e ideas innovadoras cuando un equipo está trabajando junto puede describirse como una propiedad emergente en el sentido que surge de la interacción de los individuos y no es solo la suma de ideas existentes”. Mitleton (2003). La innovación que surge de los equipos de trabajo, es a consecuencia de las interacciones del propio equipo. Organizacionalmente quiere decir que los agentes pertenecientes a un sistema más complejo tienden crear nuevas vías mediante la interacción entre ellos y el entorno.

2.2.8. Microempresa Comercial

El Decreto Supremo N° 030-2000-ITINCI. (2000) define a la Microempresa Comercial (MIC) como:

La unidad económica operada por una persona natural o jurídica, bajo cualquier forma de organización o gestión empresarial contemplada en la legislación vigente, con la finalidad de desarrollar actividades de comercialización de bienes, prestación de servicios, extracción, transformación, y producción sea industrial o artesanal de bienes, para los efectos y dentro de los parámetros de la Ley y del presente Reglamento, mereciendo en todos y cada uno de los casos igual tratamiento. El número total de trabajadores de la Microempresa comercial no excede de diez (10) personas.

Al mismo tiempo, Larrañaga y Ortega (2016) afirman que las MIC son “entidades económicas que surgen para satisfacer deseos y necesidades de un mercado específico, algunas tuvieron su origen como empresas familiares y gradualmente evolucionaron”. Se entiende así que otras surgieron a partir de ideas incipientes con apoyo de otros organismos (sean estos privados o públicos). Las MIC tienen como preocupación principal la salud financiera y la rentabilidad a corto plazo.

Las MIC son un grupo heterogéneo, pueden abarcar un amplio rango de actividades de negocios. Sus dueños pertenecen a diversos niveles socioeconómicos. Las empresas operan en diferentes mercados: urbanos, locales, nacionales, regionales e internacionales. Han incorporado diferentes niveles de capacidades, capital y orientación al crecimiento; puede estar forma o informalmente constituidas.

La definición estadística de MIC varía dependiendo el país, pero en términos generales, está basada en el número de empleados, ventas o valor de sus activos.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y nivel de investigación

El trabajo de investigación es de enfoque cualitativo, nivel exploratorio y tipo descriptivo, esto implicó la recolección y análisis de datos para su respectiva interpretación de una realidad poco estudiada como es la MIC del Mercado Modelo de Chiclayo como SCA y ser punto de partida para implementar y/o realizar estudios de mayor profundidad con respecto a este tema.

3.2. Diseño de la investigación.

El diseño de la investigación fue No Experimental.

3.3. Población, muestra y muestreo.

TABLA 1: Número de puestos del Mercado Modelo según sector.

Sector	# Puestos
Ampliación Juan Cuglievan	103
Cayanca	263
Circunvalación	254
Cristo Divino	39
Cuna Maternal	1
Frutas 1	87
Frutas 2	32
Galerías Nicolás Cuglievan	53
Hongos I	33
Hongos II	72
Interior Mercado I	527
Interior Mercado II	3
Jardines	113

La Bandera	30
La Cuchilla	14
Librería – Portales	40
Manuel Pardo – Locerías	155
Manuel Pardo – Telas	86
Manuel Pardo D	156
Media Luna	56
Mejía	106
Nuestra Señora de la Paz	22
Plataforma Arica	464
Plataforma Balta	349
Plataforma Juan Cuglievan	220
Portales	81
Quiñónez	18
Señor de los Milagros	30
Total general	3407

NOTA: Datos extraídos desde la base de datos del Centro Gestión Tributaria Chiclayo CGTCh (2018).

La población está conformada por los 28 sectores existentes en el Mercado Modelo de Chiclayo.

3.4. Criterios de selección

Para la muestra, se usó la selección por criterio, basándose en 02 negocios por sector, con el objetivo de reunir y determinar características específicas de cada estos, siendo el muestreo de tipo no probabilístico, por ser una investigación de enfoque cualitativo, donde no se busca generalizar la situación del Mercado Modelo Chiclayo, sino vislumbrar realidad de en la que

se encuentran con respecto al Sistema Complejo Adaptativo que nos ayude a entender con mayor profundidad este tema.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.5.1. Revisión documentaria

Libros especializados, bases de datos confiables, revistas, páginas webs, periódicos, archivos personales, programas de Microsoft Office: Excel y Word.

3.5.2. Entrevistas

Las entrevistas fueron de tipo estructuradas, conformadas por 20 preguntas cada una, dividida en Dimensiones: Evolución y co-evolución (8 interrogantes), Auto organización (6 interrogantes) y Emergencia (6 interrogantes).

3.6. Procedimientos

El abordaje teórico permitió encontrar algunas propuestas de características de los SCA, dentro de los cuales se destacan autores como Stacey (1995), Mitleton (2003), Holland (1992) y Anderson (1999). Bohorquez (2013) afirma que aunque no haya un consenso generalizado sobre el tema, estas propuestas son completamente afines, lo que permite distinguir finalmente las características que se presentan: Emergencia, Auto-organización y Aprendizaje, Evolución y Co-evolución.

Luego de tener definidas las características inherentes a los SCA, la investigación intenta encontrarlas dentro del sistema de las MIC del Mercado Modelo de Chiclayo. Para esto se realizó entrevistas a los gestores de estos sistemas (entrevistas comprendidas por 24 preguntas, divididas en 3 dimensiones) a 02 personas por sector (28 sectores), entrevistando finalmente a 56 personas.

3.7. Plan de procesamiento y análisis de datos.

Los datos se obtuvieron a partir de lo manifestado por las personas entrevistadas, se transcribió lo dicho por los mismos a una sola base de datos. Se elaboraron las preguntas en base a cada una de las diferentes características que los SCA presentan, logrando así 08 preguntas de la dimensión Evolución y Co-evolución, 06 preguntas de la dimensión Auto-organización y Aprendizaje, y 06 preguntas de la dimensión Emergencia.

3.8. Consideraciones éticas.

No se guardaron datos personales de alguno de los entrevistados.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Esta investigación tuvo como propósito identificar las características de los Sistemas Complejos Adaptativos (SCA) en la Microempresa Comercial (MIC) del Mercado Modelo de Chiclayo. Estas características son Evolución y Co-evolución, Auto-organización y Aprendizaje, y Emergencia.

Para poder identificar las características de los SCA en las MIC del Mercado Modelo, se realizaron entrevistas a profundidad, de las cuales se identificaron las características pertenecientes a los SCA inmersas en las MIC.

Además, se identificó la importancia de los demás actores que se encuentran conviviendo en el mismo entorno. A continuación, se estarán discutiendo los principales hallazgos de este estudio.

Allen, Maguire y McKelvey (2011) mencionan que las ciencias de la complejidad (termodinámica del no equilibrio, la teoría de catástrofes, la teoría del caos, la ciencia de redes, entre otras) ha sido uno de los campos de investigación de mayor crecimiento para el estudio de las organizaciones como sistemas no lineales en las 2 últimas décadas. Sin embargo, los SCA se han presentado como la perspectiva teórica en la que se fundamenta una amplia cantidad de propuestas (Stacey, 1995; Anderson, 1999 y Mitleton, 2003).

El abordaje de los SCA no será dado a manera general, sino como un sistema o también llamado sistema social, puesto que la presente investigación tiene como materia de estudio a las MIC (quienes son un pequeño sistema social). Cardona (2001) afirma que los SCA son buscadores de pautas; interaccionan con el entorno, aprenden de la experiencia y como resultado se adaptan.

Así las adaptaciones son un comportamiento determinista y las auto-organizaciones son comportamientos indeterministas, como resultados positivos posteriores a una crisis. Por otro lado, Boh (2015) asegura que las organizaciones sociales son sistemas complejos, que, además,

se volvieron más relevante en los últimos tiempos, en pocas décadas, principalmente como resultado de fuertes críticas al paradigma mecanicista tradicional en la que la teoría de la organización se basó originalmente, sobre preguntas relacionadas con la falta de efectividad del control jerárquico, por dar un ejemplo.

También el contexto de mercados abiertos y globalizados donde la mayoría de las organizaciones operan en la actualidad, las presiones para la competitividad, la flexibilidad y la destreza han aumentado, y esto exige estructuras más adaptativas. Por su parte, Bohórquez (2015) refuerza y asegura que las organizaciones y su complejidad creciente sumadas al entorno en el que actúan, usándose el pensamiento dominante para su comprensión se convirtió en insuficiente para dar respuesta a sus condiciones cambiantes y adicionalmente genere lentitud, inflexibilidad y fragilidad en la toma de decisiones.

Muchos años atrás, Holland (1995) ya visualizaba este evento y afirmó que los comportamientos empresariales no corresponden a la intención de los individuos que los generan, lo que realmente produce son inesperados y contados resultados intuitivos. El abordaje del estudio de los SCA es de vital importancia, tal como lo asegura Martínez (2016), quien afirma que las organizaciones no pueden entenderse con pensamientos clásicos. Esto es respaldado por Alfaro-Castillo, Gonzáles & Alvarez-Marin (2013) quienes sugieren que las organizaciones son sistemas no lineales alejados del equilibrio, son altamente sensible a cambios, azares o eventos pertenecientes al ambiente empresarial que adicionalmente tienen patrones de comportamiento que emergen sin intencionalidad.

Larrañaga y Ortega (2016) afirman que “el enfoque de organizaciones como SCA proviene de las interacciones no lineales que se dan en las relaciones entre los elementos de los mismo. Estas interacciones no lineales hacen que las organizaciones se alejen del equilibrio”. En el ambiente actual, lleno de innovaciones y cambios la no predictibilidad es una variable muy

importante que se debe considerar, porque los patrones de comportamiento emergen sin intencionalidad.

Finalmente, se entiende que por medio de la TGS se pretendió determinar las características de los SCA en las MIC del Mercado Modelo de Chiclayo, lo cual permitiría tener un abordaje diferente en los negocios pequeños, cuya gestión empresarial sería imposible de explicar con la Teoría Clásica de la Administración.

La MIC se define como la unidad económica constituida por una persona natural o jurídica (empresa), bajo cualquier forma de organización que tiene como objeto desarrollar actividades de extracción, transformación, producción, comercialización de bienes o prestación de servicios. SUNAT (2019). Estas pueden tener hasta 10 trabajadores y tener ventas anuales por monto máximo a 150 UIT's. Ministerio de Producción (2013).

Mientras que Cardona (2001) por su parte, afirma que MIC se caracterizan por ser muy volátiles respecto a cambios, también asumen riesgos muy altos, su gestión decisora se da mediante procesos muy diferentes a la de la mediana o gran empresa, y, sobre todo, el aprendizaje que tiene es en base a experiencia. No obstante, Skokan, Pawliczek & Piszczur, (2013) refieren que las MIC crean una enorme salida para la vitalidad de la economía nacional en el cambiante entorno económico mundial, caracterizado por continuos cambios estructurales y una mayor presión competitiva, el importante papel de las MIC sigue aumentando.

Adicionalmente, explica Orjuela (2006) que, pese a la gran importancia de las microempresas para las economías de América Latina, es poco lo que se conoce, en detalle, de la manera en que se les investiga, más aún si se tiene en cuenta que es una actividad de gran importancia como campo de estudio social que requiere ser más discutido. Las MIC latinoamericanas están en clara desventaja cuando no son capaces de superar los problemas de competitividad. El crecimiento económico se vuelve lento, lo mismo que el crecimiento

estructural; este es el punto donde se requieren políticas e instituciones que ayuden a la región a superar estos retos. Larrañaga y Ortega (2016).

ProMéxico (2014) afirma que:

Algunas de las ventajas de las MIC son: a) son una fuente de desarrollo para el país, b) son flexibles, característica que permite que los procesos se modifiquen y adapten, c) tienen posibilidades de crecimiento y de convertirse en grandes empresas, d) absorben una porción considerable de la población económicamente activa como generadoras de empleos, e) contribuyen al desarrollo local y regional y f) si sus dueños son también los administradores, ayuda a que estén al pendiente de las necesidades de las empresas.

Partiendo de este punto, se puede inferir que por contraposición las desventajas pueden estar relacionadas con la gestión administrativa; el no saber invertir las utilidades (activos fijos, técnicas de producción, personal), llevará a la discusión de ingresos, también tener en cuenta que el servicio brindado al cliente es pobre y no se puede infravalorar los problemas fiscales presentes en el sistema.

4.1. Evolución y Co-evolución

Se puede afirmar gracias a las respuestas dadas por los entrevistados, quienes aseguran en su mayoría que dada la ubicación del negocio, es factible obtener rentabilidad, sin embargo, sería aún mejor tener lugares más adecuados como las esquinas de los pasajes dentro del Mercado Modelo de Chiclayo para atraer más atención de los clientes y que incluso tienden a negociar con su competencia para poder adquirir de manera temporal un espacio más adecuado; además, también refieren que pueden cambiar la manera de obtener financiamiento, puesto que muchas veces el capital propio que poseen gracias a las ganancias del negocio hacen que estas no sean suficientes, dadas las diferentes temporadas del año. El diseño de las organizaciones y su continua evolución en el tiempo surgen de la flexibilidad adaptativa a las condiciones del

entorno, resaltando que la adaptación de un sistema a su ambiente emerge de los esfuerzos de adaptación de agentes individuales que intentan mejorar sus propios ajustes. Bohorquez (2013).

Nuño (2004) menciona que los sistemas complejos se reorganizan en base a la interacción con el entorno. Como en éste, a su vez, actúan diversos sistemas complejos se produce una retro-alimentación, esta retroalimentación permanente se interpreta como una evolución y co-evolución. Los entrevistados afirman que la simple conversación con los clientes (lo que llamamos nosotros, interacción) les permite tener una nueva idea de vender su producto.

Es un hecho que los gestores de las MIC mediante el transcurso del tiempo tengan ideas innovadoras para ofrecer algunos productos complementarios, y muchas veces diferentes (en caso de que alguno tenga muy poca aceptación). Las organizaciones operan entre el orden y el caos, manteniéndose en inestabilidad limitada y evolucionan; así, cuando una organización se aleja del equilibrio (es decir, se aleja de reglas y patrones preestablecidos), nuevas vías de trabajo son creadas y nuevas formas de organización pueden emerger, facilitando el surgimiento de innovaciones; lo que da lugar a lo que teóricamente se llama evolución. Mitleton (2003) y Kauffman (1995).

“De la conversación que le sacas, decides lo necesario para traer y ofrecer.”

“Tienes que tener visión conforme vaya llegando la gente, entender que más buscan para poder conseguirlo.”

Las MIC abordadas siguen un patrón en común, la observación, las MIC que tienen la posibilidad de quitar un producto por otro que tenga más aceptación, es sin lugar a duda lo primero que tienden a realizar. Tal como Benbya y McKelvey (2006) sostienen, la co-evolución en el sector empresarial como la mutua causalidad de cambios entre la organización, los competidores y otros elementos del nicho que pueden tener importancia adaptativa.

“Se aprende mucho de la competencia para definir en que innovar o copiar algunas ideas para mejorar.”

“Sí de referencia por si algo no estemos implementando y ellos sí.”

Normalmente al inicio del día las MIC tienen una perspectiva de ganancia diaria, no obstante, esto varía, y hace que su control diario sea difícil de mantener. Esto refleja lo que dice Holland (1998), la co-evolución implica redes de relaciones no lineales entre los agentes en donde las interacciones permanentemente cambiantes hacen imposible la predicción de estados futuros.

“El tiempo te va haciendo entender tu negocio y saber cuánto vas a ganar dependiendo de la temporada.”

“Te vas aprendiendo cuales con los meses malos y los buenos por la experiencia.”

“Un aproximado se podría decir o una meta en general lo importante es nunca vender menos de eso.”

Las MIC tienen en consideración la expansión del mismo negocio (mismo rubro) siempre y cuando este rinda los frutos mínimos esperados. Es por eso que Anderson (1999) explica que los agentes co-evolucionan uno a otro, cada agente se adapta a su ambiente esforzándose por ajustarse o adaptarse a una función en el tiempo, el ajuste individual, depende de la escogencia que otros agentes han hecho. Nuevos agentes pueden formarse por recombinación de elementos previamente exitosos.

“Por el bien propio y de mi familia me arriesgaría, para eso tengo que tener más demanda.”

“Por supuesto es mi primera opción poder contar con un puesto más.”

“Sí, para mi es la idea de poder hacer crecer más el negocio por ahora no me va mal pero siempre hay ganas de poder contar con otro puestito pero más cerca de las calles.”

Las MIC toman en cuenta las opiniones de los agentes con quienes estos interactúan (llámense clientes, familia o proveedores). Esto lo evidencia Mitleton (2005) quien asegura

que el desarrollo de procesos de retroalimentación se constituye en elemento fundamental para facilitar la co-evolución en la organización, mientras que Holland (1998) plantea que los flujos de conocimiento y ciclos de aprendizaje se constituyen en la vía por la cual los agentes interactúan promoviendo la co-evolución. Añadiendo a esto el estudio abordado por Nuño R. (2004) quien menciona que los sistemas complejos se reorganizan en base a la interacción con el entorno. Como en éste, a su vez, actúan diversos sistemas complejos se produce una retroalimentación, esta retroalimentación permanente se interpreta como una evolución y co-evolución.

“Yo tomo en cuenta las opiniones de mi papá, él ha estado mucho tiempo en este negocio y ya sabe cómo se mueve.”

“De los clientes porque ellos van a decidir si te van a seguir comprando y del dinero que se cuente.”

“De la familia siempre cuento con ellos en cuanto mis decisiones.”

En el estudio realizado en el Mercado Modelo, se percibió la constante interacción de microempresario y cliente, el conocimiento y aceptación de que su ingreso es variable diariamente permite crear nuevas formas de atraer clientes, así como las bajas ventas; no se deja de lado la opinión y sugerencia de algunos consumidores y/o clientes. También se percibe que los daños materiales y factores presentados día a día permiten identificar un nuevo agente en las decisiones comerciales, denominada riesgo, quien está presente constantemente pero que pocas veces ha alcanzado su negocio, pero de quien se está seguro es un agente determinante. Por otro lado, la innovación en el negocio sólo está determinada por los gestores del negocio, ya sea por decisión propia (algunos agentes que permiten ejercer presión sobre las decisiones son la familia, el entorno, la propia preparación de los gestores o simplemente el “olfato para los negocios” que éstos tengan).

4.2. Auto-organización y Aprendizaje

Los sistemas complejos tienen una memoria distribuida por todo el suprasistema. Los hechos pasados son usados como referentes para la toma de decisiones (Aprendizaje), y ayudan además a entender el comportamiento actual del sistema. Larrañaga y Ortega (2016).

Unos de los cambios manifestados por las MIC, es la tributación actual, en el caso de MIC un poco más grandes que la mayoría, refieren que el uso de las boletas y comprobantes electrónicos ha influido en gran manera en el negocio; mientras que los negocios más pequeños, esto no ha afectado tanto hasta el momento. Lo dicho por Nicolis y Prigogine (2007) reafirma lo manifestado, aseguran que la auto-organización y el aprendizaje solo ocurren en sistemas abiertos que importan energía o información. Anderson (1999), Kauffman (1995) y Gell-Mann (1994) indican que éstas ocurrencias provienen del entorno y logran alcanzar estados de evolución.

“Sí ahora tenemos más controles que antes y hay que estar al día para no tener problemas en el consejo o SUNAT porque muchas veces es peor no pagar y tenerlos que verlos aquí.”

“Es complicado cuando estás ya acostumbrado a una forma y cambian o aumentan los impuestos nos dejan sin nada.”

“Nos tiene más controlados en cuanto a la fiscalización y emisión de boletas electrónicas.”

No obstante, también manifiestan que el cambio en las gestiones municipales (precisamente, el CGTCh) directamente han afectado al negocio (de manera favorable y desfavorable en algunos casos).

“Sí por el cambio de autoridades cambian su visión.”

“Es un poco la incertidumbre de no conocer como actuaran las nuevas autoridades.”

“Nos preocupa, pues no se sabe con exactitud cómo pasarán las cosas”.

Los entrevistados indicaron que en casos de escases de mercadería o problemas con proveedores por alguna eventualidad climática, política, económica o de cualquier índole, tuvieron que organizarse para hacer un frente común o buscar salidas en conjunto para poder seguir operando en el Mercado Modelo (un ejemplo brindado fue, cuando se tuvieron las lluvias del año pasado, algunas MIC se unieron y salieron a buscar proveedores más cercanos aunque el precio se elevara, pues el mantener los negocios sin movimiento era lo menos conveniente). En ese sentido, Morín (2008) dice que la auto-organización y el aprendizaje hacen referencia a una emergencia de comportamiento colaborativo entre los elementos del sistema. Se señala que una forma más adecuada de describir el proceso de auto-organización en sistemas dinámicos y abiertos es como “auto-eco-re-organización”, ya que un sistema depende de su entorno o ambiente para aprender y auto-organizarse, y la organización no es estática, es un proceso y siempre está en re-organización.

Las MIC luego de haberse conocido y entender el rubro del negocio propio de la experiencia, podrían considerar algunos nuevos proveedores, competencia actual, incluso a la familia misma (todos estos, los entendemos como agentes) para expandir el negocio actual, independientemente del lugar de operaciones. En otros casos sólo consideran expandirse si siguen el mismo rubro. Esto lo explica Kauffman (1995) quien menciona que la auto-organización se entiende como la emergencia del nuevo orden a partir de las interacciones entre los agentes. Cabe mencionar a Mahmud (2009), quien menciona que los procesos de auto-organización de la mano con el aprendizaje, son características de aquellos sistemas adaptativos complejos que están lejos del equilibrio, y resulta en la creación de orden en un sistema por las interacciones internas entre agentes que conducen a una capacidad de adaptación más fuerte.

“Para mí es vital la opinión de los que me compran y el apoyo de mi familia.”

“Si quisiera expandir el negocio, contaría con mi familia y seguramente más personas cercanas”.

Los entrevistados refieren que pueden considerar a la familia (agente) para poder decidir, en la mayoría de los casos. En la minoría de los entrevistados, se puede vislumbrar que tan sólo la oportunidad de encontrar un mejor nicho de negocio sería suficiente para considerar alguna decisión importante (como podría ser el cambiar el rubro del negocio). Bonabeau, Theraulaz, Deneubourg, Aron y Camazine (1997) indican que la auto-organización y el aprendizaje son un conjunto de mecanismos dinámicos en el que las estructuras de nivel global aparecen de un sistema de interacciones entre los componentes de diferentes niveles. A esto se suma a lo dicho por Nuño (2004), quien menciona que los sistemas complejos se reorganizan en base a la interacción con el entorno. Como en éste, a su vez, actúan diversos sistemas complejos se produce una retro-alimentación, esta retroalimentación permanente se interpreta como una evolución y co-evolución. De la misma manera, Mitleton (2005) infiere que el desarrollo de procesos de retroalimentación se constituye en elemento fundamental para facilitar la co-evolución en la organización.

Las MIC familiares (llamadas también Pequeñas Empresas Familiares – PEF; Díaz, 2014), los negocios fueron heredados y se mantuvieron en el mismo rubro, puesto que los sectores mantienen un orden dentro del establecimiento del Mercado Modelo; en el caso de las personas que adquieren su puesto mediante el alquiler del mismo, también tienen que mantenerse en el mismo rubro, o lo más similar posible. Nuño (2004) explica que los sistemas complejos presentan una tendencia a la auto-organización. Esta auto-organización se conceptúa como la emergencia espontánea de nuevas estructuras y nuevas formas de comportamiento en sistemas abiertos. Todos los sistemas vivos presentan aprendizaje y auto-organización, las bandadas de pájaros y los bancos de peces y los enjambres de abejas presentan comportamientos sorprendentes. En el campo organizacional, un grupo de personas al que se le asigna una tarea

tiende a auto-organizarse para la consecución de ese fin, en ausencia de instrucciones al respecto, además aprende debido a lo desarrollado en el contexto organizacional interno y externo.

“Heredé el negocio de mi papá y mis hermanos.”

“Puede que cambiemos algunos productos, pero en este lugar al menos, algo diferente no se vendería tan fácil.”

En este punto, se puede ver reflejada la interacción entre vendedor-consumidor, donde la forma de ofrecer y vender el producto es cambiante y se adecuaría según el día a día y según las condiciones del entorno (esto se debe tomar en consideración, viéndolo a corto, mediano e incluso largo plazo). Un dato importante hallado en la investigación es que, en la mayoría de los casos abordados, los gestores de las micro-empresas llevan un control de existencias diario no computarizado que le facilita romper linealidades de comercio, permitiendo así la rápida adquisición (no líquido) de dinero mediante cuentas por cobrar a corto plazo. También es importante mencionar que el lugar donde se encuentran los entrevistados, es el lugar de la misma competencia, lo que hace que los cambios sean muy parecidos en todos los negocios; mantienen mismos proveedores en muchos, lo que genera cambios constantes de poder de negociación entre vendedores y proveedores; además, están sujetos a las mismas normas y políticas, tributación y lo más relevante, mantienen la misma oportunidad de flujo de clientes (aunque algunos puestos estén mejores ubicados estratégicamente) pero esto se diferenciaría del trato que los gestores les dan en el proceso de negociación. La captación de personal que se haga cargo del negocio, en algunos pocos casos de los entrevistados se opta por prestar servicios de terceros, se logró identificar que los negocios son más familiares y que son los propios miembros de la familia quienes asumen los roles de trabajo.

4.3. Emergencia

Los entrevistados en su totalidad aseguraron que los fenómenos climatológicos de los últimos años afectaron directa e indirectamente al negocio; si bien algunos de ellos no comercializaban alimentos, el simple hecho de que la ciudad haya quedado en condiciones deplorables, hacía que la gente no llegue a comprar con la recurrencia habitual y esto sí afectaba directamente a la MIC. Es por esto que Holland (1998) aseveró que la emergencia es el surgimiento permanente de novedades por las interacciones entre los agentes, que hacen imposible la predicción de estados futuros.

“Las lluvias de temporadas pasadas cambió el ritmo de las personas que llegaban a comprar.”

“Por las lluvias deje de vender para atender mi casa también al mismo tiempo las personas dejaron de venir por atender sus familias.”

“Lógico porque no vas a vender igual, ahí buscas otras cosas para ofrecer como botas y agua, así.”

Dada las condiciones del mercado y sus tendencias, sumado al pasar de los años, hicieron que las MIC en su mayoría opte por cambiar y/o añadir algunos productos que inicialmente no estaban en su catálogo de productos a ofertar; la minoría decidió por cambiar de rubro o simplemente seguir el negocio pero sólo con algunos productos estrella y agregar otros (o también añadir productos sustitutos o complementarios según la demanda de los clientes). Es por esto que Stacey y Goldstein (2006) aseguran que los procesos emergentes se caracterizan por la creación de propiedades novedosas que no estaban presentes en las condiciones iniciales de la estructura organizada, esto es relacionado con lo anteriormente dicho por Mitleton (2003) y Kauffman (1995) puesto que ellos afirman que las organizaciones operan entre el orden y el caos, manteniéndose en inestabilidad limitada y evolucionan; así, cuando una organización se aleja del equilibrio (es decir, se aleja de reglas y patrones preestablecidos), nuevas vías de

trabajo son creadas y nuevas formas de organización pueden emerger, facilitando el surgimiento de innovaciones; lo que da lugar a lo que teóricamente se llama evolución.

“Si vamos variando en beneficio de poder obtener más ganancias.”

“Claro, es parte de poder expandirse.”

“Vamos cambiando la forma de como vendemos y que vendemos.”

Dentro de las MIC, en algunas ocasiones algún proveedor no cumple con lo pactado y se tiene que improvisar respuestas ante esas situaciones, tales como usar un segundo o tercer proveedor para cubrir esa situación. En otras ocasiones, mencionan, suelen llegar supervisiones rápidas por parte del CGTCh (por mencionar un caso), y esto retrasa el inicio del día comercial y tienden a apurar asuntos con tal de empezar temprano. Teóricamente Vesterby (2008) afirma que la emergencia surge de la interacción entre los componentes del sistema, e incluso, cuando se trata de elementos relativamente sencillos, pueden generar comportamientos desconcertantes, y en este sentido la emergencia es un proceso de consecuencia y existencia, donde la existencia de un evento es consecuencia de la existencia de otro.

“Buscas cambiar de proveedor sino cumple, pero del momento la solución es preguntar por otro para salir del momento.”

“Yo cuento felizmente cuento con varios proveedores.”

Puesto que las MIC no deciden en base a ellas mismas (un micro-empresario no vende un producto porque a él le gusta, sino porque sabe que tiene aceptación lo que ya ofrece), tiende a tomar en consideración la información proporcionada por algún cliente (agente) y además toma en cuenta las opiniones de personas cercanas al negocio o al entorno personal (agentes) gracias a las interacciones dadas en la existencia del negocio. Por esto, Morin (2014) afirma que la emergencia surge de las interacciones del conjunto de componentes sin que pueda ser atribuible a un componente en particular, esto es, característica que no poseen los componentes individualmente.

“Mi familia es mi fuente de consulta.”

“En particular tomo las decisiones con mi familia.”

“Creo que en primer lugar mis padres y en segundo lugar a las personas con las que trabajo.”

Benbya y McKelvey (2006) definen la co-evolución en el sector empresarial como la mutua causalidad de cambios entre la organización, los competidores y otros elementos del nicho que pueden tener importancia adaptativa. Como ya se había establecido líneas arriba en la presente investigación, dadas las interacciones de los agentes que rodean a las MIC, estas pueden influir en algunos cambios en su comercio. Esto se suma a lo dicho por Nuño R. (2004), quien menciona que los sistemas complejos se reorganizan en base a la interacción con el entorno. Como en éste, a su vez, actúan diversos sistemas complejos se produce una retro-alimentación, esta retroalimentación permanente se interpreta como una evolución y co-evolución. De la misma manera, Mitleton (2005) infiere que el desarrollo de procesos de retroalimentación se constituye en elemento fundamental para facilitar la co-evolución en la organización, mientras que Holland (1998) planteó que los flujos de conocimiento y ciclos de aprendizaje se constituyen en la vía por la cual los agentes interactúan promoviendo la co-evolución. Como se aprecia, el sólo hecho de tomar las interacciones de las MIC con algunos otros agentes, toma como referencia a bases teóricas pertenecientes a las características ya estudiadas anteriormente, como la Evolución y Co-evolución.

Las MIC abordadas, por lo general admiten obtener innovación (o pequeñas ideas nuevas) a partir del análisis (al menos visual) de la competencia para estar al mismo nivel y seguir compitiendo. Esto es explicado por Nuño (2004) quien refiere que de la interacción de las partes se deriven resultados impredecibles a partir de las características de los agentes implicados. Indica que la emergencia ha servido para explicar la generación de ideas innovadoras y el aprendizaje organizacional. Por ejemplo, de la actuación de grupos de trabajo

pueden derivarse ideas innovadoras que no estaban directamente presentes en el conocimiento de los miembros del grupo. De un modo similar, el conocimiento organizativo radica en los agentes que componen la organización, sin embargo, ese conocimiento visto como un todo es mayor que la suma de los conocimientos individuales de las partes.

“Uno siempre debe escuchar a la gente es una regla básica del negociante.”

“Uno siempre debe escuchar a la gente que nos compra para saber más o menos que está buscando u orientarlo, a veces la gente no sabe que quiere comprar y uno puede ayudarlos. Siempre es favorable conversar con ellos.”

En algunas ocasiones, las MIC del Mercado Modelo, han tenido que tomar decisiones conjuntas (interacciones) para poder mantener un poder y equilibrio dentro de dicho establecimiento comercial, un ejemplo de ello es intentar conciliar y mantener un precio base determinado. La generación de conocimiento e ideas innovadoras cuando un equipo está trabajando junto puede describirse como una propiedad emergente en el sentido que surge de la interacción de los individuos y no es solo la suma de ideas existentes. Mitleton (2003).

“A veces debemos conversar para mantener precios en algunos productos porque de nada sirve bajar precios y perjudicarnos todos. De vez en cuando sí. Es una forma de no perjudicar los negocios.”

Desde un inicio, las maneras de determinar las formas de pago a proveedores cambiaron, ahora poseen amplias carteras de pago, maneras y plazos para pagar diferentes. Uno de los puntos importantes encontrados dentro de ésta característica respecto a los empresarios de las MIC, es que los cambios más relevantes desde la puesta en marcha del negocio se dan respecto a los proveedores, quienes en la mayoría de los casos participan también como financistas del negocio, porque se puede observar la cesión de crédito. También es de suma relevancia mencionar nuevamente el tema del Talento Humano contratado (que es en la minoría de los casos, puesto que la mayoría son MIC familiares y son los mismos los principales gestores y

decisores en las actividades comerciales). Por otro lado, los planes concernientes al negocio son dados por motivos personales o empresariales, y dependerá nuevamente del dueño gestor de la micro-empresa (quien a su vez estará influenciado por otros agentes), tal como lo menciona Diaz (2014), la micro-empresa se encuentra gestionada por el micro-empresario quien está influido por el agente familia, pero que al mismo tiempo se encuentra influenciado por la competencia, los proveedores, reguladores y clientes; a quienes en investigación se les determinó como Sistemas que interactúan constantemente con la micro-empresa y quienes se encuentran dentro del mismo entorno (que es otro agente, y por lo tanto es otro Sistema y en su conjunto, crean un Supra Sistema).

Esta investigación intenta plantear una base significativa respecto a las MIC, quienes manejan gran parte de la economía local, nacional e internacional. En ese sentido, Skokan, Pawliczek & Piszczur (2013) afirma que “Las grandes empresas crean una enorme salida para la vitalidad de la economía nacional en el cambiante entorno económico mundial, caracterizado por continuos cambios estructurales y una mayor presión competitiva, el importante papel de las MIC sigue aumentando”. Su entendimiento y abordaje es complejo, debido a la no inserción de procesos de gestión clásicos, sino a una gestión reactiva y no planificada con mucho riesgo, dispuesta a aprender a cada paso que se ejecuta.

La composición de la muestra no debería tener grandes efectos sobre la investigación, dado que se estudió a 2 negocios por sector, teniendo 28 sectores en total. CGTCh (2018). Las respuestas otorgadas por los entrevistados fueron muy similares pese a ser de sectores diferentes.

V. CONCLUSIONES

Al haber analizado y verificado la información brindada por los gestores del negocio del Mercado Modelo de Chiclayo, respecto a sus decisiones diarias y sobre todo la gestión que realizan en este tipo de negocios; apoyado de la teoría de Sistemas Complejos Adaptativos, se concluye que:

Según las características que posee cada MIC del mercado modelo de Chiclayo, se pueden apreciar e identificar las dimensiones principales de un Sistema Complejo Adaptativo, identificándose la Evolución y Co-evolución en las decisiones diarias, y el surgimiento de agentes como consecuencia de cada decisión; la auto-organización y aprendizaje en la gestión de inventarios y también en las decisiones de re-organización de acuerdo a lo que el cliente sugiere; y la emergencia en las interacciones novedosas que existen entre micro-empresario - cliente, como también con sus proveedores, alejándose del equilibrio en la MIC, creando un negocio estable en el transcurso del tiempo.

Se visualiza la Evolución y Co-Evolución en la MIC del Mercado Modelo, debido a que, en este tipo de negocios, las reglas y los patrones no se encuentran establecidos previamente, como lo menciona la Teoría General de Sistemas, que calzaría mejor para empresas de mayor magnitud. Se visualiza la intervención de un agente primordial para la MIC, que determina la Co-Evolución de éste y también su desarrollo: El cliente.

La Auto organización y el Aprendizaje, es visible en la forma cómo gestionan sus inventarios, y también el cronograma que utilizan para ordenar sus productos. También en la mejora de interacciones entre el micro-empresario y el cliente, en el cual surgen nuevas formas de atención a este último, como también la aceptación de sugerencias para poder mejorar.

La Emergencia en las interacciones, entre la MIC y el proveedor, permite visualizar una nueva forma de negociación, donde ambos generan beneficio entre sí. Determinando un nuevo flujo de negociación entre este tipo de negocios y su proveedor. También la emergencia

existente entre las decisiones de los cambios de proveedor, que ahora determina un ajuste en los costos logísticos necesarios, para poder abastecerse de los productos.

A raíz de las respuestas brindadas por el micro-empresario (entiéndase al micro-empresario, como el gestor de la MIC), se confirmó que las MIC estudiadas en el Mercado Modelo de Chiclayo, poseen características identificadas en la teoría de los SCA, las cuales son la Evolución y Co-evolución, Auto-Organización y Aprendizaje, y Emergencia.

El comportamiento de las MIC no tiene mucho que ver con su tamaño. Este comportamiento puede ser mejor explicado con el enfoque de los SCA porque este tipo de empresas se relacionan con otras entidades, con sus clientes y con terceras partes en general. Las relaciones anteriormente mencionadas permiten a las MIC generar estrategias, tomando ventaja de su propia flexibilidad y autoorganización, para sobrevivir adaptándose al contexto complejo que en ocasiones se vuelve adverso. La forma en que las MIC son percibidas puede cambiar si tratamos de enfocarnos en otro punto de vista. Además de su falta de recursos y experiencia, las MIC tienen otras cualidades que pueden ser usadas por estas organizaciones para crecer y permanecer activas en el mercado.

La revisión de este trabajo nos permite plantear unas conclusiones con implicaciones para el ámbito de la MIC. En primera instancia, se puede afirmar que las MIC reúnen las características propias de los SCA, es decir, sistemas alejados del equilibrio en los que predominan procesos no lineales, lo que provoca una dinámica organizativa imprevisible (Característica: Emergencia), lo que les dota de capacidad de aprender y de adaptarse (Característica: Auto-organización y Aprendizaje), finalmente estos sistemas crean nuevos patrones organizacionales (Característica: Evolución y Co-evolución). En segundo lugar, desde el enfoque de la teoría de los recursos y capacidades, las contribuciones de la perspectiva basada en el capital intelectual y la literatura de la MIC, este tipo de organización, en general, está dotado de un conjunto de áreas específicas intangibles que pueden servir como base para

el desarrollo de capacidades dinámicas y que, en este sentido, ofrecen un potencial considerable para hacer frente a la complejidad del entorno. Según estas dos conclusiones, los responsables de las MIC podrían abordar la gestión de estas capacidades específicas desde la perspectiva de la complejidad, con el objetivo de promover el desarrollo de procesos de aprendizaje y auto-organización, además de poder responder de manera anticipada a eventos emergentes, finalmente esto permitiría crear las condiciones necesarias que faciliten la generación de innovaciones en diversas áreas de la organización, lo que, a su vez, facilitará la adaptación a un entorno complejo.

En cuanto a las contribuciones, desde una perspectiva teórica, se ha conseguido mostrar en cierta medida, mediante un modelo conceptual, esbozar el potencial que ofrecen las MIC para hacer frente al fenómeno de la complejidad. Se pretende, desde un punto de vista directivo, que la propuesta de gestionar este tipo de empresa, desde la perspectiva de aprehender la complejidad en beneficio propio, teniendo siempre en cuenta de qué manera el conocimiento puede favorecer los procesos de Emergencia, Aprendizaje y Auto-organización, puede dotarla de una considerable capacidad de aprendizaje y adaptación.

Aunque el tema abordado presenta limitantes, gracias a su naturaleza teórica y ausencia de contrastación con evidencia empírica. Se ha logrado cumplir con los objetivos finales del presente trabajo de investigación, que era evidenciar la presencia de las características de los SCA (Emergencia, Aprendizaje y Auto-organización, y Evolución y Co-evolución) en las MIC pertenecientes al Mercado Modelo de la ciudad de Chiclayo.

Se concluye el presente trabajo, afirmando luego de la investigación que los Sistemas Complejos Adaptativos (SCA) es una alternativa de explicación a la gestión de la Microempresa Comercial (MIC) del Mercado Modelo de Chiclayo, gracias a las respuestas brindadas por los entrevistados, en quienes se puede visualizar la pertenencia de las

características inherentes a los SCA como son la Evolución y Co-evolución, Aprendizaje y Auto-organización y Emergencia.

VI. RECOMENDACIONES

Al concluir la investigación de las MIC como SCA del Mercado Modelo, se puede recomendar lo siguiente:

Se recomienda intensificar los estudios de éste tipo de sector económico en el país, con la finalidad de determinar sus comportamientos y también las consecuencias que traen éstos.

Así mismo, se recomienda la intervención por parte del gobierno en el estudio de éste tipo de negocios comerciales, ya que representan la principal actividad económica de la Región Lambayeque y la principal fuente de ingreso para los sectores involucrados, para posteriormente incentivar el espíritu de investigación entre las Universidades, Gobiernos y también en Empresa.

Intensificar el estudio de los negocios que presentan estas características, con la finalidad de establecer un modelo de gestión, siendo de gran aporte a la comunidad científica en el tema de Sistemas Complejos Adaptativos, en éstos sectores no considerados en la Teoría General de Sistemas.

VII. LISTA DE REFERENCIAS

Allen, P., Maguire, S. y McKelvey, B. (2011). *The Sage Handbook of Complexity and Management*. London: Sage.

Alfaro-Castillo Mauricio, Gonzáles Emilio & Alvarez-Marin Alejandro (2013). *Empresa como Sistema Adaptativo Complejo y Gestión de la Complejidad*. Chile: Revista Universitaria Ruta Vol. II.

Anderson, P. (1999). *Complexity theory and organization science*. Organization Science.

Arnold, M & D. Rodríguez. *El Perspectivismo en la Teoría Sociológica*. Chile: Revista Estudios Sociales (CPU).

Arnold M., Osorio F. (1998). *Introducción a los conceptos básicos de la Teoría General de Sistemas*. Chile: Cinta de Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales. Recuperado a partir de <http://www.semanariorepublicano.uchile.cl/index.php/CDM/article/viewArticle/>

Benbya H. Y McKelvey B. (2006). *Using coevolutionary and complexity theories to improve IS alignment: A multi-level approach*. Journal of Information Technology.

Bertalanffy von, Ludwig (2001). *General System Theory*. México: Fondo de Cultura Económica.

Bohórquez Arévalo, L. E. (2013). *La organización empresarial como sistema adaptativo complejo*. Estudios Gerenciales, Recuperado a partir de: <http://doi.org/10.1016/j.estger.2013.05.014>

Bohórquez Arévalo, L. E. (2015). *La Comprensión de las Organizaciones Empresariales y su Ambiente como Sistemas de Complejidad Creciente: Rasgos e Implicaciones*. Revista Ingeniería. Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Boh (2015). *Theoretical approaches to managing complexity in organizations A comparative analysis*. Revista Estudios Gerenciales. Recuperado a partir de: <https://app.vlex.com/#/vid/enfoques-teoricos-manejo-complejidad-558006150>

Bonabeau E., Theraulaz G., Deneubourg J. L., Aron S. y Camazine S. (1997). *Self-organization in social insects*. Trends in Ecology and Evolution.

Cardona O. (2001). *Estimación holística del riesgo sísmico utilizando sistemas dinámicos complejos*. Barcelona: Tesis de Doctorado de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de caminos, canales y puertos. España: Universidad Politécnica de Catalunya.

Claver E., Hipólito Molina H., Zaragoza P. (2015). *Complejidad y Empresa Familiar*. Departamento de Organización de Empresas. España: Universidad de Alicante.

Díaz, D. (2014). *Conceptualización de un modelo de gestión sistémico para pequeñas empresas familiares*. Contribuciones a la Economía. Recuperado a partir de <http://www.eumed.net/ce/2014/2/empresa-familiar.zip>

Decreto Supremo N° 030-2000-ITINCI, Capítulo I, artículo 8°. Publicado el 27 de setiembre de 2000.

Gell-Mann, M. (1994). *Complex adaptive systems, Complexity: Metaphors, Models and Reality*. Mexico: Addison-Wesley.

G. Nicolis y I. Prigogine (2007). *La estructura de lo complejo: en el camino hacia una nueva comprensión de las ciencias*. México: Alianza.

Glosario de la Complejidad (s/f). *Edgar Morin: el padre del pensamiento complejo*. Recuperado a partir de: <http://www.multiversidadreal.edu.mx/images/descargas/glosariode-la-complejidad.pdf>

Holland J. H. (1992). *Complex adaptive systems. A New Era in Computation*.

Holland J. H. (1998). *Emergencie: From Chaos To Order*. New York: Perseus Books Group.

Kelliher, F., & Reinl, L. (2009). *A resource-based view of micro-firm management practice*. Journal of Small Business and Enterprise Development. Recuperado a partir de: <http://doi.org/10.1108/14626000910977206>

Kroon, B., Van De Voorde, K., & Timmers, J. (2013). *High performance work practices in small firms: a resource-poverty and strategic decision-making perspective*. Small Business Economics. Recuperado a partir de: <http://doi.org/10.1007/s11187-012-9425-0>

Larrañaga M. & Ortega M. (2016). *Las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) desde el Enfoque de Sistemas Adaptativos Complejos*. México: Universidad Politécnica del Estado de Morelos.

Lima E. y Filion L. (2001). *Organizational Learning in SME's Strategic Management: A descriptive and systemic approach*. Recuperado a partir de: http://expertise.hec.ca/chaire_entrepreneuriat/wpcontent/uploads/2011-06-Organizational-Learning-in-SMEs-Strategic-Management.pdf

Mahmud S. (2009). *Framework for the Role of Self-Organization in the Handling of Adaptive Challenges*. Australia: University of South Australia. Vol 11. Número 2.

Maldonado C. (2014). *¿Qué es un sistema complejo?*. Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia.

Martínez J. (2016). *El conocimiento como sistema adaptativo complejo en las organizaciones de gestión de proyectos (PMO)*. Revista Ontare. Recuperado a partir de: <https://doi.org/10.21158/23823399>.

Mitleton, K. E. (2003). *Ten principles of Complexity & Enabling Infrastructures. In Complex Systems and Evolucionary Perspectives of Organisations*. The Application of Complexity Theory to Organisations. London: London School of Economics.

Morin, Edgar (1994). *Epistemología de la complejidad. Nuevos Paradigmas, cultura y subjetividad*. Buenos Aires: Paidós.

Ministerio de Producción (2013). Decreto Supremo N°013-2013-PRODUCE.

Narváez, M., Gutiérrez, C., & Senior, A. (2012). *Gestión organizacional. Una aproximación a su estudio desde el paradigma de la complejidad*. Revista venezolana de análisis de coyuntura.

Nuño R. (2004). *Análisis de las Organizaciones Empresariales desde la Ciencia de la Complejidad*. Boletín de Estudios Económicos.

Orjuela, F. N. (2006). *Elementos para el estudio de la microempresa latinoamericana*. Revista de Estudios Latinoamericanos.

P. Luigi (2010). *La vida emergente*. Barcelona: Matemáticas.

Peralta E. (2016). *Teoría general de los sistemas aplicada a modelos de Gestión*. Colombia: Universidad de Cartagena. DOI 10.22519/22157360.901

Petrella, C. (2007). *Aportes del enfoque sistémico a la comprensión de la realidad*. Facultad de Ingeniería de la UdelaR y de la Facultad de Ingeniería y Tecnologías de la UCU. Recuperado a partir de: <http://www.fing.edu.uy/catedras/disi/DISI/pdf/Teoriadesistemasaplicadoaorganizaciones.pdf>

ProMéxico. (2014). *PyMES, eslabón fundamental para el crecimiento en México*. Obtenido de: <http://www.promexico.gob.mx/negocios-internacionales/pymeseslabon-fundamental-para-el-crecimiento-en-mexico.html>

S.A. Kauffman (1995). *At Home in the Universe: The Search for Laws of Self-Organization and Complexity*. New York: Oxford University Press.

Schianetz, Karin y Kavanagh, Lydia (2008). *Sustainability Indicators for Tourism Destinations: A Complex Adaptive Systems Approach using Systemic Indicator Systems*. Journal of Sustainable Tourism.

Skokan, K., Pawliczek, A., & Piszczur, R. (2013). *Strategic Planning and Business Performance of Micro, Small and Medium-Sized Enterprises*. Journal of Competitiveness, 5(4), 57-72. <http://doi.org/10.7441/joc.2013.04.04>

Stacey, D. R. (1995). *The science of complexity: An alternative perspective for strategic change processes*. Strategic Management Journal.

V. Vesterby (2008). *Origins of self-organization, emergence and cause*. Publishing, Goodyear.

W.T. Stacey y J.A. Goldstein (2006). *Novelty, indeterminism and emergence*. *Emergence: Complexity & Organization*.

Ysla Z. (2015). *Sólo el 13% de las MYPES participa en el sistema financiero*. Perú: El Comercio. Recuperado 21 de junio de 2016, a partir de <https://elcomercio.pe/economia/peru/13-mypes-participa-sistema-financiero-193956-noticia/>

VIII. ANEXOS

FORMATO DE LA ENTREVISTA

1. Evolución y Co-Evolución

- 1.1. ¿Es rentable el negocio en la zona en la que se ubica?
- 1.2. ¿Las distintas temporadas del año, hacen cambiar su manera de cambiar el financiamiento?
- 1.3. ¿Las conversaciones que tiene con el cliente le permite tener una buena idea de vender su producto?
- 1.4. ¿El vender los productos que actualmente oferta le ha generado la idea de vender algo complementario o diferente?
- 1.5. ¿En algún momento ha detectado que al bajar su precio llega a vender más?
- 1.6. ¿Al inicio del día posee una perspectiva de cuánto va a vender?
- 1.7. Si le va bien en el actual rubro, ¿pensaría en expandirse o colocar otro establecimiento en diferente lugar?
- 1.8. Para mejorar lo que vende u ofrece, ¿toma en cuenta la opinión o ideas de sus financistas, clientes, proveedores o familia?

2. Emergencia

- 2.1. ¿Durante algún periodo climatológico desfavorable se vio afectado el negocio?
- 2.2. ¿Cuándo inició el negocio, fue con un tipo de producto y con el paso del tiempo se vio con la necesidad de añadir otro?
- 2.3. Cuando un proveedor no cumple lo pactado, ¿qué hace para sobrellevar esta situación?
- 2.4. ¿Las conversaciones que tiene con el cliente, le permite tener una nueva idea de vender sus productos?
- 2.5. ¿Analiza la competencia para mejorar su desempeño en el negocio?

2.6. ¿Se toman decisiones conjuntas con los otros comerciantes de su sector?

3. Auto-organización y Aprendizaje

3.1. ¿La manera de pagar tributos, ha afectado al negocio?

3.2. ¿El paso de las gestiones municipales ha afectado el negocio?

3.3. ¿Cómo sobrellevar una temporada baja?

3.4. En caso de expandir el negocio, ¿con qué agentes trabajaría?

3.5. ¿Quiénes asesoran su negocio o quiénes toma en consideraciones para decidir?

3.6. ¿Quién manejaba anteriormente el negocio?