

# Modelo sistémico complejo del Clúster inmobiliario-turístico para la competitividad de las MiPyMEs de Baja California

FECHA DE RECEPCIÓN: 16-08-26 / FECHA DE ACEPTACIÓN: 07-09-26

**Blanca Estela Bernal Escoto**

PROFESOR INVESTIGADOR DE LA FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA, MÉXICO

Correo electrónico: [blancab@uabc.edu.mx](mailto:blancab@uabc.edu.mx)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8721-2561>

## RESUMEN

El objetivo de este estudio es desarrollar un modelo sistémico complejo del Clúster Inmobiliario-Turístico del Estado de Baja California que explique cómo las interacciones entre las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs) y los agentes institucionales, académicos, empresariales, financieros y territoriales pueden generar procesos adaptativos y propiedades emergentes relacionadas con la competitividad y la sostenibilidad. El estudio adopta un diseño conceptual de carácter teórico-propositivo, sustentado en una revisión integrativa y narrativa de literatura sobre MiPyMEs, competitividad, clústeres y ecosistemas empresariales, sistemas complejos adaptativos e inteligencia territorial. La integración conceptual permitió establecer tres niveles de análisis: propiedades estructurales, mecanismos adaptativos y propiedades emergentes. El modelo sitúa a las MiPyMEs como agentes económicos focales dentro de un sistema heterogéneo e interdependiente. Las interacciones y el intercambio de información, conocimiento y recursos pueden generar procesos de aprendizaje, retroalimentación, adaptación y autoorganización, de los cuales pueden surgir capacidades colectivas relacionadas con la innovación colaborativa, la resiliencia, la competitividad y la sostenibilidad. La inteligencia territorial se incorpora como un mecanismo que vincula las decisiones de los agentes con los cambios del territorio y permite que la información generada regrese al sistema. El modelo plantea que la competitividad de las MiPyMEs está relacionada con sus capacidades internas, pero también con las relaciones que establecen, su capacidad de adaptación y las condiciones del territorio. La propuesta constituye una base conceptual

que podrá ser contrastada y refinada mediante investigaciones empíricas posteriores.

**Palabras claves:** sistemas complejos adaptativos; clúster inmobiliario-turístico; MiPyMEs; competitividad; inteligencia territorial; propiedades emergentes; sostenibilidad.

## ABSTRACT

The aim of this study is to develop a complex systemic model of the Real Estate-Tourism Cluster of the State of Baja California that explains how interactions between micro, small and medium-sized enterprises (MSMEs) and institutional, academic, business, financial and territorial agents can give rise to adaptive processes and emergent properties related to competitiveness and sustainability. The study uses a conceptual, theoretical-propositional design. It is grounded in an integrative and narrative review of the literature on MSMEs, competitiveness, clusters and business ecosystems, complex adaptive systems, and territorial intelligence. This conceptual integration established three levels of analysis: structural properties, adaptive mechanisms and emergent properties. The model positions MSMEs as focal economic agents within a heterogeneous and interdependent system. Interactions and the exchange of information, knowledge and resources can generate processes of learning, feedback, adaptation and self-organization. From these processes, collective capabilities related to collaborative innovation, resilience, competitiveness and sustainability may emerge. Territorial intelligence is incorporated as a mechanism that links agents' decisions to changes in the territory and allows the information generated to flow back into the system. The model proposes that the competitiveness of MSMEs depends on their internal capabilities, and also on the relationships they establish, their capacity to adapt and the conditions of the territory. The proposal provides a conceptual foundation that can be tested and refined through future empirical research.

**Keywords:** complex adaptive systems; real estate-tourism cluster; MSMEs; competitiveness; territorial intelligence; emergent properties; sustainability.

## 1. INTRODUCCIÓN

Las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs) forman parte importante de la actividad económica regional. Su competitividad está relacionada con sus capacidades internas, pero también con los vínculos que mantienen con otros agentes y con las condiciones del territorio donde operan. Esta relación cobra especial importancia en las actividades turística e inmobiliaria, en las que participan organizaciones vinculadas con servicios, inversión, infraestructura, conocimiento y desarrollo territorial.

Los clústeres permiten analizar estas relaciones al reunir empresas, instituciones gubernamentales, organismos empresariales, universidades y proveedores dentro de

un mismo entorno productivo. En el sector turístico, la articulación entre distintas actividades y actores puede favorecer la competitividad y la resiliencia regional a partir del conocimiento, la productividad y la integración económica (Romão, 2025).

Esta forma de organización puede observarse en el Clúster Inmobiliario-Turístico del Estado de Baja California. Su estructura integra un núcleo articulador, entorno institucional, ecosistema de conocimiento e innovación, una red productiva y empresarial y sistema de soporte especializado y financiero. La diversidad de sus integrantes muestra que las relaciones dentro del clúster van más allá del intercambio comercial e incluyen vínculos institucionales, académicos, financieros, tecnológicos y territoriales.

La concentración de empresas y sus relaciones de colaboración permiten reconocer parte de la estructura de un clúster, pero no explican por completo la dinámica que se desarrolla entre sus integrantes. Los sistemas complejos adaptativos ofrecen una perspectiva que incorpora las relaciones entre los agentes, su capacidad de adaptación y los cambios que experimenta el sistema a lo largo del tiempo (Hartman, 2023). Este enfoque se ha utilizado para estudiar cómo las PyMEs responden y desarrollan resiliencia ante entornos turbulentos (Yapicioglu, 2023). En el sector turístico, también permite analizar sistemas integrados por múltiples agentes cuyas relaciones y comportamientos cambian conforme evolucionan las condiciones del entorno (Zhang et al., 2024).

Las MiPyMEs participan en esta dinámica mediante relaciones en las que pueden coexistir la cooperación y la competencia, así como el intercambio de conocimiento y recursos. A partir de estas interacciones, las empresas pueden ajustar sus estrategias ante cambios institucionales, tecnológicos y territoriales, lo anterior, permite contribuir al desarrollo de ventajas competitivas y a la sostenibilidad (Nie & Cronin, 2025). En los clústeres turísticos, la competitividad también se relaciona con la articulación entre los actores, la infraestructura disponible, el apoyo institucional y la coordinación territorial (Tokbergenova et al., 2025).

La dimensión territorial se incorpora al modelo mediante información geoespacial. El Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) permite conocer la localización de las unidades económicas e identificar patrones de concentración en el territorio. Esta información puede utilizarse para observar cambios en su configuración y aportar elementos para la toma de decisiones. A su vez, las decisiones y acciones de los agentes pueden modificar las condiciones territoriales y generar nuevos datos. Cuando esta información regresa al sistema y se incorpora a decisiones posteriores, se establece un proceso de retroalimentación.

Esta perspectiva permite pasar de una representación centrada principalmente en la estructura del clúster a otra que considera la dinámica de las relaciones entre sus integrantes. Las interacciones pueden dar lugar a procesos de aprendizaje, adaptación, autoorganización y retroalimentación, a partir de los cuales pueden surgir capacidades

colectivas relacionadas con la innovación, la resiliencia, la competitividad y la sostenibilidad. A partir de este planteamiento se formula la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cómo pueden las interacciones y los procesos adaptativos entre las MiPyMEs y los distintos agentes del Clúster Inmobiliario-Turístico del Estado de Baja California generar propiedades emergentes que fortalezcan su competitividad y sostenibilidad?**

El objetivo del estudio es desarrollar un modelo sistémico complejo del Clúster Inmobiliario-Turístico del Estado de Baja California que explique cómo las interacciones entre las MiPyMEs y los agentes institucionales, académicos, empresariales, financieros y territoriales generan procesos de aprendizaje, retroalimentación, adaptación y autoorganización, de los cuales pueden emerger capacidades colectivas asociadas con la innovación, la resiliencia, la competitividad y la sostenibilidad regional.

La contribución teórica del estudio se encuentra en la reinterpretación del clúster como un sistema complejo adaptativo, más allá de una configuración centrada únicamente en su estructura. Las MiPyMEs se sitúan como agentes económicos focales vinculados con el sistema territorial, por lo que su competitividad se analiza a partir de sus recursos internos y de las relaciones que establecen, los mecanismos adaptativos que desarrollan y las propiedades que pueden emerger de la dinámica colectiva.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 MiPyMEs, COMPETITIVIDAD Y TERRITORIO**

Las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs) forman parte de los sistemas productivos regionales y mantienen una relación estrecha con las condiciones del entorno en el que operan. Su competitividad depende de los recursos y capacidades que poseen, pero también de los vínculos que establecen con otros actores. Ante escenarios de incertidumbre, la experiencia acumulada, las relaciones desarrolladas y la capacidad de adaptación intervienen en la manera en que las MiPyMEs responden a cambios y perturbaciones (Yapicioglu, 2023). La colaboración y el desarrollo de capacidades organizacionales pueden contribuir a fortalecer su capacidad de respuesta y resiliencia (Seow et al., 2024).

Esta interdependencia puede observarse con claridad en las actividades turística e inmobiliaria, donde participan empresas, instituciones y organizaciones vinculadas con infraestructura, financiamiento y servicios complementarios. En el ámbito turístico, Hartman (2023) plantea que los destinos pueden analizarse como sistemas integrados por agentes autónomos cuyas interacciones intervienen en su estructura y evolución. Para las PyMEs del sector, la colaboración puede contribuir al desarrollo de capacidades de adaptación y resiliencia (Seow et al., 2024). Investigaciones más recientes también han

estudiado la relación entre las capacidades tecnológicas, la colaboración y la capacidad adaptativa de estas empresas (Seow et al., 2026).

El territorio va más allá del espacio físico en el que operan las MiPyMEs. En él confluyen instituciones, conocimiento, infraestructura, recursos y redes que forman parte de la actividad empresarial. La cercanía geográfica puede facilitar el intercambio entre los actores, aunque esto no genera ventajas competitivas de manera automática. Las empresas necesitan establecer relaciones, acceder al conocimiento disponible y responder a los cambios que se producen en su entorno (Hartman, 2023; Yapicioglu, 2023).

La competitividad de las MiPyMEs puede analizarse a partir de tres dimensiones que se relacionan entre sí. La dimensión empresarial comprende los recursos, capacidades y decisiones de cada organización; la relacional considera las redes e interacciones que mantiene con otros agentes; y la territorial incorpora las condiciones institucionales, económicas, tecnológicas y espaciales del entorno. Esta lectura permite estudiar la competitividad más allá de las capacidades individuales de cada empresa e incorporar las relaciones y los procesos de adaptación como parte de su explicación (Hartman, 2023; Yapicioglu, 2023; Seow et al., 2024; Seow et al., 2026).

## **2.2 EL CLÚSTER INMOBILIARIO-TURÍSTICO COMO ECOSISTEMA EMPRESARIAL**

El enfoque de clúster permite ampliar el análisis más allá de las empresas consideradas de manera individual. Las organizaciones conservan su autonomía, pero forman parte de configuraciones territoriales en las que pueden cooperar, competir e intercambiar recursos y conocimiento. En los clústeres turísticos, la colaboración, la transferencia de conocimiento, el capital social, las redes, la competitividad y la sostenibilidad forman parte de las dimensiones utilizadas para estudiar su funcionamiento (Pérez Cárdenas & Paredes Castellanos, 2024).

La proximidad territorial facilita el contacto entre empresas y otros agentes, pero compartir un mismo espacio geográfico no produce por sí mismo ventajas competitivas. Los posibles beneficios están relacionados con la existencia y calidad de las interacciones, la circulación de conocimiento y recursos y la capacidad de las organizaciones para utilizarlos. Shirasawa y Seo (2025) señalan que distintas formas de proximidad pueden favorecer interacciones recurrentes, transferencia de conocimiento y colaboración entre las PyMEs y otros participantes de los clústeres locales.

Las relaciones entre organizaciones también pueden ampliar el acceso a recursos y conocimientos complementarios y favorecer procesos vinculados con la innovación y la sostenibilidad de las MiPyMEs (Suchek & Franco, 2024; Shirasawa & Seo, 2025). El clúster puede entenderse, entonces, como un ecosistema empresarial en el que la competitividad

potencial depende de algo más que la concentración de organizaciones. Las redes que se forman, las relaciones de cooperación y competencia y los intercambios entre sus integrantes también intervienen en su dinámica.

Esta interpretación permite reconocer al clúster como un ecosistema integrado por empresas y agentes institucionales, académicos, empresariales y de soporte que mantienen distintos tipos de relaciones e intercambian conocimiento y recursos. El modelo previamente desarrollado del Clúster Inmobiliario-Turístico del Estado de Baja California se inscribe en esta lógica. Su configuración estructural, presentada en la Figura 1, constituye el punto de partida para su posterior reinterpretación como sistema complejo adaptativo.

**FIGURA 1.**

**ECOSISTEMA DEL CLÚSTER INMOBILIARIO-TURÍSTICO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA.**



**NOTA. ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN EL MARCO TEÓRICO DEL ESTUDIO Y APOYO DE CHATGPT (OPENAI, 2026) PARA EL DISEÑO Y SISTEMATIZACIÓN DEL CONTENIDO DE LA FIGURA.**

La Figura 1 presenta los componentes que integran el ecosistema inmobiliario-turístico y las relaciones entre las empresas y los actores de su entorno. Esta estructura sirve como antecedente del modelo propuesto en este estudio. En los apartados posteriores se retoma para incorporar elementos propios de los sistemas complejos adaptativos, entre ellos la heterogeneidad, la interdependencia, el aprendizaje, la adaptación, la autoorganización y la emergencia.

## 2.3 SISTEMAS COMPLEJOS ADAPTATIVOS

Los sistemas complejos adaptativos (SCA) ofrecen una forma de estudiar fenómenos integrados por agentes diferentes cuyas relaciones influyen en el comportamiento y la evolución del sistema. Desde este enfoque, los resultados colectivos no se explican únicamente por las características individuales de quienes participan, ya que las interacciones generan interdependencias, procesos de retroalimentación y propiedades que surgen de la propia dinámica del sistema. Hartman (2023) utiliza esta perspectiva para analizar de manera conjunta a los agentes, las estructuras que se forman a partir de sus relaciones, los procesos de adaptación y los cambios que experimentan los sistemas turísticos a lo largo del tiempo.

Los agentes que forman parte de estos sistemas difieren en recursos, capacidades, objetivos y formas de actuación. Aunque mantienen autonomía en sus decisiones, lo que hace un participante puede modificar las condiciones y posibilidades de otros. Las relaciones tampoco son permanentes, pues pueden cambiar conforme los agentes interactúan y responden a nuevas condiciones (Zhang et al., 2024). La información que reciben del entorno puede incorporarse a sus procesos de aprendizaje y toma de decisiones y dar lugar a distintos ajustes. Por esta razón, cambios similares no necesariamente producen los mismos resultados, ya que estos dependen de las relaciones existentes, de las condiciones del sistema y de su trayectoria previa (Crabolu, 2025).

El aprendizaje, la retroalimentación y la adaptación forman parte de esta dinámica. Los agentes reciben e interpretan información a partir de sus experiencias y, con ello, pueden modificar decisiones, prácticas o relaciones. Para las PyMEs, la capacidad de adaptación adquiere especial importancia cuando enfrentan ambientes turbulentos y puede contribuir al desarrollo de respuestas resilientes (Yapicioglu, 2023). La retroalimentación ocurre cuando las acciones realizadas producen resultados y nueva información que regresa al sistema e interviene en decisiones o ajustes posteriores.

Las interacciones que se mantienen a través del tiempo también pueden dar lugar a procesos de autoorganización. A partir de ellos pueden formarse nuevas relaciones y configuraciones sin que exista necesariamente una instancia central que las determine. De esta dinámica pueden surgir patrones o capacidades colectivas que no se explican solamente por las características particulares de cada agente. Estas propiedades emergentes reflejan la forma en que las relaciones, el aprendizaje, la adaptación y la reorganización intervienen en los cambios que experimenta el sistema a lo largo del tiempo (Crabolu, 2025; Ye & Cai, 2026).

Para este estudio, los SCA se analizan a partir de cuatro componentes. Las propiedades estructurales consideran la heterogeneidad y la interdependencia de los agentes; la dinámica del sistema comprende la interacción y la no linealidad; los mecanismos adaptativos incluyen el aprendizaje, la retroalimentación, la adaptación y la autoorganización; y las

propiedades emergentes corresponden a los patrones o capacidades que pueden surgir de la dinámica colectiva. Esta organización proporciona la base teórica para estudiar el Clúster Inmobiliario-Turístico como un sistema integrado por múltiples agentes cuyas relaciones pueden cambiar con el tiempo.

## **2.4 INTELIGENCIA TERRITORIAL Y SISTEMAS TERRITORIALES ADAPTATIVOS**

La inteligencia territorial se orienta a convertir datos e información del territorio en conocimiento que pueda utilizarse para comprender sus cambios y apoyar la toma de decisiones. En el ámbito turístico, disponer de información es solo una parte de este proceso. También intervienen el conocimiento y la participación de los actores del territorio, que permiten interpretar las transformaciones económicas, sociales y espaciales de acuerdo con las características del entorno (Cornejo-Ortega et al., 2024).

El territorio puede entenderse como un entorno dinámico en el que cambian las actividades económicas, las decisiones de los agentes y las condiciones institucionales y espaciales. La información territorial permite reconocer patrones y observar transformaciones que pueden incorporarse a los procesos de aprendizaje y decisión. La disponibilidad de datos, sin embargo, no genera aprendizaje por sí misma. Su utilidad depende de la capacidad de los actores para interpretarlos, compartirlos y convertirlos en conocimiento aplicable.

La información geoespacial ofrece una vía para observar estos cambios. En México, el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) proporciona datos georreferenciados sobre los establecimientos económicos y algunas de sus principales características, lo que permite analizar su distribución espacial y los cambios registrados en el territorio (INEGI, 2025). Estos datos pueden utilizarse para identificar patrones de localización, concentración y transformación de las actividades económicas.

La relación entre inteligencia territorial y adaptación aparece cuando los cambios del territorio producen nueva información que puede modificar las interpretaciones y decisiones de los agentes. Se genera así un proceso de retroalimentación entre estos y su entorno. El territorio deja de considerarse un escenario estático y pasa a formar parte de una dinámica en la que información, conocimiento, decisiones y transformaciones se relacionan de manera continua (Cornejo-Ortega et al., 2024; INEGI, 2025).

La revisión teórica permite analizar la competitividad de las MiPyMEs desde tres dimensiones: empresarial, relacional y territorial. Su desempeño está asociado con los recursos y capacidades propios de cada empresa, con las relaciones que mantiene con otros agentes y con las condiciones del territorio donde desarrolla sus actividades (Hartman, 2023; Yapicioglu, 2023; Seow et al., 2024; Seow et al., 2026).

El enfoque de clúster incorpora las redes, la cooperación y la transferencia de conocimiento entre actores (Pérez Cárdenas & Paredes Castellanos, 2024; Shirasawa & Seo, 2025). Los sistemas complejos adaptativos permiten estudiar estas relaciones a partir de la heterogeneidad, interdependencia, no linealidad, aprendizaje, retroalimentación, adaptación, autoorganización y emergencia (Hartman, 2023; Zhang et al., 2024; Crabolu, 2025; Ye & Cai, 2026). La inteligencia territorial añade la posibilidad de convertir la información del entorno en conocimiento útil para el aprendizaje y la toma de decisiones (Cornejo-Ortega et al., 2024; INEGI, 2025). Estos elementos proporcionan la base conceptual para reinterpretar el Clúster Inmobiliario-Turístico desde una perspectiva sistémica compleja, desarrollada en los siguientes apartados.

### **3. METODOLOGÍA**

El estudio se desarrolló mediante un diseño conceptual de carácter teórico-propositivo, apoyado en una revisión integrativa y narrativa de la literatura. Se retomaron aportaciones relacionadas con las MiPyMEs, la competitividad, los clústeres y ecosistemas empresariales, los sistemas complejos adaptativos y la inteligencia territorial. La integración de estas perspectivas permitió construir una explicación conceptual del Clúster Inmobiliario-Turístico del Estado de Baja California como sistema complejo adaptativo.

La revisión narrativa permitió reunir y contextualizar aportaciones provenientes de distintas perspectivas teóricas, manteniendo la flexibilidad analítica necesaria para abordar el problema conceptual (Sukhera, 2022). La literatura seleccionada se examinó de acuerdo con su contribución para comprender los agentes, las interacciones y los mecanismos adaptativos que forman parte del sistema. Al tratarse de una integración y síntesis conceptual, y no de una revisión sistemática exhaustiva, no se aplicaron protocolos como PRISMA ni procedimientos metaanalíticos. La construcción de los argumentos y de las relaciones conceptuales se realizó haciendo explícita la aportación de la literatura seleccionada, de acuerdo con las recomendaciones para este tipo de revisiones (Turnbull et al., 2023).

La integración teórica permitió establecer tres niveles de análisis. El primero corresponde a las propiedades estructurales, asociadas con la heterogeneidad y la interdependencia; el segundo comprende los mecanismos adaptativos relacionados con la interacción, el conocimiento, el aprendizaje, la retroalimentación, la adaptación y la autoorganización; el tercero considera las propiedades emergentes vinculadas con la innovación colaborativa, la resiliencia, la competitividad y la sostenibilidad. Estos niveles sirvieron como base para construir el modelo y formular las proposiciones teóricas.

### 3.1 PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL MODELO

El modelo se construyó mediante un proceso progresivo de integración, reinterpretación y síntesis conceptual. Como punto de partida se retomó la estructura previamente desarrollada del Clúster Inmobiliario-Turístico del Estado de Baja California. A partir de ella se pasó de una representación enfocada en los componentes y actores del clúster a otra que incorpora la dinámica de sus relaciones, el aprendizaje, la adaptación, la autoorganización y la retroalimentación territorial.

La primera etapa recuperó la configuración estructural del modelo existente, conformada por el núcleo articulador, el entorno institucional, el ecosistema de conocimiento e innovación, la red productiva y empresarial y el sistema de soporte. En la segunda etapa, estos componentes se reinterpretaron desde los sistemas complejos adaptativos para incorporar la heterogeneidad, la interdependencia y la interacción como propiedades del sistema.

La tercera etapa incorporó los mecanismos adaptativos relacionados con el conocimiento, el aprendizaje, la retroalimentación, la adaptación y la autoorganización. Esto permitió representar relaciones bidireccionales y recursivas entre los agentes. En la cuarta etapa se identificaron como propiedades emergentes potenciales la innovación colaborativa, la resiliencia, la competitividad y la sostenibilidad. La última etapa incorporó la inteligencia territorial como mecanismo de retroalimentación, relacionando las transformaciones del territorio con la generación de información y conocimiento que puede intervenir en nuevas decisiones dentro del sistema (véase Tabla 1).

**TABLA 1**

**ETAPAS DEL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN CONCEPTUAL DEL MODELO**

| <b>Etapas</b>                            | <b>Proceso de integración conceptual</b>                                                      | <b>Resultado</b>                                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Recuperación estructural                 | Identificación de los componentes y actores del modelo inicial del clúster.                   | Configuración del ecosistema y sus agentes.                              |
| Reinterpretación sistémica               | Incorporación de los principios de los sistemas complejos adaptativos.                        | Heterogeneidad, interdependencia e interacción.                          |
| Integración de mecanismos adaptativos    | Articulación del conocimiento, aprendizaje, retroalimentación, adaptación y autoorganización. | Dinámica adaptativa y recursiva del sistema.                             |
| Identificación de propiedades emergentes | Integración de los resultados potenciales derivados de las interacciones.                     | Innovación colaborativa, resiliencia, competitividad y sostenibilidad.   |
| Integración territorial                  | Incorporación de inteligencia territorial, transformación y retroalimentación.                | Territorio como base, contexto y resultado; cierre recursivo del modelo. |
|                                          |                                                                                               |                                                                          |

**NOTA. ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN EL PROCESO DE INTEGRACIÓN CONCEPTUAL DESARROLLADO EN EL ESTUDIO.**

### 3.2 FORMULACIÓN DE LAS PROPOSICIONES TEÓRICAS

Las proposiciones teóricas surgieron de las relaciones identificadas entre los agentes, las propiedades estructurales, los mecanismos adaptativos y las propiedades emergentes durante la construcción conceptual del modelo. Su función es expresar las relaciones que teóricamente pueden presentarse dentro del sistema. No se plantean como relaciones causales deterministas ni como hipótesis sujetas a contrastación estadística en este estudio.

Su formulación sigue la arquitectura conceptual propuesta. Las relaciones entre los agentes y su conectividad se vinculan con el acceso a información, conocimiento, recursos y capacidades. El aprendizaje se relaciona con los procesos de adaptación y resiliencia, mientras que la autoorganización se asocia con la innovación colaborativa. La inteligencia territorial se incorpora como mecanismo de retroalimentación. Bajo esta lógica, la competitividad y la sostenibilidad se conceptualizan como propiedades emergentes potenciales de la dinámica del sistema. Las proposiciones forman parte de una misma explicación teórica y mantienen relaciones entre sí. Su función es delimitar la lógica interna del modelo y establecer relaciones conceptuales que puedan ser contrastadas y refinadas mediante estudios empíricos posteriores.

A partir de esta integración se formularon siete proposiciones teóricas (P1-P7), organizadas según los componentes y relaciones que conforman el modelo. La Tabla 2 presenta cada proposición y la relación conceptual que representa dentro de la dinámica sistémica propuesta.

**TABLA 2.**

**PROPOSICIONES TEÓRICAS DEL MODELO SISTÉMICO COMPLEJO DEL CLÚSTER INMOBILIARIO-TURÍSTICO**

| <b>Proposición</b> | <b>Formulación teórica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Relación conceptual</b>                     |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| P1                 | La competitividad y sostenibilidad de las MiPyMEs del Clúster Inmobiliario-Turístico del Estado de Baja California se conceptualizan como propiedades emergentes de un sistema complejo adaptativo, derivadas de las interacciones entre sus agentes y de los procesos de aprendizaje colectivo, retroalimentación, adaptación y autoorganización desarrollados en interacción con el entorno territorial. | Integración sistémica → propiedades emergentes |
| P2                 | La interacción de las MiPyMEs inmobiliarias y turísticas con los agentes empresariales, institucionales, académicos y financieros del territorio favorece el acceso a conocimiento, información, recursos y capacidades que fortalecen su capacidad competitiva.                                                                                                                                           | Interacción → recursos y capacidades           |

| <b>Proposición</b> | <b>Formulación teórica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Relación conceptual</b>                                |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| P3                 | La conectividad y colaboración entre las MiPyMEs y los demás agentes del Clúster Inmobiliario-Turístico favorecen la circulación de información, conocimiento y recursos, generando condiciones para el aprendizaje colectivo y la creación de capacidades compartidas dentro del ecosistema empresarial.                                              | Conectividad y colaboración → aprendizaje colectivo       |
| P4                 | El aprendizaje generado mediante las interacciones entre los agentes del Clúster Inmobiliario-Turístico favorece el desarrollo de capacidades adaptativas de las MiPyMEs frente a transformaciones económicas, tecnológicas, regulatorias y turísticas del entorno.                                                                                    | Aprendizaje → adaptación                                  |
| P5                 | La capacidad adaptativa desarrollada por las MiPyMEs mediante sus interacciones dentro del Clúster Inmobiliario-Turístico favorece su resiliencia frente a perturbaciones y transformaciones del entorno.                                                                                                                                              | Adaptación → resiliencia                                  |
| P6                 | Los procesos de autoorganización derivados de las interacciones entre los agentes del Clúster Inmobiliario-Turístico favorecen la generación de innovación colaborativa y la emergencia de nuevas configuraciones de cooperación y creación de valor para las MiPyMEs.                                                                                 | Autoorganización → innovación colaborativa                |
| P7                 | La inteligencia territorial funciona como un mecanismo de retroalimentación del Clúster Inmobiliario-Turístico, mediante el cual los datos sobre la configuración y transformación del territorio se convierten en conocimiento que favorece el aprendizaje y la adaptación de las decisiones estratégicas de las MiPyMEs y demás agentes del sistema. | Inteligencia territorial → retroalimentación y adaptación |

**NOTA. ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LA INTEGRACIÓN CONCEPTUAL DESARROLLADA EN EL ESTUDIO.**

### 3.3 REPRESENTACIÓN E INTEGRACIÓN DEL MODELO CONCEPTUAL

La representación gráfica del modelo integra los agentes heterogéneos, sus interacciones, los mecanismos adaptativos, las propiedades emergentes y la dimensión territorial identificados durante la síntesis conceptual. Su diseño responde a una lógica sistémica y recursiva, por lo que evita representar el funcionamiento del clúster mediante jerarquías o secuencias causales lineales.

La dinámica se representa mediante relaciones bidireccionales y ciclos de retroalimentación. Estos elementos permiten mostrar la interdependencia entre los agentes, la circulación de información, conocimiento y recursos y los procesos de aprendizaje, adaptación y autoorganización. El territorio ocupa una posición particular dentro de esta representación, ya que funciona como base y contexto de las interacciones, pero también se transforma como resultado de ellas.

Las representaciones gráficas expresan el carácter abierto, dinámico y adaptativo atribuido al modelo. No representan relaciones empíricamente comprobadas ni establecen efectos causales deterministas. Su función es organizar y hacer visibles las relaciones conceptuales propuestas, además de ofrecer una estructura que pueda ser contrastada y refinada en investigaciones posteriores.

#### **4. PROPUESTA DEL MODELO SISTÉMICO COMPLEJO DEL CLÚSTER INMOBILIARIO-TURÍSTICO**

El modelo propuesto parte de la configuración previamente desarrollada del Clúster Inmobiliario-Turístico del Estado de Baja California, presentada en la Figura 1, y la reinterpreta desde el enfoque de los sistemas complejos adaptativos. Los actores que integran el ecosistema se mantienen, pero su análisis incorpora las relaciones de interdependencia, los mecanismos adaptativos y los procesos de retroalimentación que pueden desarrollarse entre ellos.

El funcionamiento del clúster depende de algo más que la presencia de empresas e instituciones o de su proximidad territorial. También interviene la capacidad de los agentes para relacionarse, intercambiar información, conocimiento y recursos, aprender de estas interacciones y ajustar sus relaciones ante los cambios del entorno. El modelo pasa así de una representación centrada principalmente en la estructura a una interpretación relacional, dinámica y recursiva. Esta concepción coincide con los estudios que describen los sistemas turísticos como configuraciones dinámicas en las que intervienen procesos de interdependencia, adaptación y evolución continua (Hartman, 2023; Zhang et al., 2024).

La propuesta se organiza en tres niveles relacionados. El primero corresponde a las propiedades estructurales, representadas por la heterogeneidad y la interdependencia de los agentes. El segundo comprende los mecanismos adaptativos: interacción, intercambio de conocimiento y recursos, aprendizaje, retroalimentación, adaptación y autoorganización. El tercero incorpora como propiedades emergentes potenciales la innovación colaborativa, la resiliencia, la competitividad y la sostenibilidad. La inteligencia territorial conecta estos niveles mediante la retroalimentación que se produce entre las acciones de los agentes y las transformaciones del territorio.

##### **4.1 CONFIGURACIÓN ESTRUCTURAL Y AGENTES DEL MODELO**

La estructura del modelo mantiene los componentes identificados previamente en el clúster: el núcleo articulador, el entorno institucional, el ecosistema de conocimiento e innovación, la red productiva y empresarial y el sistema de soporte especializado y financiero. En ellos participan organizaciones con distintos recursos y capacidades, cuya interacción permite analizar el clúster desde la perspectiva de los sistemas complejos

adaptativos.

Las MiPyMEs inmobiliarias y turísticas se sitúan como agentes económicos focales debido al interés del estudio por comprender cómo sus vínculos con otros participantes pueden contribuir al desarrollo de capacidades competitivas y sostenibles. Esta posición no les otorga una función jerárquica dentro del sistema. Las instituciones gubernamentales, universidades y centros de investigación, organismos empresariales, instituciones financieras y proveedores especializados participan como agentes con conocimientos, recursos, capacidades e intereses diversos.

El clúster actúa como un espacio de articulación que puede facilitar las relaciones entre sus integrantes, más que como una estructura central encargada de dirigirlos. Su función se relaciona con la creación de condiciones que favorezcan la vinculación, el intercambio de información y la cooperación. La gobernanza responde así a una lógica de coordinación que permite a los agentes conservar autonomía y, al mismo tiempo, desarrollar procesos de adaptación y autoorganización.

Las diferencias en recursos y capacidades generan relaciones de interdependencia entre agentes que mantienen autonomía en sus decisiones. A través de sus vínculos, estas capacidades pueden complementarse y dar lugar a nuevas formas de respuesta. La pertenencia al clúster o la proximidad territorial, por sí solas, no generan ventajas competitivas. Su potencial depende de la calidad de las interacciones, del intercambio de conocimiento y recursos y de la manera en que los participantes los incorporan a sus decisiones y actividades. La cooperación y el intercambio de conocimiento han sido identificados como elementos que pueden contribuir a la innovación y la sostenibilidad de las MiPyMEs (Suchek & Franco, 2024; Shirasawa & Seo, 2025).

## **4.2 INTERACCIONES Y MECANISMOS ADAPTATIVOS**

La dinámica del Modelo Sistémico Complejo del Clúster Inmobiliario-Turístico surge de las relaciones entre agentes heterogéneos e interdependientes. Las MiPyMEs, instituciones gubernamentales, universidades y centros de investigación, organismos empresariales, instituciones financieras y proveedores especializados conservan autonomía, pero sus vínculos permiten intercambiar información, conocimiento, recursos y capacidades. La conectividad del sistema no depende solamente del número de relaciones existentes, sino de los intercambios que se producen a través de ellas.

Estas relaciones pueden generar procesos de aprendizaje individual y colectivo cuando la información y el conocimiento obtenidos son interpretados e incorporados por los

agentes para ajustar sus decisiones y prácticas. El conocimiento se entiende así como un recurso que circula y se transforma a través de las interacciones y que puede contribuir al desarrollo de nuevas capacidades. La literatura ha señalado la importancia de las relaciones interorganizacionales y de la transferencia de conocimiento para la innovación y sostenibilidad de las MiPyMEs (Suchek & Franco, 2024; Shirasawa & Seo, 2025).

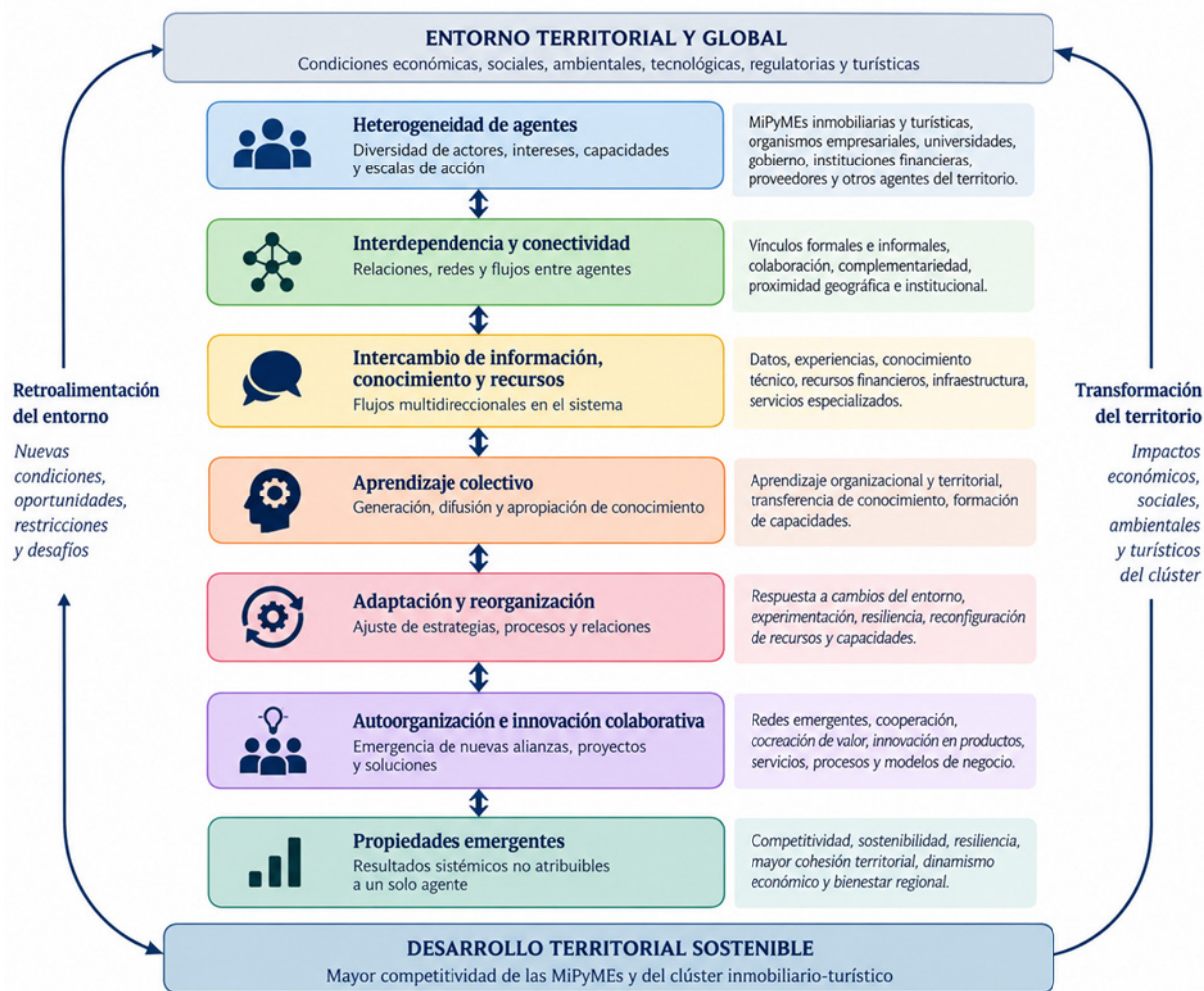
La retroalimentación vincula las acciones de los agentes con sus resultados y con la información que estos generan. Una decisión puede modificar relaciones, recursos o condiciones del entorno y producir nueva información que regresa al sistema. Esta información puede dar lugar a otros procesos de aprendizaje y ajuste, por lo que las relaciones no siguen necesariamente una trayectoria causal única.

El aprendizaje y la retroalimentación pueden contribuir a la adaptación de los agentes, entendida como la capacidad para modificar estrategias, prácticas y relaciones ante cambios económicos, tecnológicos, regulatorios, turísticos o territoriales. Para las MiPyMEs, esta capacidad puede ser particularmente importante frente a entornos turbulentos e inciertos (Yapicioglu, 2023). El modelo no supone, sin embargo, que cualquier interacción produzca aprendizaje ni que este conduzca necesariamente a la adaptación. Estas relaciones dependen de las características de los agentes y de las condiciones en las que se desarrolla la dinámica del sistema.

La autoorganización constituye otro de los mecanismos considerados. A través de las interacciones pueden surgir nuevas relaciones, formas de cooperación y configuraciones de coordinación sin que todas ellas hayan sido previamente diseñadas o dirigidas por una autoridad central. El clúster mantiene una función articuladora, mientras que los participantes pueden establecer, modificar o ampliar sus relaciones conforme cambian sus necesidades y las condiciones del entorno.

Interacción, conocimiento, aprendizaje, retroalimentación, adaptación y autoorganización forman una dinámica abierta y recursiva en la que los distintos procesos pueden influirse mutuamente. El modelo evita plantear una secuencia determinista de interacción → aprendizaje → adaptación → resultado. En su lugar, propone relaciones bidireccionales en las que los resultados de un proceso pueden convertirse en insumos para otros. La Figura 2 representa esta dinámica y muestra la relación entre las propiedades estructurales y los mecanismos adaptativos del sistema

**FIGURA 2. INTEGRACIÓN CONCEPTUAL DEL CLÚSTER INMOBILIARIO TURÍSTICO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA COMO SISTEMA COMPLEJO ADAPTATIVO**



**NOTA. ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN EL MARCO TEÓRICO DEL ESTUDIO Y APOYO DE CHATGPT (OPENAI, 2026) PARA EL DISEÑO Y SISTEMATIZACIÓN DEL CONTENIDO DE LA FIGURA.**

### 4.3 PROPIEDADES EMERGENTES

La innovación colaborativa, la resiliencia, la competitividad y la sostenibilidad se plantean en el modelo como propiedades emergentes potenciales. Su aparición está relacionada con las interacciones y con los procesos de aprendizaje, adaptación y autoorganización que se desarrollan dentro del sistema. No corresponden a un agente específico ni se consideran consecuencias automáticas de pertenecer al clúster.

La innovación colaborativa puede surgir cuando los agentes combinan conocimientos, recursos y capacidades. La resiliencia se relaciona con la capacidad de las MiPyMEs para responder y reorganizarse ante perturbaciones del entorno (Suchek & Franco, 2024; Yapicioglu, 2023). La competitividad incorpora tanto las capacidades empresariales como el acceso a recursos y conocimiento obtenido mediante las relaciones del ecosistema. La sostenibilidad comprende dimensiones económicas, sociales, ambientales y territoriales

que pueden fortalecerse a través de la cooperación entre organizaciones (Suchek & Franco, 2024; Ooi & Memon, 2025).

Estas propiedades mantienen relaciones entre sí y forman parte de una dinámica recursiva, no de una secuencia causal rígida. Una vez que se manifiestan, pueden modificar las capacidades de los agentes y las condiciones del territorio. Los cambios resultantes generan nueva información que puede incorporarse posteriormente a otros procesos de aprendizaje y adaptación.

#### 4.4 INTELIGENCIA TERRITORIAL Y RETROALIMENTACIÓN

La inteligencia territorial funciona en el modelo como un mecanismo que conecta las acciones de los agentes con los cambios que ocurren en el territorio. Los datos producidos por la dinámica económica y territorial pueden transformarse en información y conocimiento útil para el aprendizaje, la adaptación y la toma de decisiones. El territorio adquiere así una doble condición: constituye el espacio y contexto en el que funciona el clúster y, al mismo tiempo, puede transformarse como resultado de las interacciones de sus agentes.

Esta relación tiene especial importancia para las MiPyMEs inmobiliarias y turísticas porque sus decisiones están vinculadas con cambios en la localización de las actividades económicas, la infraestructura, los servicios y otras condiciones territoriales. La información geoespacial proporcionada por fuentes como el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) permite observar patrones de distribución y cambios en las unidades económicas (INEGI, 2025). Los datos adquieren valor para el modelo cuando los agentes pueden interpretarlos y convertirlos en conocimiento útil para sus decisiones, de acuerdo con el enfoque de inteligencia territorial (Cornejo-Ortega et al., 2024). Este proceso se representa como un ciclo continuo en la Figura 3.

**FIGURA 3. CICLO DE INTELIGENCIA TERRITORIAL COMO MECANISMO DE RETROALIMENTACIÓN DEL SISTEMA COMPLEJO**



**NOTA. ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN EL MARCO TEÓRICO DEL ESTUDIO Y APOYO DE CHATGPT (OPENAI, 2026) PARA EL DISEÑO Y SISTEMATIZACIÓN DEL CONTENIDO DE LA FIGURA.**

Las decisiones y acciones de las MiPyMEs y de los demás agentes pueden modificar las condiciones del territorio y producir nueva información. Cuando esta información regresa al sistema, puede actualizar el conocimiento disponible, modificar decisiones y alimentar nuevos procesos de aprendizaje y adaptación. La relación entre el clúster y el territorio se plantea, por ello, como bidireccional y recursiva.

La Figura 3 muestra este ciclo: las transformaciones territoriales producen nueva información que puede volver a incorporarse a los procesos de aprendizaje, adaptación y toma de decisiones.

## 4.5 ARTICULACIÓN DE LAS PROPOSICIONES TEÓRICAS

Las siete proposiciones de la Tabla 2 organizan las relaciones que conforman el modelo y permiten vincular las características del sistema con las interacciones entre los agentes, los mecanismos adaptativos y las propiedades que pueden surgir de esta dinámica. Las proposiciones están relacionadas entre sí y no representan procesos aislados ni una secuencia causal predeterminada.

La P1 integra los principales componentes del modelo al plantear la competitividad y la sostenibilidad de las MiPyMEs como propiedades emergentes potenciales asociadas con las interacciones y los procesos adaptativos. Las P2 y P3 se concentran en las relaciones entre los agentes y en la manera en que la interacción, la conectividad y la colaboración pueden facilitar el acceso y la circulación de información, conocimiento, recursos y capacidades.

Las P4 y P5 relacionan el aprendizaje con la capacidad de adaptación de las MiPyMEs. El conocimiento generado a partir de las interacciones puede contribuir a que las empresas ajusten sus respuestas ante cambios en el entorno y desarrollen capacidades de resiliencia. La P6 incorpora la autoorganización y considera la posibilidad de que las relaciones entre los agentes den lugar a nuevas formas de cooperación, innovación colaborativa y creación de valor.

La P7 incorpora la inteligencia territorial como parte de la retroalimentación del sistema. Los cambios en el territorio producen datos e información que pueden convertirse en conocimiento y utilizarse nuevamente en los procesos de aprendizaje, adaptación y toma de decisiones. Los resultados de las acciones pueden generar así nueva información que regresa al sistema e interviene en decisiones y procesos posteriores.

Las proposiciones conectan los fundamentos teóricos con los componentes y relaciones representados en el modelo. Al mismo tiempo, establecen una estructura conceptual susceptible de contrastación y refinamiento mediante investigaciones empíricas posteriores. El siguiente apartado presenta la representación integral del modelo.

## 4.6 REPRESENTACIÓN INTEGRAL DEL MODELO

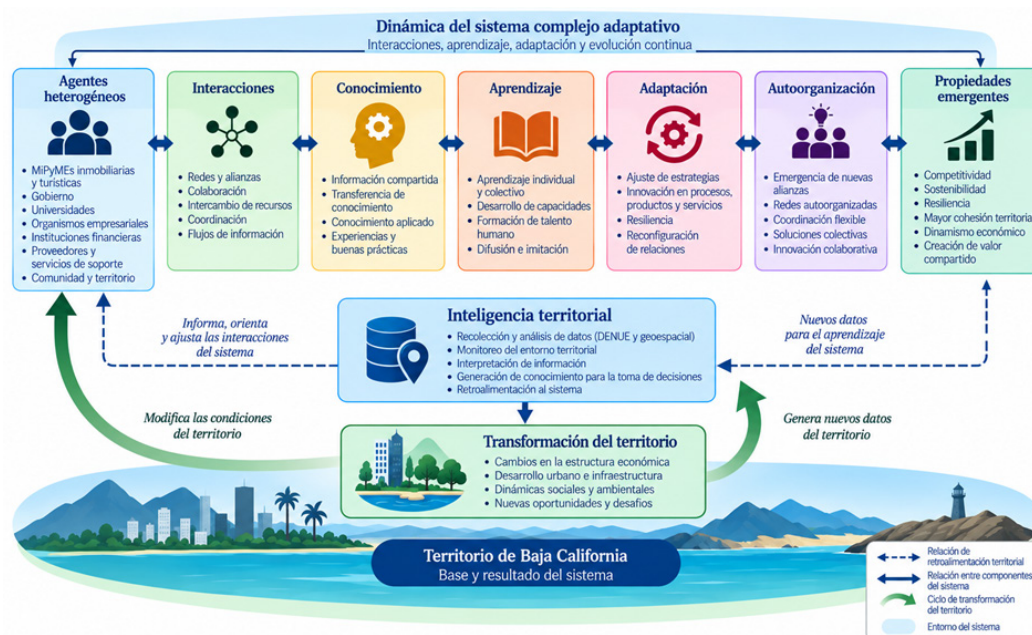
La representación integral reúne la estructura del modelo existente con los mecanismos adaptativos y las propiedades emergentes incorporadas en su reinterpretación como sistema complejo adaptativo. Las MiPyMEs se mantienen como agentes económicos focales dentro de un conjunto de actores heterogéneos que intercambian información, conocimiento y recursos. A través de estas relaciones pueden desarrollarse procesos de aprendizaje, retroalimentación, adaptación y autoorganización.

Las relaciones son bidireccionales y recursivas porque los resultados obtenidos pueden modificar las capacidades de los agentes y dar lugar a nuevas interacciones. La innovación colaborativa, la resiliencia, la competitividad y la sostenibilidad se consideran propiedades emergentes potenciales de esta dinámica colectiva, no consecuencias automáticas de la pertenencia al clúster.

El territorio forma parte de esta dinámica como base, contexto y resultado del sistema. Las acciones de los agentes pueden modificarlo y, a su vez, sus transformaciones producen nuevos datos e información. Mediante la inteligencia territorial, estos datos pueden convertirse en conocimiento y regresar al sistema para alimentar posteriores procesos de aprendizaje, adaptación y toma de decisiones.

La Figura 4 reúne estos elementos y representa el paso de una configuración estructural del clúster hacia un sistema dinámico en el que agentes, interacciones, mecanismos adaptativos, propiedades emergentes y territorio mantienen relaciones continuas.

**FIGURA 4. MODELO CONCEPTUAL DEL CLÚSTER INMOBILIARIO-TURÍSTICO COMO SISTEMA COMPLEJO CON RETROALIMENTACIÓN TERRITORIAL**



**NOTA. ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN EL MARCO TEÓRICO DEL ESTUDIO Y APOYO DE CHATGPT (OPENAI, 2026) PARA EL DISEÑO Y SISTEMATIZACIÓN DEL CONTENIDO DE LA FIGURA.**

El modelo permite estudiar el Clúster Inmobiliario-Turístico a partir de algo más que los agentes que lo conforman. Las relaciones entre ellos, los mecanismos mediante los cuales se adaptan y los procesos de retroalimentación también intervienen en su evolución. La propuesta vincula la estructura existente del clúster con una lógica sistémica compleja para explicar cómo pueden surgir capacidades colectivas y cómo estas mantienen una relación continua con el territorio.

## **5. DISCUSIÓN Y APORTACIONES**

El modelo propuesto amplía la forma de analizar el Clúster Inmobiliario-Turístico al pasar de una configuración centrada principalmente en su estructura hacia una interpretación relacional, adaptativa y territorial. El modelo existente permite reconocer los agentes y componentes que integran el ecosistema, mientras que su reinterpretación como sistema complejo adaptativo incorpora la manera en que estos actores se relacionan, aprenden, responden a los cambios y reorganizan sus vínculos. Esta lectura coincide con Hartman (2023) y Zhang et al. (2024), quienes señalan que el estudio de los sistemas turísticos requiere considerar las relaciones entre los agentes, los procesos de adaptación y su evolución a través del tiempo.

Esta propuesta también modifica la manera de abordar la competitividad de las MiPyMEs. Sus recursos y capacidades internas continúan siendo importantes, pero no explican por sí solos su desempeño dentro del clúster. Las relaciones con otros agentes pueden facilitar el acceso a conocimiento, recursos y capacidades complementarias. Esta interpretación coincide con estudios que vinculan la cooperación y el intercambio de conocimiento con los procesos de innovación y sostenibilidad empresarial (Suchek & Franco, 2024; Shirasawa & Seo, 2025).

### **5.1 DEL CLÚSTER ESTRUCTURAL AL SISTEMA ADAPTATIVO**

Una de las aportaciones del modelo es entender el clúster como un sistema cuya configuración puede modificarse a partir de las relaciones entre sus integrantes. La presencia de empresas e instituciones en un mismo espacio permite identificar su estructura, pero formar parte del clúster no genera por sí mismo ventajas competitivas. El desarrollo de estas ventajas también depende de las relaciones que establecen los agentes y de su capacidad para aprender, adaptarse y reorganizarse ante los cambios del entorno.

La innovación colaborativa, la resiliencia, la competitividad y la sostenibilidad se plantean como propiedades emergentes potenciales de esta dinámica. Su aparición no se considera un resultado automático de la colaboración, ya que las mismas interacciones pueden producir respuestas distintas según las características de los agentes, las relaciones existentes y las condiciones del entorno. Esta interpretación corresponde con

la perspectiva de los sistemas complejos adaptativos, en los que los resultados colectivos pueden modificarse conforme evoluciona el propio sistema (Hartman, 2023; Crabolu, 2025).

## **5.2 IMPLICACIONES PARA LAS MiPYMEs Y LA GESTIÓN DEL CLÚSTER**

Para las MiPYMEs, la propuesta muestra que las capacidades internas forman parte de su competitividad, pero también intervienen las relaciones que mantienen con otros agentes y su capacidad para responder a los cambios. Estos vínculos pueden facilitar el acceso a conocimiento y recursos disponibles en el ecosistema, aunque su aprovechamiento depende de la capacidad de cada empresa para incorporarlos a sus decisiones y prácticas. La colaboración puede generar oportunidades de innovación, mientras que el aprendizaje y la adaptación pueden contribuir a la respuesta de las empresas ante cambios en su entorno (Yapicioglu, 2023; Suchek & Franco, 2024).

Para la gestión del clúster, el modelo plantea una función que va más allá de incorporar participantes. La atención se dirige también a crear condiciones que faciliten las relaciones entre los agentes, el intercambio de conocimiento, la colaboración y el aprendizaje colectivo. La gobernanza adquiere así una función de articulación y coordinación, sin asumir un control central sobre las decisiones y relaciones de los participantes.

## **5.3 IMPLICACIONES TERRITORIALES Y AGENDA DE CONTRASTACIÓN**

El territorio ocupa una posición dinámica dentro del modelo. La inteligencia territorial permite utilizar información derivada de los cambios económicos y espaciales para generar conocimiento que apoye la toma de decisiones. Al mismo tiempo, las decisiones y acciones de los agentes pueden modificar las condiciones del territorio. Se establece así una relación recursiva entre ambos (Cornejo-Ortega et al., 2024; INEGI, 2025).

El carácter conceptual y teórico-propositivo del estudio hace necesaria la contrastación empírica posterior de las relaciones planteadas y de las proposiciones P1-P7. Futuras investigaciones podrían estudiar la estructura y calidad de las redes entre agentes, los mecanismos mediante los cuales circula el conocimiento y las capacidades adaptativas de las MiPYMEs, así como su relación con la innovación, la resiliencia, la competitividad y la sostenibilidad. También será necesario examinar empíricamente el papel de la inteligencia territorial como mecanismo de retroalimentación y explorar posibles relaciones no lineales entre los componentes del modelo.

La propuesta permite, por tanto, estudiar el clúster como un proceso relacional, adaptativo y territorial, además de reconocer su estructura. Desde esta perspectiva, la competitividad de las MiPYMEs puede estar relacionada con la combinación de sus

capacidades empresariales, los vínculos que establecen con otros agentes y los procesos de aprendizaje y adaptación que se desarrollan dentro del sistema.

## 6. CONCLUSIONES

El estudio permitió reinterpretar el Clúster Inmobiliario-Turístico del Estado de Baja California como un sistema complejo adaptativo a partir de su configuración estructural existente. Esta reinterpretación incorpora las relaciones entre los agentes, los cambios que se producen dentro del sistema y su vínculo con el territorio. La competitividad de las MiPyMEs se entiende, bajo esta lógica, a partir de sus recursos internos y de las interacciones que mantienen con otros participantes, así como de los procesos de aprendizaje, retroalimentación, adaptación y autoorganización que pueden desarrollarse.

En respuesta a la pregunta de investigación, el modelo propone que las interacciones de las MiPyMEs con agentes empresariales, institucionales, académicos, financieros y territoriales pueden facilitar el intercambio de información, conocimiento, recursos y capacidades. Estas relaciones pueden generar procesos de aprendizaje colectivo y adaptación y, bajo determinadas condiciones, favorecer la aparición de capacidades vinculadas con la innovación colaborativa, la resiliencia, la competitividad y la sostenibilidad. Se trata de relaciones formuladas desde el plano teórico, por lo que no deben interpretarse como efectos causales comprobados empíricamente.

La inteligencia territorial incorpora al modelo la relación entre las decisiones de los agentes y los cambios que se producen en el territorio. Las condiciones territoriales influyen en las actividades de las empresas, pero las decisiones y acciones de estas también pueden modificar su entorno. Los cambios generados producen nueva información que, al ser interpretada, puede convertirse en conocimiento y utilizarse en decisiones posteriores. El territorio forma así parte de un proceso de retroalimentación en el que intervienen las empresas y los demás agentes del clúster.

En términos de gestión, la propuesta asigna al clúster una función de articulación que puede facilitar las relaciones entre sus integrantes, el intercambio de conocimiento, la colaboración y el aprendizaje. Más que concentrar las decisiones, esta forma de gobernanza busca generar condiciones para que los participantes se relacionen y desarrollen capacidades relacionales y adaptativas.

El estudio tiene un alcance conceptual y teórico-propositivo, por lo que las relaciones formuladas y las proposiciones P1-P7 aún requieren contrastación empírica. Investigaciones posteriores podrán examinar las redes entre los agentes, las formas en que se intercambia el conocimiento y las capacidades adaptativas de las MiPyMEs. También podrán analizar su relación con la innovación, la resiliencia, la competitividad y la sostenibilidad, así como estudiar la función de la inteligencia territorial y la posible presencia de relaciones no

lineales entre los componentes del sistema.

El modelo permite comprender el Clúster Inmobiliario-Turístico como un sistema abierto y adaptativo en el que la presencia de empresas e instituciones constituye solo una parte de su funcionamiento. También intervienen la forma en que los agentes se relacionan, el conocimiento que intercambian, su capacidad para aprender y adaptarse y la información que surge de los cambios en el territorio. La propuesta proporciona una base conceptual para estudiar estas relaciones y analizar cómo pueden vincularse con la colaboración, la resiliencia, la competitividad y la sostenibilidad de las MiPyMEs.

# REFERENCIAS

- Carballo Cruz, E., Yera Toledo, R., Carballo Ramos, E., & Betancourt García, M. E. (2023). La innovación de productos turísticos mediante sistemas adaptativos complejos para la generación de ventajas competitivas en Cuba. *Investigaciones Turísticas*. <https://doi.org/10.14198/INTURI.22549>
- Cornejo-Ortega, J. L., Espinoza-Sánchez, R., & López-Sánchez, J. A. (2024). Towards the construction of territorial intelligence tourism concept in Latin America. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 19(4), 1447–1455. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.190422>
- Crabolu, G. (2025). Complexity-aware design: An interdisciplinary approach to tackling complexity in tourism. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 63, 375–378. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2025.05.018>
- David, L. K., Wang, J., Lazarus, A. T., & Angel, V. (2025). Drivers of innovation and competitiveness in small and medium-sized enterprises: A comprehensive analysis of the Latin American and Caribbean region. *CEPAL Review*.
- Gao, C., Xia, S., Liu, J., Tao, H., & Zhu, Z. (2024). Adaptive evolution and dynamic mechanism of resort socioecological system in tourism cities: The case of Qinhuangdao, China. *Habitat International*, 151, 103138. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2024.103138>
- Hartman, S. (2023). Destination governance in times of change: A complex adaptive systems perspective to improve tourism destination development. *Journal of Tourism Futures*, 9(2), 267–278. <https://doi.org/10.1108/JTF-11-2020-0213>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2025a). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) Interactivo 05/2025. <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2025b). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas 2025: Información para la actualización e incorporación de unidades económicas al DENUE; datos a mayo de 2025. <https://www.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/1103>
- Li, J., Scott, N., & Walters, G. (2024). Tourism motivation: A complex adaptive system. *Journal of Destination Marketing & Management*, 31, 100861. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2024.100861>
- Nie, Z., & Cronin, S. (2025). Co-opetition as a pathway to sustainability: How bed and breakfast clusters achieve competitive advantage in high-density tourism destinations. *Sustainability*, 17(21), 9562. <https://doi.org/10.3390/su17219562>
- Ooi, S. K., & Memon, K. R. (2025). Addressing resource scarcity: The role of responsible innovation and resilience in SMEs' competitive advantage and sustainability performance. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 32(5), 5734–5746. <https://doi.org/10.1002/csr.70005>

- Pérez Cárdenas, X. C., & Paredes Castellanos, E. (2024). Revisión sistemática sobre la innovación en clústeres turísticos. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 20(38). <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.4326>
- Romão, J. (2025). Smart specialization, tourism competitiveness, growth and resilience. In *Economic geography of tourism* (pp. 93–110). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-88626-3\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-031-88626-3_6)
- Seow, A. N., Choong, Y. O., Low, M. P., Ismail, N. H., & Choong, C. K. (2024). Building tourism SMEs' business resilience through adaptive capability, supply chain collaboration and strategic human resource. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 32(2), e12564. <https://doi.org/10.1111/1468-5973.12564>
- Seow, A. N., Choong, Y. O., & Tee, A. M. K. (2026). Enhancing tourism small and medium-sized enterprises' business resilience in the hospitality industry: Information technology capability, supply chain collaboration and adaptive capability. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 34(1), e70112. <https://doi.org/10.1111/1468-5973.70112>
- Shirasawa, N., & Seo, Y. (2025). The role of institutional and geographic proximity in enhancing creating shared value (CSV) initiatives within local industrial clusters: A study of Japanese SMEs. *Sustainability*, 17(6), 2410. <https://doi.org/10.3390/su17062410>
- Suchek, N., & Franco, M. (2024). Inter-organisational cooperation oriented towards sustainability involving SMEs: A systematic literature review. *Journal of the Knowledge Economy*, 15, 1952–1972. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01196-x>
- Sukhera, J. (2022). Narrative reviews: Flexible, rigorous, and practical. *Journal of Graduate Medical Education*, 14(4), 414–417. <https://doi.org/10.4300/JGME-D-22-00480.1>
- Tokbergenova, U., Issakov, Y., Abdimanapov, B., Arslan, M., Pavlichenko, L., Aktymbayeva, B., Beisembinova, A., Shaken, A., & Gajić, T. (2025). Tourism clusters in emerging destinations: Perceived competitiveness and economic sustainability. *Journal of the Geographical Institute "Jovan Cvijić" SASA*, 75(3), 347–363. <https://doi.org/10.2298/IJ-GI250326016T>
- Turnbull, D., Chugh, R., & Luck, J. (2023). Systematic-narrative hybrid literature review: A strategy for integrating a concise methodology into a manuscript. *Social Sciences & Humanities Open*, 7(1), 100381. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2022.100381>
- Villafuerte Palavicini, F. S., Cruz Manzo, J., & Guevara Ramírez, I. (2025). Innovación, competitividad y sostenibilidad en clústeres: Estudio bibliométrico. *Transdigital*. <https://doi.org/10.56162/transdigital526>
- Wei, M., & Huang, T. (2025). Dynamic evolution and resilience enhancement of the urban tourism ecological health network: A case study in Shanghai, China. *Systems*, 13(8), 654. <https://doi.org/10.3390/systems13080654>

## REFERENCIAS

- Yapicioglu, B. (2023). Navigating turbulent environments: Exploring resilience in SMEs through complex adaptive systems perspective. *Sustainability*, 15(11), 9118. <https://doi.org/10.3390/su15119118>
- Ye, S., & Cai, B. (2026). Tourism economic network evolution: Structural complexity and micro-self-organization characteristics. *Humanities and Social Sciences Communications*. <https://doi.org/10.1057/s41599-026-08043-9>
- Zhang, Y., Gao, J., Goh, E., & Li, Y. (2024). A complex adaptive system analysis of emerging tourism work paradigms. *Current Issues in Tourism*. <https://doi.org/10.1080/13683500.2024.2435423>
- Zhang, Z., Liu, Y., Zhang, Y., & Zhang, Y. (2026). Hierarchical dynamic adaptive management of territorial space: An analytical framework integrating complex adaptive system theory. *Land*, 15(8), 1349. <https://doi.org/10.3390/land15081349>