

LAS PERSPECTIVAS Y MODELOS DE ESTRATEGIAS

Área de investigación: Teoría de la administración y
Teoría de la organización

Julian Miranda Torrez

Universidad Autónoma de Guerrero, México

julianmt4@gmail.com/estrategiasomega@gmail.com

XXI
CONGRESO
INTERNACIONAL
DE
CONTADURÍA
ADMINISTRACIÓN
E
INFORMÁTICA



LAS PERSPECTIVAS Y MODELOS DE ESTRATEGIAS

Resumen



¿Qué nuevas perspectivas y modelos de estrategias están emergiendo que apoyen al desarrollo de las organizaciones modernas? Se tiene el objetivo de aportar un conocimiento y dar respuesta a la interrogante planteada, fundamentado en el pensamiento estratégico, la teoría de las organizaciones y en la teoría de la complejidad. La información se obtuvo del análisis y crítica de los documentos publicados sobre el tema. La revisión de la literatura nos permitió identificar tres etapas de la evolución de las perspectivas y modelos de estrategias: tradicional, en tránsito y emergentes dinámicos, fundamentados en la ciencia clásica y la teoría de la complejidad. La originalidad de esta investigación, es el de integrar diversos conceptos, perspectivas, modelos, teorías y estudios publicados sobre el tema. El aporte importante, proponer las perspectivas y modelo de estrategias emergentes dinámicas, lo cual, permitirá el desarrollo de líneas de generación y aplicación de conocimientos en estrategias en las organizaciones, considerando el dinamismo y la complejidad de los entornos: sociales, económicos, tecnológicos y naturales.

Palabras clave: Organización, ciencia de la complejidad, estrategias, perspectivas y modelos.



Introducción

El entorno actual se caracteriza por su dinamismo, complejidad e incertidumbre. Las organizaciones están en procesos de cambios profundos para aprovechar las oportunidades, enfrentar las amenazas, tomando en cuenta sus fortalezas y debilidades. En esta situación, los directivos y los recursos humanos tienen los retos de: conocer con mayor profundidad su entorno y sus organizaciones, desarrollar nuevas capacidades administrativas y estratégicas, tomar decisiones rápidas como respuesta a los cambios en los entornos económicos, sociales, tecnológicos, locales, nacionales y globales; y entregar mayor valor a los participantes externos e internos de sus organizaciones, así como, lograr ventaja competitiva y competitividad.

Los modelos de planeación, dirección, administración estratégica y diversas perspectivas teóricas de la administración y de las organizaciones han sido influenciados por la filosofía y metodología de la ciencia clásica (Abreu, 2016) y por los paradigmas sociológicos (Burrell y Morgan, 1979); esta perspectiva es considerada tradicional u ortodoxa, ya que, limita el desarrollo del conocimiento, es insuficiente para explicar la realidad actual del entorno, dinámico y complejo, y analizar la complejidad de las organizaciones.

Frente a esta situación, se plantea las siguientes interrogantes: (1) ¿Cuál es la evolución de las perspectivas y modelos de estrategias? y (2) ¿Qué nuevas perspectivas y modelos de estrategias están emergiendo tomando como referencia la teoría de la complejidad, la teorías de las organizaciones y el pensamiento estratégico que permita apoyar a las organizaciones modernas? Los objetivos de esta investigación fue dar respuesta a estas interrogantes, para lograrlo, se realizó una amplia revisión de la literatura publicada recientemente. Nuestro aporte, permitirá diseñar nuevas líneas de investigación para la generación y aplicación de conocimientos en temas relacionados con las estrategias.

El documento está dividido en tres secciones: En la primera parte, se presenta una crítica y síntesis de las perspectivas y modelos tradicionales de las estrategias. En la segunda parte, se analiza las perspectivas y modelos de estrategias en transición. En la tercera parte, se analiza las perspectivas y modelos de estrategias emergentes dinámicos. Se concluye, planteando líneas y temáticas de investigación sobre el tema.



Primera parte: Perspectivas y modelos de estrategias¹ tradicionales

Abreu (2016) realizó un análisis de la relación de la ciencia clásica, la cultura positivista y la cultura interpretativa con las estrategias. Las categorías de la ciencia clásica u ortodoxa, entre otras son las siguientes: experimentación, la capacidad de predicción del fenómeno estudiado, reduccionismo, determinismo, *ceteris paribus*, observación, medición, universalismo, causalidad lineal, metodología de la ciencia natural aplicada a la ciencia social. La ciencia clásica representa una manera de codificar el sistema natural para producir teorías en el lenguaje de las matemáticas, el cual está basado en la experimentación, el reduccionismo, y parsimonia en predecir exacta o probabilísticamente la evolución de los sistemas dinámicos. Nagel (1961) realizó una explicación amplia de estas categorías en la “La estructura de la ciencia”.

Burrell y Morgan (1979) profundizaron el estudio de los paradigmas, funcionalista, interpretativo, radical humanista y radical estructuralista y su aplicación en el análisis organizacional. El paradigma funcionalista, --- fundamentado en el modelo positivo de la ciencia natural, utilizó las analogías mecánica y orgánica—. El paradigma interpretativo tiene un planteamiento subjetivo en el análisis del mundo social, permite entender y explicar el mundo social primariamente desde el punto de vista de los actores directamente involucrados en el proceso; la cultura funcionalista y positivista ha tenido una mayor influencia en las teorías de la organización, en la administración clásica y en las estrategias.

En síntesis. La ciencia clásica, la cultura positivista, el determinismo y el paradigma funcionalista representan las columnas fundamentales de la perspectiva tradicional u ortodoxa, que ha incidido en el desarrollo del conocimiento en las ciencias sociales, en particular, en la administración estratégica. Por ejemplo. La organización industrial determina el desempeño de las organizaciones, en el modelo de las cinco fuerzas de Porter (1987)—la competencia en la industria, el poder de negociación de los clientes y de los proveedores, el ingreso de nuevas empresas y el surgimiento de productos sustitutos—determina la rentabilidad. La lógica determinística, ha sido utilizada como un marco teórico importante en la administración estratégica y

¹ En la literatura revisada, se identificaron los temas planeación estratégica, dirección estratégica y administración estratégica, para los propósitos de este estudio las agrupamos en el concepto estrategias.



en la teoría de las organizaciones. Una expresión es la teoría de la contingencia, plantea que las fuerzas externas forman la dirección estratégica de la organización. En la administración estratégica, es una característica clave de los modelos de planeación racional, los cambios que ocurren en el entorno determinan las características de las organizaciones y las estrategias a ser aplicadas como respuestas a la influencia del entorno.



En la ciencia clásica se plantea el principio de relaciones causales lineales; por ejemplo, en la Perspectiva Basada en los Recursos (Barney, 1997), se observa una relación causal deductiva entre los recursos -causa- y el desempeño de la empresa-efecto; se aprecia la predicción, las empresas que tengan los recursos de la mayor calidad tendrán el mejor desempeño y la ventaja competitiva. Una extensión de esta teoría, es la perspectiva de las capacidades dinámicas (Teece, Pisano y Shuen, 1997), plantean que el dinamismo del entorno determina las capacidades a ser implementadas en la organización --integrar, construir, y reconfigurar las competencias internas y externas --como respuesta a los rápidos cambios en los entornos.

Una aplicación de la causalidad lineal se observa en la secuencia de las etapas del proceso estratégico: diagnóstico del entorno, evaluación de los recursos y capacidades de la organización, formulación de la estrategia, planeación, implementación y evaluación de su impacto en el desempeño económico (Feurer y Martkus, 1995). Este planteamiento secuencial requiere altos compromisos de los participantes, alta inversión de capital, recursos y tiempo, esta situación puede crear altos costos y riesgos.

La linealidad causal y la secuencia de actividades y procesos se observa en la mayoría de los modelos de planeación, dirección y administración estratégica. En la tabla 1 se presenta una síntesis de modelos de estrategias



Tabla 1
Perspectivas y modelos de estrategias tradicionales

Autor	Perspectivas y modelos de estrategias tradicionales
Rivas (2009)	Realizó una revisión amplia de la evolución histórica de los modelos, los agrupa en cinco modelos de generaciones con perspectiva tradicional: (1) control presupuestal, (2) planeación a largo plazo, (3) planeación estratégica, (4) administración estratégica y (5) dirección estratégica. Son modelos que integran la formulación, implementación y evaluación de las estrategias. Propone una sexta generación, gestión estratégica de la complejidad, está más relacionada con el modelo de estrategia emergente. Estrategias del océano rojo, son las estrategias competitivas para ganar y sostener ventaja competitiva en mercados existentes.
Harrington (2001)	Realizó una amplia revisión de los modelos que integran la formulación e implementación de las estrategias
Nonaka (1988)	Analizó tres tipos de estilos de procesos de hacer estrategias: de (1) arriba-hacia abajo (deductivo), que las estrategias surjan en la cúspide de la organización y su implementación en los niveles operativos, (2) surja en los niveles medios y se desplace hacia arriba y a los niveles operativos (deductivo), (3) surja en los niveles operativos y desplace a la cúspide la organización (comprensivo).
Ansoff (1987)	Procesos de decisión, poder, cultura y presión del entorno.
Chaffee (1985)	Describió tres modelos de estrategias: Lineal, adaptativo e interpretativo.
Grandori (1984)	Planteó un modelo heurístico de toma de decisiones que puede ser utilizado por un tomador de decisiones para clasificar el estado de incertidumbre y conflicto de intereses cuando se elimina estrategias no factibles para una situación.
Allison (1971)	Propuso tres modelos utilizados para evaluar las acciones de los gobiernos extranjeros: actor racional, proceso organizacional, y proceso político.
Barba y Montoya (2012)	Estrategias ortodoxas y no ortodoxas.

FUENTE: Construido con las propuestas de diferentes autores.

Barba y Montoya (2012) analizaron los modelos organizacionales moderno/burocrático y posmoderno/flexible, así como, la transición de la planeación al pensamiento estratégico; plantearon los enfoques ortodoxo y no ortodoxo de estrategia. Desde la perspectiva ortodoxa, la planeación estratégica es considerada como un conjunto de técnicas y modelos racionales que faciliten la toma de decisiones estratégicas, este planteamiento está relacionada con la perspectiva tradicional de la ciencia. En la visión no ortodoxa, la estrategia no necesariamente incorpora procesos racionales. Por el contrario, se le considera como un proceso de construcción social, se plantea aproximaciones interpretativas para comprender el entorno, su relación con la organización y el planteamiento de las estrategias. En estos planteamientos, se resaltan los aspectos cualitativos de las estrategias que pueden emerger por la interacción entre los actores de la organización.



Las principales críticas a la perspectiva tradicional son las siguientes:

- La experimentación es difícil de realizar en la estrategia (Davis, 2010, citado en Abreu, 2016),
- El determinismo del entorno limita el rol de los individuos en concebir o participar en la toma de decisiones estratégicas que contribuyan al desempeño organizacional (Paarlberg y Bielefeld, 2016).
- El reduccionismo no permite lograr un amplio conocimiento de la realidad de las organizaciones y del entorno, ya que sintetiza las relaciones entre población de variables, por lo tanto, los resultados son inconsistentes e incompletos. Rashidirad, Soltani y Salimian (2015) realizaron una amplia revisión de la literatura en la que se utiliza el reduccionismo en la Perspectiva Basada en los Recursos, proponen que este tema se analice desde una perspectiva holista.
- La linealidad ha limitado el desarrollo del conocimiento del entorno, de las organizaciones y de las estrategias.

Las debilidades de la ciencia clásica, ortodoxa o tradicional en el desarrollo del conocimiento de las organizaciones, del entorno y de las estrategias, así como, la evolución del conocimiento y de las ciencias sociales, naturales y de la complejidad, los cambios en la naturaleza de las organizaciones y del entorno; la emergencia de nuevos mercados, el surgimiento e innovación de nuevas tecnologías de información y comunicación, las economías globales y locales, entre otros temas.



En síntesis, los modelos tradicionales de hacer estrategia tienen sus limitaciones:

- Fueron planteadas considerando el entorno estable, estático con una evolución lineal en el largo plazo. En la actualidad los entornos son dinámicos y complejos con una evolución dinámica e impredecible en el tiempo.
- Las organizaciones burocráticas y rígidas. En la actualidad son flexibles y emergentes tomando en cuenta las nuevas necesidades de los mercados dinámicos y los entornos locales, nacionales y globales, que se caracterizan por su complejidad. La agilidad y la innovación organizacional son las características para responder a las nuevas necesidades de los mercados emergentes.
- Los modelos de estrategias son lineales y secuenciales (planeación → implementación → evaluación del impacto de las estrategias. En la actualidad estos procesos no son secuenciales, se realizan de manera simultánea.
- El proceso estratégico es burocrático, la planeación de las estrategias se inicia en la cúspide de la organización y se implementa en otros niveles de la estructura de autoridad, en la actualidad estos procesos son realizados en toda la organización.



Segunda parte: Perspectivas y modelos de estrategias en transición

Bettis (2005) se refiere a estrategias en transición, aquellas que consideran la emergencia de nuevos pensamientos estratégicos, nuevos procesos de hacer e implementar estrategias tomando en cuenta la complejidad y la incertidumbre del entorno actual y futuro.

En la actualidad el término emergente tiende a ser ampliamente analizado y discutido desde diversas perspectivas teóricas, como ejemplo: economías e inflación en mercados emergentes, valuación de empresas en mercados financieros emergentes, sociedades y ciudadanías del conocimiento emergentes, gestión del turismo emergente, países emergentes, entre otros temas.

En la administración se abordan los siguientes temas: la administración de servicios en países emergentes, paradigmas emergentes de la ciencia y su impacto en la administración; teorías administrativas en el contexto emergente,



competencias gerenciales en empresas y organizaciones emergentes, administración de tecnologías emergentes aplicado al comercio electrónico.

Mintzberg y Waters (1985) realizaron investigaciones sobre los procesos de formación de las estrategias, identificaron las estrategias deliberadas y emergentes.



Las estrategias deliberadas, son planteamientos de estrategias racionales, formales, ortodoxas, tiene características de la perspectiva tradicional. La racionalidad implica considerar que el entorno es estable y los cambios sean perfectamente predecibles, la información este totalmente bajo el control de la organización. Estas condiciones no siempre pueden cumplir los participantes en los procesos de planeación de las estrategias, debido a su racionalidad limitada.

Los autores proponen tres condiciones para que las estrategias sean puramente deliberadas: que los directivos tengan intenciones precisas con niveles relativos de detalle, intenciones comunes de todos los actores, y la interferencia de las fuerzas del entorno. Estas condiciones, no siempre son cumplidas por los tomadores de decisiones estratégicas, ya que, en la actualidad los entornos no son estables, son altamente dinámicos, turbulentos y complejos, no controlable e impredecible, en el que participan muchos actores que tienen múltiples necesidades.

El liderazgo crea las condiciones en la organización que permita la emergencia o surgimiento de diferentes estrategias (por ejemplo, estrategias de emprendimiento), modelos y procesos de planeación, implementación y evaluación de las estrategias.

Las estrategias emergentes no son formalmente planeadas, surgen en organizaciones ágiles, flexibles, con altos niveles de creatividad, emprendimiento y participación de los recursos humanos, considerando el dinamismo y la complejidad del entorno.

Harrington (2001) realizó una amplia revisión de la literatura y planteó una tipología de los modelos relacionados con las estrategias emergentes y deliberadas considerando la influencia del entorno, los modelos agrupan en las dimensiones: lineal, integradora, emprendedora y adaptativa. Resaltaron



debilidades en los modelos revisados, las dimensiones son unidimensionales, inconsistentes y los constructos carecen de validez y confiabilidad.

Rivas (2009) en su Modelo LART de gestión estratégica de la complejidad resalta las estrategias de océano azules, propuesto por Chan-Maubogne (2004, citado por Rivas 2009), que se crean en espacios de mercado no disputado o emergente.



Teniendo en cuenta la literatura revisada proponemos el Modelo JMTZ de Estrategias en Transición, en la que se relacionan los constructos siguientes: entorno, organización, participantes, estrategias, ventaja competitiva y creación de valor. Estos conceptos han sido ampliamente analizados en la teoría de las organizaciones y en la administración estratégica, sin embargo, presentamos una revisión de las características del entorno.

Características del entorno

Los entornos cambian frecuentemente, dramáticamente y abruptamente, frente a este panorama, los directivos de las organizaciones tienen que percibir o estar informados de estos cambios para dinamizar sus procesos en el diseño de diferentes estrategias deliberadas, emergentes u otras, a fin de adaptarse efectivamente a los cambios externos y crear valor para los participantes externos (accionistas, clientes, sociedad) e internos (empleados y directivos) (Stieglitz, Knudsen y Becker, 2015). Los cambios en el entorno ocurren en dos dimensiones principales, complejidad y turbulencia (Hutzschenreuter y Israel, 2009).

Una definición preliminar de complejidad es: la medida de la heterogeneidad o diversidad en el entorno, tales sub factores como clientes, proveedores, socio-política y la tecnología (Chakravarthy, 1997). La complejidad al incrementarse en el tiempo, motiva a desarrollar nuevas capacidades dinámicas y operativas para entender, utilizar la información, planear y predecir (Conner, 1998). Los procesos de planeación de estrategias deliberadas y su implementación tiende a ser más difícil cuando el entorno es cambiante y complejo.

La turbulencia es definida como dinamismo en el entorno, resulta de cambios no esperados en diferentes segmentos del entorno (Conner, 1998). Un entorno estable cambia poco, pero cuando sucede, el cambio es predecible. En los entornos turbulentos, hay muchos cambios no esperados. La turbulencia

tiende a ser un estado natural actualmente (Mintzberg, 1994). Es causado por las interacciones de diversos factores económicos, tecnológicos, social, entre otros. El resultado de este crecimiento en la turbulencia del entorno, lo cual, crea mayores necesidades de información, promueve la realización de innovaciones y reduce los ciclos de desarrollo de los productos; esta situación hace que la predicción de las necesidades de los clientes sea más difícil, y se requiere de mayores requerimientos de recursos y capacidades (Chakravarthy, 1997).



Frente a esta contingencia del entorno, las organizaciones tienen que ser más ágiles en la toma de decisiones estratégicas a fin de evitar caer en la obsolescencia de los productos y servicios que se ofrecen a los clientes, por lo que, los administradores tienen que desarrollar sus capacidades administrativas y dinámicas para operar en los entornos turbulentos (Davis et al, 1991); las organizaciones generan estrategias emergentes, no planeadas formalmente, a fin de sobrevivir en el mercado dinámico y satisfacer las expectativas de valor de sus participantes externos e internos.

En la literatura se argumenta que hay una relación positiva entre dinamismo del entorno y la adaptación organizacional. Como se incrementa el dinamismo, la organización necesita adaptar sus estrategias y estructura más rápidamente para evitar la obsolescencia y el fracaso. El dinamismo incrementado algunas veces puede erosionar las capacidades de adaptación (Hannan y Freeman, 1989).

Stieglitz, Knudsen y Becker (2015) identificaron dos dimensiones del dinamismo del entorno: frecuencia y magnitud del cambio. La frecuencia del cambio se refiere a que tan a menudo las relaciones entre acciones y resultados cambian. La magnitud del cambio es una noción que captura la varianza de estos cambios. En entornos dinámicos, los administradores deben de tomar decisiones estratégicas y operativas que contribuyan en la creación de valor. El dinamismo del entorno es afectado por diversos factores contingentes, tales como: cambios rápidos en la tecnología, acciones de los competidores y un panorama altamente competitivo, cambios en las características del entorno internacional y nacional, entre otros (Hutzschenreuter y Israel, 2009).

Es importante tener un amplio conocimiento de las características del entorno y de las organizaciones, para analizar los procesos de planeación e

implementación de diferentes estrategias, que incidan en la creación de valor para los participantes internos y externos a la organización (Sánchez. 1997).

En la gráfica 1, se presenta un modelo integral de estrategias que relaciona los conceptos; se resalta que las estrategias en transición surgen como resultado de la influencia e interacción de la organización y los participantes con el entorno, estas estrategias pueden generar ventaja competitiva y crear valor.



Grafica 1
Modelo JMTZ de Estrategias en Transición



FUENTE: Elaboración JMTZ

Tercera parte: Perspectivas y modelos de estrategias emergentes dinámicos

La ciencia de la complejidad, una teoría emergente, se ha desarrollado en los últimos 70 años, enriqueciéndose con conceptos y teorías de diferentes ciencias y disciplinas, lo que ha permitido ser un marco teórico de referencia en diferentes estudios, ensayos, tesis y documentos científicos.

Rivas (2016) realizó una síntesis del estado del arte de la teoría de la complejidad, propone siete grandes tributarios o perspectivas que contribuyen la teoría: (1) teoría de sistemas, (2) teoría de sistemas dinámicos, (3) cibernética y vida artificial, (4) ciencia de la complejidad, (5) teoría de redes, (6) simulación de sistemas complejos, y (7) inteligencia artificial.

Morín (1983) es uno de los principales pensadores que formuló un pensamiento complejo para abordar la realidad social, económica, política, ecológica, tecnológica.

Las teorías de la complejidad han sido abordadas por estudiosos independientes, también se realiza, en los centros de investigación especializados y en las universidades. Se ha utilizado la denominación genérica de Estudios de los Sistemas Complejos.



La ciencia de la complejidad tiene sus raíces en las ciencias natural y física, explora el comportamiento evolucionario de los sistemas. Ha sido aplicada en diferentes ciencias. Mathews, White y Long (1999) enfatizan las aplicaciones en las ciencias sociales. Anderson (1999) relacionó la teoría de la complejidad con la ciencia organizacional. Tsoukas (1998) realizó una reflexión del caos, la complejidad y su relación con teoría de la organización.

Paarlberg y Bielefeld (2016) plantearon la ciencia de la complejidad como un marco teórico alternativo para entender la administración estratégica en las organizaciones del sector público, las estrategias pueden emerger en toda la organización considerando el dinamismo y complejidad de la propia organización y del entorno con el que interactúa, es un planteamiento contrario a la perspectiva tradicional, las estrategias formales se forman en la cúspide las organizaciones y son ejecutadas en los niveles intermedios y operativos siguiendo procesos lineales. Mason (2007) realiza un análisis de la influencia del entorno en la administración y la estrategia desde una perspectiva de la teoría de la complejidad.

Inicialmente enfocamos nuestra atención en el concepto de no linealidad para después abordar aspectos básicos y preliminares de sistemas dinámicos, se propone los modelos y las aplicaciones en la estrategia y administración.

Concepto de no linealidad

En contraposición a la ciencia clásica que plantea relaciones causales lineales, basados en el paradigma de la segunda ley de Newton acción - reacción que asume que a toda acción corresponde una reacción igual, o cada causa está relacionada con efecto. En la Teoría de la Complejidad se explora explicaciones de interacciones no lineales de múltiples elementos. En los sistemas complejos los elementos que interactúan producen un sistema que no es lineal (Abreu, 2016). Es una de las características importantes de las organizaciones complejas (Tarride y Zuniga, 2010). Luoma (2006) plantea que la complejidad puede servir para el desarrollo de la administración, en sus planteamientos caracterizan al entorno por sus múltiples interacciones entre las organizaciones

e instituciones, creando complejas relaciones no lineales entre las acciones y los resultados.

Por lo tanto, en esta perspectiva, se resalta que la formulación y la implementación de las estrategias no son separadas, no son lineales, lo cual permite el desarrollo de la creatividad, las capacidades de adaptación a los cambios del entorno y la toma de decisiones estratégicas. Estos procesos pueden surgir de arriba hacia abajo e inversamente, cambiando así la naturaleza de la participación de los recursos humanos y el liderazgo estratégico. Proporciona un nuevo marco teórico para entender los procesos de cambio, innovación, adaptación y coordinación en sistemas sociales complejos que operan en entornos dinámicos y complejos.



Perspectiva de los sistemas dinámicos y su aplicación en la estrategia y administración

Los Sistemas Dinámicos (SD)

La administración estratégica está relacionada con diversos campos –tales como economía, sociología, finanzas, marketing, informática, matemáticas, entre otros. De manera general, su tema de estudio se refiere a las relaciones dinámicas de la organización con el entorno, la toman de acciones necesarias para alcanzar las metas y/o incrementar el desempeño por medio del uso racional de recursos, así como, los procesos continuos que incluye la evaluación que realiza la alta administración del entorno en el que opera la organización, previa a la formulación de las estrategias, y posterior implementación y evaluación de su impacto, es decir, la creación de valor teniendo en cuenta las características del entorno y de la organización.

El entorno actual es dinámico, complejo y turbulento en el que interactúan múltiples factores, esta situación crea amenazas y oportunidades, el administrador tiene que tener la información o percepción a fin de implementar las estrategias teniendo en cuenta las fortalezas y debilidades propias. La racionalidad limitada de los directivos no le permite tener una información completa del entorno y de la organización para tomar decisiones oportunas; a fin de solucionar esta situación, las organizaciones utilizan tecnologías y modelos de simulación, como una aplicación de los sistemas dinámicos (Sánchez, 1997).



Los sistemas dinámicos (SD) es un planteamiento moderno del paradigma sistémico, que tiende a explicar la complejidad por medio de múltiples interrelaciones causales no lineales entre las variables utilizando modelos matemáticos.



El tema se expone en tres partes; en la primera parte, se describe los fundamentos teóricos de los SD desde la perspectiva de la administración estratégica, en la segunda parte, se presenta los avances de la investigación en el tema y se muestra ejemplos de estudios específicos; considerando esta perspectiva se propone el modelo emergente de estrategias dinámicas.

Fundamentos teóricos básicos de SD

La dinámica de sistemas es un planteamiento metodológico –desarrollado durante los años 1950 por Jay Wright Forrester- para modelar y simular sistemas sociales y físicos complejos y experimentar con los modelos en el diseño de políticas y administración del cambio. Proporciona una perspectiva teórica y un conjunto de instrumentos conceptuales que permita construir un modelo de relaciones no lineales de variables y un sistema de retroalimentación (Forrester, 1961). Esta propuesta de análisis de la información originalmente fue aplicada en la solución de problemas industriales –por ejemplo, administración del inventario. En la actualidad se amplió la aplicación en diferentes áreas de interés científico, tales como, diseño de políticas públicas, economía, estudios del medio ambiente y administración (Meadows, 1980), así como, en el mejoramiento de los procesos de formulación de las estrategias (Morecroft, 1984).

El objetivo de la metodología de dinámica de sistemas es establecer múltiples relaciones causales no-lineales, analizar escenarios estratégicos y elegir el mejor aplicando modelo matemático, permite relacionar las estrategias con las operaciones en las organizaciones. En la actualidad se ha expandido la aplicación de modelos de simulación asistido por la computadora en las diversas actividades y operaciones de la industria y de las organizaciones.

Dinámica de sistemas, está relacionado al pensamiento sistémico, es definido como los principios y las técnicas de retroalimentación de los sistemas de control, realizado por el modelamiento, análisis, y entendimiento del comportamiento dinámico de sistemas complejos Los modelos tradicionales son lineales con puntos de inicio y fin, las dinámicas de sistemas ven el mundo

tal como es, complejo con múltiples interrelaciones entre las partes de manera no-lineal. Los modelos permiten identificar factores que afectan a los resultados de los procesos, programas y decisiones.

La etapa básica en el proceso de construir el modelo incluye los siguientes: (1) plantear el problema que necesita ser solucionado; (2) formular una hipótesis dinámica o teoría acerca de la causa del problema; (3) construir un modelo de simulación para probar la hipótesis dinámica; (4) probar el modelo; y (5) diseñar y evaluar las políticas (Barnabe, 2011).



Las principales razones para aplicar los sistemas dinámicos en la administración estratégica son: (1) es un instrumento que apoya a los tomadores de decisiones en diseñar las estrategias y medir los resultados, (2) permite establecer relaciones causales entre las variables y los recursos que se analiza, (3) facilita el análisis de los procesos y políticas; (4) aplica el pensamiento sistémico para estudiar la organización completa y no solo procesos problemáticos; (5) ayuda a establecer métricas de control en los negocios y cuantificarlos; (6) apoya en el aprendizaje en la toma de decisiones en sistemas complejos, (7) permite el desarrollo de los modelos mentales del funcionamiento del entorno y su relación con la organización y (8) simula diferentes cambios en el entorno y evalúan sus efectos en el desarrollo de los negocios (Hajiheydari y Zarei, 2013).

En la actualidad, el entorno y las organizaciones son más complejas, la interacción entre ambas genera mayor complejidad e información, los administradores tienen dificultades en procesar y analizar toda la información debido a su racionalidad limitada, lo cual afecta en la toma de decisiones oportunas para crear y mantener su competitividad. La dinámica de sistemas facilita la gestión de la información, la modificación y la simulación de las variables por medio de modelos computarizados.

El modelo basado en dinámica de sistemas contribuye potencialmente en el desarrollo del pensamiento disciplinado, comprender las relaciones causales entre los elementos, explorar futuras toma de decisiones y sus efectos en el desempeño, evaluar estrategias en términos de su impacto, sus costos y vulnerabilidad (Pour y Bafandeh, 2014). Es un instrumento pedagógico útil en la enseñanza y aprendizaje que tiende a ser aplicado ampliamente en las universidades y en las empresas (Scolozzi y Poli, 2015)

Aplicaciones del SD en las estrategias

Cosenz y Noto (2016) realizaron una revisión de 152 publicados de 1979 a 2014 para identificar las aplicaciones de los sistemas dinámicos en la estratégica, unas síntesis de los resultados se presentan en las tablas 2 y 3.



Tabla 2
Estudios empíricos que utilizan dinámica de sistemas

Tema	%
Formulación y planeación estratégica	30 %
Aprendizaje organizacional	18%
Administración del desempeño	14%
Administración de proyectos	4%
Administración de recursos	3%
Teoría Stakeholder	8%
Otros	18%

FUENTE: Adaptado de Cosenz y Noto (2016)



Tabla 3
Unidades de análisis y método

Unidad de análisis		Métodos	
Organizaciones del sector privado (negocios e industrias)	87%	Cuantitativos	38%
Organizaciones del sector público	12%	Cualitativos	58%
		Revisiones teóricas	4%

FUENTE: Adaptado de Cosenz y Noto (2016)

A continuación, en la tabla 4, se presentan algunos ejemplos de la aplicación de los modelos de sistemas dinámicos en la estrategia y administración.



Tabla 4
Aplicaciones de dinámica de sistemas en la estrategia y en la administración

Autor	Aplicación	Propósito
Behnam y Hajiheydari (2015)	Propuesta de una metodología básica para el desarrollo del Balanced Scorecard desde la perspectiva de los sistemas dinámicos	Desarrollar un marco teórico integrado para desarrollar el BSC con la perspectiva de la de sistemas dinámicos para una compañía de transporte de la república Iraní.
Ojugbele y Bodhanya (2015)	Una aplicación administrativa del modelamiento de los sistemas dinámicos en el outsourcing	Utilizar la modelación y simulación para investigar los problemas de desempeño que surgen en los proyectos outsourcing.
Nielsen y Nielsen (2015)	El Balanced Scorecard y los procesos de aprendizaje estratégico: Una perspectiva de modelamiento de los sistemas dinámicos	Mejorar los aspectos conceptuales y metodológicos del BSC como un modelo cuantitativo por la combinación de los elementos del tradicional BSC con el pensamiento de sistemas dinámicos.
Hajiheydari y Zarei (2013)	Desarrollo y manipulación de modelos de negocios aplicando la perspectiva de los sistemas dinámicos	Tomar ventaja de la perspectiva sistemas dinámicos como uno operacional, cuantitativo y flexible para la simulación de negocios.
Sullivan (2013)	Un marco teórico del modelamiento de los sistemas dinámicos para la estrategia de la administración de la cadena de suministro en Chile.	Medir el cambio en la cadena de suministro en Chile, estimar el mejoramiento del desempeño como resultado de los cambios en la tecnología de los sistemas tradicionales
Barnabé (2011)	La naturaleza dinámica de la estrategia: Perspectiva de la Administración estratégica dinámica de Kim Warren.	Proponer la metodología para aplicar los sistemas dinámicos en la administración estratégica dinámica.

FUENTE: Elaboración propia (2016).

El modelo emergente de estrategias dinámicas

Porter (1991) fue uno de los primeros autores en proponer el desarrollo de la teoría dinámica de la estrategia, y analizar el proceso estratégico en un periodo de tiempo longitudinal en vez de en un punto dado del tiempo (“cross-sectional”), plantea el análisis de las estrategias dinámicas está más relacionado con eventos de largo plazo. Es importante analizar la cadena de causalidad para tener información de los factores que incidieron en la evolución de las



variables del proceso estratégico y en particular del desempeño, así como, el horizonte de tiempo, mediano y largo plazo.

Estos planteamientos son tradicionales y ortodoxos, ya que, considera al entorno estable y simple, se fundamenta en los postulados del paradigma mecanicista y en la ciencia clásica, en la cultura funcionalista y positivista. Las perspectivas tradicionales de la estrategia no son efectivas en entornos turbulentos, los procesos de planeación e implementación de las estrategias, no son innovadores, creativos u originales, ya que son rígidos y de causalidad lineal. Las formulaciones de estrategias exitosas resultan ser rápidamente obsoletas en mercados volátiles, ya que, los competidores definen estrategias dinámicas (Fradette y Michaud, 1998). Este problema pasa por que los procesos de hacer de las estrategias, a menudo están basados en: 1) información obsoleta (Nilson, 1995); 2) se supone que el entorno es estable (Chakravarthy, 1997); 3) se parte del supuesto que la organización puede controlar su entorno (White, 1998). En síntesis, la ineffectividad de la planeación estratégica tradicional es debido a la inhabilidad de predecir la evolución futura del entorno, ya que, se caracteriza por su dinamismo, complejidad y caos.

En las tendencias modernas de la administración estratégica, las estrategias dinámicas y competitividad dinámica son parte de los paradigmas emergentes, tienen sus fundamentos en la ciencia de la complejidad, en la que se considera al entorno dinámico y complejo. Las estrategias resultan ser procesos de prueba y error, tiende a tener una mayor importancia las estrategias emergentes más que las formalmente planeadas; los procesos estratégicos y la estructura administrativa tienden a ser más flexibles y ágiles para responder rápidamente los requerimientos del entorno, se requiere un mayor conocimiento de las estrategias cuando el entorno es complejo y turbulento.

Los procesos estratégicos pueden surgir en la cúspide de la organización o en otros niveles de la estructura organizacional, lo importante son las habilidades para adaptarse más rápidamente que los competidores, es decir, ser altamente competitivos. La toma de decisiones debería ser descentralizada, el aprendizaje y la experimentación facilitan que las estrategias sean dinámicas. La organización tiende a ser auto organizada y administrada (Mason,2007).

En síntesis, los procesos estratégicos en entornos altamente dinámicos, complejos y turbulentos son diferente cuando el entorno es estable y simple. Ambas perspectivas dependen de la habilidad y comprensión que tengan los



administradores y tomadores de decisiones de las características del entorno y de sus organizaciones.

Thietart (2015) realiza una contribución importante para la construcción de un modelo de estrategias dinámicas en las organizaciones, aplica un diseño de investigación longitudinal, analiza la evolución de las estrategias en un periodo de 42 años, en el análisis de la información aplican métodos cualitativos y cuantitativos. Su aporte importante al desarrollo de la investigación empírica, son las siguientes definiciones:



- Estrategias dinámicas se refiere al patrón de actividades estratégicas que se realizan en el tiempo;
- La actividad estratégica es la agregación de todos los eventos estratégicos que ocurren durante un periodo corto de tiempo;
- Un evento estratégico es uno identificable, una acción estratégica bien definido;
- La probabilidad se refiere a un evento que es al azar y carece de cualquier diseño obvio, mientras que la elección significa una decisión reflexiva;
- La actividad estratégica auto organizada denota la creación de un modelo dinámico emergente que surge de las interacciones entre las acciones estratégicas.

En esta investigación, aplicaron métodos econométricos y análisis historial, basado en datos cualitativos y cuantitativos, se exploró el rol de los directivos en la prontitud de aplicación de las estrategias o la rapidez de las acciones estratégicas como respuesta a los eventos del entorno.

La conclusión del estudio. Las estrategias dinámicas son los resultados de procesos complejos en el cual los directivos juegan un rol de facilitador, más que un rol de dirección. Los administradores no tienen todo el control cuando el entorno es altamente dinámico y complejo, y las organizaciones son complejas, descentralizadas y flexibles.

A continuación, se presenta el Modelo JMTZ de Estrategias Emergentes Dinámicas, en su construcción se consideró los planteamientos de Rivas (2016) Mapa LART de la Evolución de la Teoría de la Complejidad y el modelo LART de gestión Estratégica de la Complejidad (2009), además de, las contribuciones de otros autores (Por ejemplo, Thietart, 2015). A continuación, se describe

brevemente los constructos del modelo, los que permitirán definir el nivel y profundidad de los estudios teóricos y empíricos.

- El análisis del entorno global se realiza teniendo como marco teórico: (1) el Mapa LART de Evolución de la Teoría de la Complejidad que incluye siete tributarios (Rivas, 2016). (o perspectivas); (2) teoría de las organizaciones (TO), y (3) pensamiento estratégico (PE).

- Estrategias emergentes dinámicas, son las diferentes estrategias que emergen o se encuentran en los siete grandes tributarios y en el pensamiento estratégico.

- Análisis del entorno específico. Se refiere al análisis de los factores entornos específico que interrelaciona con la organización (o redes de organizaciones), que son objeto de estudio.

- Organización (individual o red de organizaciones). Se incluyen sus características (tamaño, antigüedad, servicio / producción, otros aspectos).

- Los participantes, son los agentes que participan dentro de la organización o fuera en los procesos de la formación de las estrategias. Se incluye las características demográficas, conocimientos, psicológicas, mapas mentales, capacidades dinámicas y operativas.

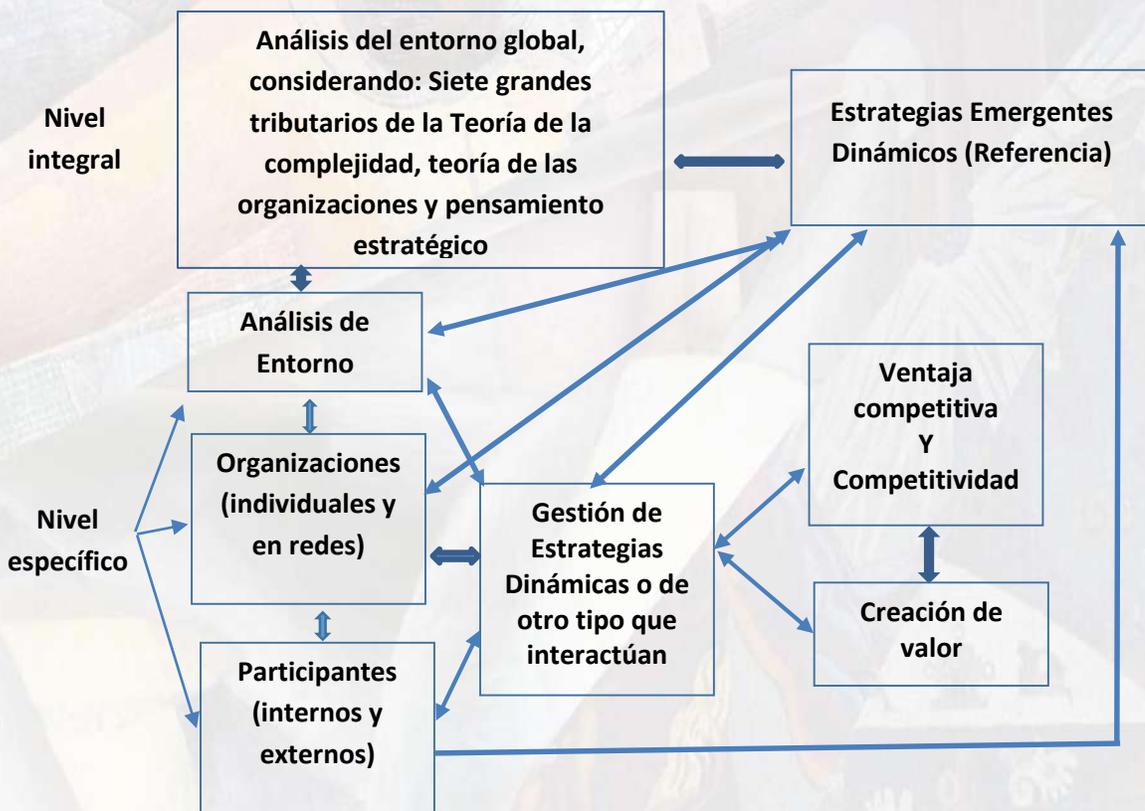
- Gestión de las estrategias dinámicas, incluyen procesos de formación, implementación y evaluación de diferentes estrategias (en el nivel corporativo, nivel de negocios, operativas y estrategias en el nivel de redes). La gestión de estrategias longitudinales (Thietart (2015) u otros tiempos. El dinamismo implica las interrelaciones entre las estrategias y su incidencia en la ventaja competitiva, en la competitividad y en la creación valor.

- Ventaja competitiva y competitividad, se refiere a los desempeños superiores en comparación con los competidores.

- Creación de valor, son los resultados de los procesos estratégicos expresados en valor para los accionistas, clientes, y diversos participantes.



Modelo JMTZ de Estrategias Emergentes Dinámicas



Fuente: Elaboración propia a partir de la idea original de Rivas (2016, 2009) y de otros autores

Conclusiones

La ciencia clásica tiene una fuerte influencia en el desarrollo de las perspectivas y modelos tradicionales de las estrategias, que se caracterizan por su linealidad en la secuencia de los procesos de formación, implementación y evaluación. Estos procesos se originan en la cúspide de las organizaciones y se implementan en los niveles medios y operativos. Se utilizó el término estrategias para referirnos a un amplio conjunto que incluye estrategias corporativas, de negocios, funcionales y operativas.

Las perspectivas y los modelos de estrategias en transición, mantiene el principio de la linealidad de las actividades, lo cual tiende a cambiar a procesos de interrelación circular que, permita la amplia participación de los directivos y de los recursos humanos en los procesos estratégicos que pueden originarse en cualquier parte de la organización. En el análisis del entorno se incorpora el dinamismo y los aspectos básicos de complejidad. Las organizaciones son más



flexibles y menos burocráticas. Se aplican estrategias emergentes, no ortodoxas y de océano azul.

En las perspectivas y modelos de estrategias emergentes y dinámicas, tienen como referencia los siete tributarios de teorías de la complejidad (Rivas, 2016), la teoría de las organizaciones y el pensamiento estratégico. Las estrategias surgen de estos planteamientos teóricos. El modelo propuesto JMTZ puede ser aplicado a nivel integral o macro y a nivel específico en organizaciones particulares o en red de organizaciones. Se presentó un avance en la aplicación de la perspectiva sistemas dinámicos en la organización, se resaltó avances en la conceptualización de las estrategias dinámicas.

En la aplicación de las tres perspectivas --tradicional, en transición y estrategias emergentes dinámicos-- se tiene que considerar las características del entorno, de las organizaciones, y de los participantes en los procesos estratégicos, y otros aspectos.

Las tres perspectivas son complementarias, las organizaciones y participantes pueden elegir la mejor opción para lograr ventaja competitiva, competitividad y creación de valor, y otros fines.

Nuestro aporte principal, sintetizar diversos planteamientos sobre la realización e implementación de las estrategias; genera diversas líneas de generación y aplicación de conocimientos sobre las estrategias teniendo como marcos de referencia la ciencia clásica, la teoría de la complejidad, la teoría de las organizaciones, y el pensamiento estratégico. Permite aplicar diversas metodologías de investigación, cualitativas, cuantitativas o a ambas.

Se dio respuesta a las preguntas de investigación y logro los objetivos propuestos, como un resultado de una amplia revisión de la literatura y de la reflexión sobre los temas estudiados.

Futuros estudios. Profundizar en las Teorías de la complejidad, y su relación con la teoría de las organizaciones y el pensamiento estratégico. Realizar investigaciones empíricas en diferentes tipos de organizaciones de la aplicación de los modelos de estrategias emergentes dinámicas.



Referencias bibliográficas

Abreu, GD. 2016. Strategic management cultures: historical connections with science. *Journal of Management History*, 22 (2): 1-41.

Anderson, P. 1999. Complexity theory and organization science, *Organization Science*, Organization Science, 10 (3): 216-232.

Ansoff, H.I. 1987. The emerging paradigm of strategic behavior. *Strategic Management Journal*. 8: 501-515.

Allison, G. 1971. *Essence of Decision*. New York: Little, Brown & Co.

Barba, A y Montoya, T. 2012. De la planeación al pensamiento estratégico. Ponencia presentada en el XVII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática, Ciudad de México.

Behnam, SK- and y Hajiheydari, N. 2015. Proposing a basic methodology for developing balanced scorecard by systems dynamic approach. *Kybernts*, 44 (6/7): 1049-1066.

Barnabé, F. 2011. The dynamic nature of strategy: reflections on Kim Warren's strategic management dynamic. *J Manag Gov.* 15: 515-532.

Barney, JB. 1997. *Gaining and sustaining competitive advantage*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Bettis, RA. 2005. *Strategy in transition*. Blackwell Publishing, Estados Unidos de Norte América.

Burrell, G. and Morgan, G. 1979. *Sociological paradigms and organizational analysis*, Heinmann, United States of America.

Chakravarthy, B. 1997. "A new strategy framework for coping with turbulence", *Sloan Management Review*, Winter: 69-82.

Chaffee, E.E. 1985. Three models of strategy. *Academy of Management Review*. 10: 89-98.



Conner, D.R. 1998, *Leading at the Edge of Chaos: How to Create the Nimble Organization*, John Wiley, New York, NY.

Scolozzi, R. and Poli, R. 2015. *System dynamics education: becoming part of anticipatory systems*. Emerald Group Publishing Limited.



Cosenz, F. and Noto, G. 2016. Applying system dynamics modelling to strategic management: A literature review. *Systems Research and Behavioral Science*. Published online in Wiley Online Library.

Davis, D., Morris, M. and Allen, J. 1991. Perceived environmental turbulence and its effect on selected entrepreneurship, marketing and organizational characteristics in industrial firms, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 19 (1): 43-51

Forrester JM. 1961. *Industrial Dynamics*, Massachusetts Institute of Technology: Cambridge, MA.

Feurer, R. y Markus, Ch. 1995. Dynamic strategy ownership. *Management Decision*. 33 (4): 12-21.

Fradette, M. and Michaud, S. 1998. *The Power of Corporate Kinetics: Create the Self-adapting, Self-renewing, Instant-action Enterprise*, Simon & Schuster, New York, NY.

Grandori, A. 1984. A prescriptive contingency view of organizational decision making. *Administrative Science Quarterly*. 29: 192-209.

Haarrington, RJ. 2001. *Dimensions in the strategy-making process*. Washington State University

Hajilheydari, N. and Zarei, B. 2013. Developing and manipulating business models applying system dynamics approach. *Journal of Modelling in Management*, 8 (2): 155 – 170.

Hannan MT, Freeman J. 1989. *Organizational Ecology*. Harvard University Press: Cambridge, MA.



Hutzschenreuter , T. and Israel, S. 2009. A review of empirical research of dynamic competitive strategy. *International Journal of Management Review*. 11 (4): 421-461.

Luoma, M. 2006. A play of four arenas: How complexity can serve management development. *Management Learnig*, 37 (1): 101-123.

Mason, RB. 2007. The external environment's effect on management and strategy: A complexity theory approach. *Management Decision*, 45 (1): 10-28.

Mathews, KM., White, MC., and Long, RG. 1999. Why study the complexity sciences in the social sciences *Human Relations*, 52 (4): 439-462.

Meadows D. 1980. The unavoidable a priori. In elements the System Dynamics Metho, Randers J. (ed.) Pagasus Coomunications: Waltham, MA: 161-240.

Mintzberg, H. 1994. That's not 'turbulence', Chicken Little, it's really opportunity, *Planning Review*, November-December: 7-9.

Mintzber, H. and Waters, J. 1985. Of strategies, deliberate and emergent. *Strategic Management Journal*, 6: 257-272.

Morecroft JDW. 1984. Strategy support models. *Strategic Management Journal*, 5 (3): 215-229.

Morin, E. (1984), *Ciencia con Conciencia*, Anthropos, Barcelona.

Morin, E. (1983), *El método 2 la vida de la vida*, Cátedra, Barcelona España.

Nagel, E. 1961. *La estructura de la ciencia*, Ediciones Paidos Ibérica, España.

Nilson, T.H. 1995. *Chaos Marketing: How to Win in a Turbulent World*, McGraw-Hill, London.

Nielsen, S and Nielsen, EH. 2015. The balanced scorecard and strategic learning process: A system dynamics modeling approach. *HIndawi Publishing Corporation Advances in Decision Sciences*, 1-20.



Nonaka, I. 1988. Toward middle-up-down management: Accelerating information creation. *Sloan Management Review*. 29: 9-18.

Ojugbele, H. and Bodhanya, S. 2015. A managerial application of system dynamics modeling to outsourcing. *Kybernets*, 44 (4): 536-554.



Paarlberg, LE. y Bielefeld, W. 2016. Complexity science –An alternative framework for understanding strategic management in public serving organizations. *International Public Management Journal*. 12 (2): 236-260.

Porter, M. (1987). Ventaja competitiva creación y sostenimiento de un desempeño superior. CECSA. Mexico, D.F.

Pour, GS and Bafandeh, AZ. 2014. Strategic plan compilation using system dynamics modeling: case study of a university. *Education, Business and Society: Contemporary Middle Eastem Issues*, 7 (4): 277-292.

Porter, ME. 1991. Towards a dynamic theory of strategy. *Strategic Management Journal*, 12: 95-117.

Rashidirad, M., Soltani, E. and Salimian, H. 2015. Reductionistic and Holistic view of resource-based theory: A review of the literature. *Strategic Change* 24: 509-525, Published online in Wiley Online Library.

Rivas, LA. 2016. La evolución de la Teoría de la Complejidad. Capitulo 1 La Teoría de Sistemas ResearchGate.

Rivas, LA. 2009. Efectos de la teoria de la complejidad en la gestión ambiental en México. Instituto Politécnico Nacional, México, Distrito Federal

Sanchez, R. 1997. Long Range Planning. *Pergamon*, 30 (6): 939-946.

Stieglitz, N.; Knudsen, T. y Becker, MC. 2015. Adaptation and inertia in dynamic environments. *Strategic Management Journal*. DOI: 10.1002/smj.2433.

Sullivan, R. 2013. A system dynamics modeling framework for the strategic supply chain Management of red Chile. Tesis Doctoral New Mexico Satate University.



Tarride, MI. y Zuñiga. M. 2010. Requirements of complexity for complex organizational conceptions. *Kybernets*, 39 (7): 1112-1127.

Teece, D, Pisano, G. and Shuen, A. 1997. Dynamic capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal* 18: 509-533.

Thietart, R-A. 2015. Strategy dynamics: Agency, path dependency, and self-organized emergence. *Strategic Management Journal*, DOI: 10.1002/smj.

Tsoukas, H. 1998. Introduction: Chaos, complexity and organization theory, *Organization*, 5 (5): 291-313.

White, D.W. 1998. The impact of environmental uncertainty on strategy creation style in a ranchise channel setting, *Journal of Strategic Marketing*, 6: 273-304.

