

8.



*La Calidad Académica,
un Compromiso Institucional*

Gimnasia artística
www.fotosdegimnaasia.blogspot.com



La organización como sistema complejo: implicaciones para la conceptualización del liderazgo

*Francoise Contreras Torres • David Barbosa
Ramírez • Guido Angello Castro Ríos*

Contreras T., Francoise;
Barbosa R., David y Castro
R., Guido A.
(2012). La organización
como sistema complejo:
implicaciones para la
conceptualización del
liderazgo
Criterio Libre, 10 (16),
193-206
ISSN 1900-0642

LA ORGANIZACIÓN COMO SISTEMA COMPLEJO: IMPLICACIONES PARA LA CONCEPTUALIZACIÓN DEL LIDERAZGO*

THE ORGANIZATION AS A COMPLEX SYSTEM:
IMPLICATIONS ON LEADERSHIP CONCEPTUALIZATION †

A ORGANIZAÇÃO COMO SISTEMA COMPLEXO:
IMPLICAÇÕES PARA A CONCEITUALIZAÇÃO DA LIDERANÇA

L'ORGANISATION COMME UN SYSTÈME COMPLEXE:
IMPLICATIONS POUR LA CONCEPTUALISATION DU LEADERSHIP

FRANCOISE CONTRERAS TORRES** / ††
DAVID BARBOSA RAMÍREZ*** / †††
GUIDO ANGELLO CASTRO RÍOS**** / ††††

Fecha de recepción: enero 14 de 2012
Fecha de aceptación: abril 19 de 2012

Received: January 14, 2012
Accepted: April 19, 2012

* Artículo de reflexión, correspondiente a la temática de liderazgo, adelantado por los investigadores.

** Psicóloga, Universidad Santo Tomás, Colombia; magíster en Educación, Universidad Santo Tomás, Colombia; PhD. en Psicología, Universidad Autónoma de Madrid, España; directora de la Línea de investigación en Liderazgo del Doctorado en Ciencias de la Dirección, Universidad del Rosario, Colombia; investigador, Grupo de Investigación en Perdurabilidad Empresarial, Universidad del Rosario, Colombia; francoise.contreras@urosario.edu.co.

*** Médico y cirujano, Pontificia Universidad Javeriana, Colombia; abogado, Universidad del Rosario, Colombia; especialista en Derecho del Trabajo, Pontificia Universidad Javeriana, Colombia; magíster en Administración de Empresas, Universidad de los Andes, Colombia; doctorando en Ciencias de la Dirección, Universidad del Rosario, Colombia; investigador, Grupo de Investigación en Perdurabilidad Empresarial, Línea Liderazgo, Universidad del Rosario, Colombia; david.barbosa@urosario.edu.co.

**** Economista, Universidad Libre, Colombia; especialista en Gerencia Logística, Universidad Sergio Arboleda, Colombia; magíster en Dirección y Gerencia de Empresas, Universidad del Rosario, Colombia; doctorando en Ciencias de la Dirección, Universidad del Rosario, Colombia; investigador, Grupo de Investigación en Perdurabilidad Empresarial, Línea Liderazgo, Universidad del Rosario, Colombia; guido.castro@urosario.edu.co.

RESUMEN

Se revisaron las implicaciones que tiene para el liderazgo el pasar de una visión convencional, en la que la organización se asemeja a una máquina y es función del líder promover su estabilidad y decidir el camino, a los recientes adelantos en los que la organización se asume como un sistema complejo que a través de la autoorganización logra generar nuevas formas que le permiten adaptarse. Esta perspectiva involucra profundos cambios en el concepto de liderazgo, menos centrado en el líder y más en los procesos de liderazgo que emergen en el sistema como producto de la interacción entre agentes. A través de un liderazgo colaborativo, los líderes deben llevar a la organización a estados lejos del equilibrio, para promover el aprendizaje y la innovación, aspectos esenciales para la perdurabilidad empresarial.

PALABRAS CLAVE:

Sistemas adaptativos complejos, liderazgo, complejidad, emergencia, autoorganización.

CLASIFICACIÓN JEL:

M00, M10, M19.

ABSTRACT

The implications on leadership of shifting from a conventional vision, in which the Organization looks like a machine and the leader is in charge of promoting its stability and decide the path to take, to the recent advances, in which Organization is assumed as a complex system that through self-organization generates new ways to adapt.

[†] Reflection paper corresponding to the themes of leadership, carried out by researchers.

^{††} Psychologist, Universidad Santo Tomás, Colombia; Magister on Educación, Universidad Santo Tomás, Colombia; PhD. en Psychology, Universidad Autónoma de Madrid, España; Director of the Leadership Doctorate of the investigation line in Direction Science. Universidad del Rosario, Colombia; Researcher, Leadership line and Corporate Sustainability Investigation Group, Universidad del Rosario, Colombia; francoise.contreras@urosario.edu.co.

^{†††} MD and surgeon, Pontificia Universidad Javeriana, Colombia; Lawyer, Universidad del Rosario, Colombia; Specialist on Labor Law, Pontificia Universidad Javeriana, Colombia; Magister in Business Administration, Universidad de los Andes, Colombia; Doctoring in Direction Science, Universidad del Rosario, Colombia; Researcher, Leadership line and Corporate Sustainability Investigation Group, Universidad del Rosario, Colombia; david.barbosa@urosario.edu.co.

^{††††} Economista, Universidad Libre, Colombia; especialista en Gerencia Logística, Universidad Sergio Arboleda, Colombia; magíster en Dirección y Gerencia de Empresas, Universidad del Rosario, Colombia; doctorando en Ciencias de la Dirección, Universidad del Rosario, Colombia; investigador, Grupo de Investigación en Perdurabilidad Empresarial, Línea Liderazgo, Universidad del Rosario, Colombia; guido.castro@urosario.edu.co.

This perspective involves deep changes in the leadership concept which is less focused on the leader and more on the leadership processes that result in the system as a product of the agent's interaction.

Through a collaborative leadership, leaders must take the Organization to a far from balanced stage in order to promote learning and innovation, being these, key aspects to the corporate sustainability.

Key words: Adaptive complex systems, leadership, complexity, emergency, self-organization.

JEL Classification: M00, M10, M19.

RESUMO

Revisaram-se as implicações que tem para a liderança o passar de uma visão convencional, na que a organização assemelha-se a uma máquina e é função do líder promover sua estabilidade e decidir o caminho, aos recentes adiantos nos que a organização assume-se como um sistema complexo que através da auto organização consegue gerar novas formas que permitem-lhe adaptar-se. Esta perspectiva envolve profundas mudanças no conceito de liderança, menos centrado no líder e mais nos processos de liderança que emergem no sistema como produto da interação entre agentes. Através de uma liderança colaborativa, os líderes devem levar a organização a estados distantes do equilíbrio, para promover a aprendizagem e a inovação, aspectos essenciais para a perdurabilidade empresarial.

Palavras chave: Sistemas adaptativos complexos, liderança, complexidade, emergência, auto organização.

Classificação JEL: M00, M10, M19.

RÉSUMÉ

Nous avons examiné les implications qu'il y a pour le leadership. Le fait de passer d'un point de vue conventionnel, dans lequel l'organisation est comme une machine et c'est la fonction du leader de promouvoir la stabilité et choisir la bonne voie par rapport aux récents progrès dont l'organisation est considérée comme un système complexe qu'à travers l'auto-organisation permet concevoir nouvelles formes qui lui permettent de s'adapter. Cette perspective implique des profonds changements dans le concept de leadership moins axés sur le leader et les processus de leadership qui émergent dans le système comme un résultat de l'interaction entre les agents. Grâce au leadership de collaboration, les dirigeants doivent emmener l'organisation loin de l'équilibre, pour promouvoir l'apprentissage et l'innovation, aspects essentiels pour la durabilité des entreprises.

Mots-clés: les systèmes adaptatifs complexes, le leadership, la complexité, l'émergence, l'auto-organisation.

Classification JEL: M00, M10, M19.

INTRODUCCIÓN

El liderazgo ha sido uno de los temas más controvertidos y de mayor interés en las escuelas de administración, lo cual se puede constatar a través de la gran cantidad de literatura especializada que se ha escrito en las últimas décadas, toda ella tratando de dilucidar un concepto que aún resulta ambiguo. Recientemente, las aproximaciones epistemológicas y los enfoques para el estudio del liderazgo se han ampliado; no obstante, los avances desde estas perspectivas todavía son incipientes, principalmente y como lo afirma Blandin (2008), porque la teoría del liderazgo parece estar atrapada en un paradigma relativamente convencional, lo cual aunque no invalida el conocimiento logrado sobre el tema, sí resulta incompleto (Osborn, Hunt & Jauch, 2002), quedando aún muchas preguntas sin resolver (Yukl, 2002).

Respecto a estas nuevas aproximaciones se observa un desarrollo interesante desde las ciencias de la complejidad, particularmente desde los Sistemas Adaptativos Complejos (SAC), los cuales se entienden como aquellos sistemas que se caracterizan por tener un gran número de agentes interdependientes que se encuentran en permanente interacción dinámica entre sí y

con el entorno bajo ciertas premisas o reglas, y que a través de procesos de autoorganización y acumulación de experiencia logran crear propiedades emergentes que les permiten adaptarse y sobrevivir a las condiciones cambiantes del ambiente o al surgimiento de nuevas pautas (Holland, 2004; Stacey, 1996; Pascal, Millemann & Gioja, 2002; Axelrod & Cohen, 1999).

En este sentido, el liderazgo (fenómeno complejo) en las organizaciones (sistemas complejos) es abordado desde una perspectiva más integral e incluyente en cuanto permite considerar todos los elementos involucrados en el proceso de liderazgo, que favorecen la adaptación del sistema, la innovación y el aprendizaje (McMaster, 1996; Sanders, 1998; Kauffman, 1993); siendo considerado este último como el factor decisivo en la habilidad del sistema para sobrevivir y adaptarse al entorno (Schwandt & Marquardt, 2000; Gell-Mann, 2007). Como resultado de estos avances surge la Teoría de los Sistemas Complejos en Liderazgo (*Complex System Leadership Theory*) a través de la cual se espera alcanzar una comprensión más acorde con el nivel de complejidad del fenómeno del liderazgo organizacional.

1. CONCEPTO DE ORGANIZACIÓN DESDE EL MARCO DE LOS SISTEMAS COMPLEJOS

Desde las ciencias de la complejidad existe un claro reconocimiento de que las organizaciones no deben seguir siendo comprendidas desde la tradicional visión burocrática y mecanicista, sino como sistemas complejos que tienen funciones y capacidades adaptativas, lo cual da sustento a la necesidad de estudiarlas a partir de las ciencias de la vida; en ambos casos hay un concepto de organización que se estructura a partir de diferentes metáforas. Morgan (1998) plantea que en el primer caso, es la visión convencional, la organización se asemeja a

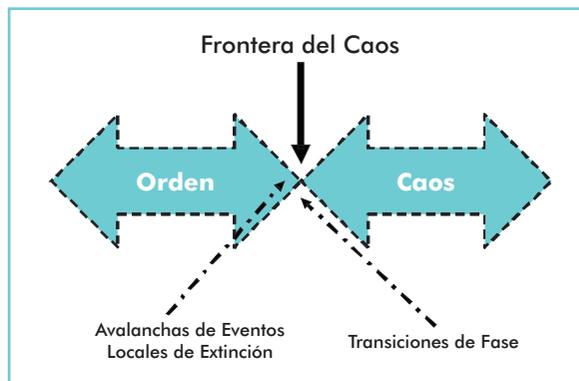
una máquina, caracterizada por tener una estructura burocrática rígida, estática e inerte, con dinámicas de control externo y relaciones jerárquicas de arriba a abajo, y como producto de ese engranaje se espera alcanzar la estabilidad y el equilibrio. En el segundo caso, desde los sistemas complejos, la metáfora es que las organizaciones se comportan como si fueran organismos vivos que se adaptan a las condiciones del contexto a través de la autoorganización y en las cuales las estructuras son disipativas y co-evolucionan.

Blandin (2008) afirma que los conceptos de las ciencias de la complejidad que adquieren particular relevancia en el estudio del liderazgo son: 1) el borde del caos, 2) la autoorganización, 3) la emergencia y 4) la adaptación. Dichos conceptos tienen que ver con el funcionamiento organizacional, y pueden influir en la capacidad del sistema para desarrollarse y permanecer.

En esencia, el borde del caos alude a una zona de complejidad lejos del equilibrio, una condición transitoria entre la zona estable y la zona inestable en la que operan las organizaciones. La hipótesis de la frontera del caos (Figura 1) establece que la complejidad aparece en unas circunstancias muy especiales, identificadas desde antaño por la física: los puntos críticos, en los que tienen lugar las transiciones de fase. Los sistemas complejos serían el resultado de una evolución hacia dichos puntos críticos (Solé, Bascompte, Delgado, Luque y Manrubia, 1996). Cuando la estabilidad se presenta en un período de tiempo largo, la organización corre el riesgo de anquilosarse (Kelly, 1998); si por el contrario, ésta permanece un tiempo prolongado en la zona inestable, el sistema puede llegar a desintegrarse; pero si opera al borde del caos, el sistema desarrolla la capacidad para innovar y crecer, pues esta condición conduce a la emergencia de nuevos patrones de comportamiento que hacen más adaptativo al sistema (Jackson, 2003; Stacey, 1996). Este estado ha recibido varios nombres, inestabilidad limitada (Kelly & Allison, 1999), desequilibrio productivo (Heifetz, Grashow & Linsky, 2009), o el punto para el cambio productivo (Pascale *et al.*, 2002) (Figura 1).

Relacionado con el anterior concepto, la autoorganización hace referencia a la capacidad del sistema para desarrollar nuevos órdenes y auto-renovarse. Eoyang (1997) la define como la tendencia de un sistema complejo para estar lejos del equilibrio y generar nuevas estructuras en forma espontánea. En los sistemas sociales existe una tendencia natural de los agentes para interactuar en formas complejas y dinámicas, intercambiar información, actuar y responder continuamente a la retroalimentación. Esta

Figura 1. Regímenes orden, caos y frontera del caos.



Fuente: Elaboración propia a partir de Kauffman (2003).

dinámica interactiva es la que produce el cambio y crea nuevos órdenes que le permiten al sistema adaptarse (Jennings y Dooley, 2007).

La emergencia, por su parte, es el proceso a través del cual los SAC desarrollan capacidades nuevas y más complejas como parte de su propio comportamiento. Los fenómenos emergentes parecen tener vida propia, bajo sus propias reglas, leyes y posibilidades y a través de él surgen nuevas e inesperadas estructuras, patrones y procesos que inciden en la autoorganización del sistema y por ende, en su adaptación (Goldstein, 2002). Así, las dinámicas emergentes que se producen por la interacción entre agentes se caracterizan por la no certeza en los efectos, la influencia de agentes endógenos, las relaciones heterogéneas y no jerarquizadas rígidamente y la no linealidad, que de acuerdo con Sammut-Bonnici y Wensley (2002) hace más difícil la posibilidad de predicción, pues un pequeño cambio en el medio podría producir un cambio imprevisto en todo el sistema.

En cuanto a la adaptación, es interesante ver cómo los SAC, debido a su diversidad y la retroalimentación logran continuamente favorecer el aprendizaje organizacional, el cual en palabras de Schwandt y Marquardt (2000) puede ser entendido como una representación de los procesos humanos dinámicos requeridos para incrementar la capacidad

cognitiva de toda la organización, permitiendo a los sistemas convertirse en organizaciones que aprenden. Este aprendizaje se logra en cuanto se permite la divergencia, se fomenta la asimetría y se fortalece la capacidad de adaptación e innovación; siendo la diversidad uno de los factores que favorecen la perdurabilidad de los sistemas (Kiuchi y Shireman, 2002).

El que el sistema se vuelva extremadamente flexible, le permite no sólo adaptarse rápidamente a los cambios (Kauffman, 1993), sino ser más sensible a éstos, aun si son muy pequeños, lo que le permite a la organización anticiparse a las condiciones del contexto (Kauffman, 1993).

2. LIDERAZGO Y COMPLEJIDAD: ÉNFASIS EN LOS PROCESOS DE LIDERAZGO

Apesar de los avances logrados en la comprensión de la organización y su capacidad de adaptación, aún no existen modelos definitivos de liderazgo propuestos desde las ciencias de la complejidad. Incluso algunos estudiosos sostienen que los SAC, teóricamente no requerirían líderes (Eisenhardt y Bhatia, 2002), en tanto que otros autores afirman que el papel de liderazgo en estos sistemas es crucial (Marion, 1999).

Asumir el estudio del liderazgo desde la teoría de los sistemas adaptativos complejos implica un cambio importante tanto en la forma en que se ha abordado el fenómeno como en el concepto de organización a que éste tradicionalmente ha acudido. Como se dijo antes, en los SAC la posibilidad de control es menor, en cuanto la incertidumbre del futuro está siempre presente, surgiendo entonces como un reto central abordar lo relativo a la manera como se pueden formar los líderes que requieren este tipo de organizaciones. (Hesselbein, 2002).

El papel del líder y su comportamiento individual (micronivel), aunque sigue siendo importante, no

“*En cuanto a la adaptación, es interesante ver cómo los SAC, debido a su diversidad y la retroalimentación logran continuamente favorecer el aprendizaje organizacional, ... puede ser entendido como una representación de los procesos humanos dinámicos requeridos para incrementar la capacidad cognitiva de toda la organización, permitiendo a los sistemas convertirse en organizaciones que aprenden.*”

“Los líderes ejercen efecto sobre las dinámicas emergentes y su potencial capacidad de adaptación, lo que no depende del estilo de liderazgo en forma aislada, sino que surge de la dinámica misma que se produce en las interacciones sociales.”

es lo más relevante para comprender el efecto del liderazgo sobre el sistema y su supervivencia (perdurabilidad). Desde este abordaje, el énfasis está centrado en el proceso de liderazgo y las dinámicas de los comportamientos de las redes sociales que configuran la organización (macronivel). Así, el liderazgo organizacional debe fomentar la aparición de dinámicas internas dentro del sistema, y considerar que muchas de ellas son emergencias mismas de la organización que le permitirán adaptarse a las cambiantes condiciones del contexto tanto interno como externo, en perfecta interacción.

En los sistemas complejos el liderazgo efectivo se produce cuando los cambios observados en uno o más agentes (entre ellos el liderazgo) conducen a aumento de la adaptación del sistema a su entorno (Hazy, Goldstein y Lichtenstein, 2007), y dicho liderazgo emerge de la intrincada relación entre agentes del sistema e incide en su autoorganización para que de ella emerjan patrones más adaptativos, muchos de ellos lejos del equilibrio.

Acorde con lo anterior, el líder no controla las dinámicas emergentes, sólo las “cataliza” ya sea para generar las condiciones organizacionales apropiadas o para incentivar determinados tipos de comportamientos (Marion y Uhl-Bien, 2001), lo cual puede hacerlo incluso de manera indirecta, convirtiéndose en un colaborador o facilitador (Kelly y Allison, 1999; Schneider y Somers, 2006). Esta capacidad de catalizar, dentro de la teoría de los SAC, implica que el líder capitalice las dinámicas emergentes a través del reforzamiento o la inhibición de ciertos cambios, creando y disolviendo otros, tratando de modular las tensiones que surgen entre el cambio y la estabilidad (Marion y Uhl-Bien, 2001). En últimas, el rol del líder es facilitar la emergencia de patrones que le son propios al sistema, facilitando procesos que permiten una adaptación continua del sistema (Olson y Eoyang, 2001).

En términos organizacionales también podría entenderse esta catalización de procesos como la posibilidad del líder de incidir en los actos

de los demás, a través de las interacciones e influencia que puede ejercer sobre otros actores en la organización. Mucho antes, Crozier (1980) señaló que las organizaciones operan en el ámbito donde las relaciones están marcadas por la influencia sobre los otros, la negociación sobre una base de conflicto permanente de intereses y el cálculo deliberado de las acciones que realizará determinado actor. Sin embargo, la catalización de procesos, promovida por el líder en un sistema complejo, se aleja del control y se acerca más a lo espontáneo que a lo deliberado.

Los procesos anteriormente descritos permiten al sistema autoorganizarse para poder hacer frente a los retos que impone el contexto, para lo cual el líder debe promover un diálogo continuo entre los agentes que conforman el sistema a través de su potencial de influencia más que de control; así el líder asume un rol diferente al de planeador estratégico para convertirse en un agente facilitador del cambio, asumiendo que éste podrá darse incluso independientemente de su direccionamiento (Bonney, 2003). Este

proceso será efectivo en estos términos, sólo si el líder conoce plenamente a la organización y está comprometido con ella a nivel micro y macro, lo cual incluye comprender las creencias, valores, cultura e incluso la identidad de la organización, es decir, si ejerce un liderazgo centrado en las personas y en los procesos humanos.

Una característica central de los SAC que se encuentran conformados por seres humanos es ser reflexivos, es decir, poseer conciencia y propósito (Munda, 2002), lo que implica un reto interesante para el liderazgo, y a la vez cuestiona la relación de causalidad que tradicionalmente se ha asignado a la influencia entre líderes y seguidores. Los líderes ejercen efecto sobre las dinámicas emergentes y su potencial capacidad de adaptación, lo que no depende del estilo de liderazgo en forma aislada, sino que surge de la dinámica misma que se produce en las interacciones sociales (Schwandt, 2008). En este orden de ideas el liderazgo implica compartir colectivamente un proceso de influencia en donde los líderes asisten, potencian y permiten el cambio, más que responder por su planificación.

3. COMPORTAMIENTO DEL LÍDER DESDE EL MARCO DE LA COMPLEJIDAD

Comprender el liderazgo desde las teorías de la complejidad implica asumir el comportamiento del líder de una manera completamente nueva (Marion y Uhl-Bien, 2001), la cual involucra un cambio profundo en las actitudes y en los modelos mentales que tradicionalmente han tenido los directivos, lo cual les exige aceptar que el futuro de sus organizaciones es inherentemente impredecible y que por tanto, la planificación a largo plazo no es posible (Jackson, 2003).

Así mismo, los líderes en los SAC deben abandonar el arquetipo del líder como héroe, deben potenciar su autenticidad, lo que implica reconocer sus propias vulnerabilidades, tolerar la ambigüedad, aceptar las paradojas, las contradicciones y la existencia de eventos que

aunque sean mutuamente excluyentes pueden existir de manera simultánea (Regine y Lewin, 2000; Dotlich y El Cairo, 2002).

Entre los comportamientos del líder que favorecen la evolución de la organización están considerar la naturaleza compleja, no lineal y emergente del sistema, catalizar y permitir en vez de dirigir y controlar, identificar los patrones que impulsan el comportamiento de la organización y del medio ambiente, compartir responsabilidades, promover la innovación en toda la organización, escuchar, dar prioridad a los valores, la capacidad de adaptación y la sostenibilidad a largo plazo, aceptar e introducir desequilibrios, permitir y alentar el conflicto, promover la diversidad, promover el aprendizaje continuo (Jackson,

2003; Pascale *et al.*, 2002; McMaster, 1996; Marion, 1999; Uhl-Bien, Marion y McKelvey, 2007), diseñar intercambios transformadores, retroalimentar continuamente y proveer apoyo permanente (Olson y Eoyang, 2001).

Explorar continuamente el ambiente externo es una de las funciones más importantes de los líderes en los SAC, y de esta manera influir en el entorno que está incidiendo en el comportamiento del sistema, a través de una distribución acertada

del liderazgo (Olson y Eoyang, 2001), es decir, a un liderazgo distribuido que no es exactamente compartido, pues el liderazgo distribuido se centra en la práctica del liderazgo como resultado de las interacciones entre los miembros de una organización y la situación (Spillane, 2006). En la Tabla 1 puede observarse un resumen de las características del liderazgo desde la aproximación tradicional y la propuesta desde los sistemas adaptativos complejos, de acuerdo con lo planteado por Blandin (2008).

Tabla 1. Características del liderazgo desde las perspectivas convencional y de los SAC.

Enfoques del liderazgo	
Convencional	Sistemas adaptativos complejos
Micronivel	Macronivel
Contexto simple, estable y predecible	Contexto complejo dinámico y no predecible
Se evita la incertidumbre	Se acepta la incertidumbre
Relación de causalidad entre el líder y los seguidores	Relación sistémica entre el líder y los demás niveles
Influencia lineal del líder	Influencia difusa tanto en dirección como en niveles
Se concibe la organización como una máquina	Se concibe la organización como un sistema vivo
Se busca la homogeneidad	Se potencia la heterogeneidad
Se pretende la estabilidad	Se promueve el desequilibrio productivo
Jerárquica	Liderazgo distribuido y colaborativo
La innovación como parte del plan.	La innovación como resultado de la generación de ambientes propicios

Fuente: Elaboración propia a partir de Blandin (2008).

4. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN EN LIDERAZGO DESDE LAS CIENCIAS DE LA COMPLEJIDAD

Este cambio en la conceptualización de la organización y de las funciones del líder hace que los métodos de investigación tradicionales resulten insuficientes, en cuanto ofrecen una visión fragmentada de un fenómeno que se supone complejo. Entre las críticas que existen respecto a los métodos tradicionales, sean estos cuantitativos o cualitativos, está aquella según la cual los mismos resultan demasiado simples y esquemáticos para el estudio de un fenómeno tan complejo como lo es el liderazgo, aspecto que anticipó Bass (1990) al señalar que para el siglo XXI existirían nuevos paradigmas de investigación

que perturbarían los tradicionales métodos y contenidos de investigación en liderazgo, estableciendo lo que Goldstein (2007) denomina una mirada más holística e integral acorde con la propia naturaleza del fenómeno.

Un aspecto interesante del abordaje desde la teoría de los SAC es la posibilidad que ofrecen para la comprensión de fenómenos sociales humanos a través de novedosos métodos de investigación que permiten una mayor comprensión del fenómeno, con una consistencia interna mayor que la lograda

aparentemente con los métodos de investigación tradicionales (Jennings y Dooley, 2007).

Entre las técnicas que ofrecen las ciencias de la complejidad están las matemáticas robustas, el modelamiento computacional y los estudios de casos cualitativos y cuantitativos. Todos ellos orientados a las dinámicas multinivel del liderazgo, así como a las dinámicas multi-temporales, su comportamiento en el tiempo y a través del tiempo, tomando como referencia lo que ocurre a nivel micro y las interacciones a nivel macro a lo largo de semanas y meses, e incluso series de años (Hazy, Millhiser, y Solow, 2007; Dooley, 2007; Jennings y Dooley, 2007). No obstante, como ha pasado con otras áreas del conocimiento que comienzan a desarrollarse desde nuevas perspectivas, se requiere generar un cuerpo robusto de literatura sustentada en investigaciones rigurosas que permitan construir teorías respecto a la aplicación de las ciencias de la complejidad al ámbito organizacional, proceso que está actualmente en desarrollo y en el cual se han venido obteniendo importantes hallazgos.

CONCLUSIONES

El liderazgo ha sido un tema de interés creciente para la administración, y un área de desarrollo en el que diversas ciencias y disciplinas han hecho importantes aportes. No obstante, a pesar de tantos años de estudio y de los grandes avances, el concepto de liderazgo sigue siendo ambiguo. Una de las razones de ello es que tradicionalmente ha existido un claro predominio de los aspectos referidos al líder como sujeto (micronivel), desatendiendo en alguna medida elementos propios de la complejidad de los procesos que involucra el liderazgo (macronivel), el cual requiere necesariamente una metáfora que dé cabida al reconocimiento de aspectos como el impacto de las interacciones y de las relaciones sistémicas no causales.

Por otra parte, el concepto de liderazgo depende en gran medida de la forma en que se concibe

“Un aspecto interesante del abordaje desde la teoría de los SAC es la posibilidad que ofrecen para la comprensión de fenómenos sociales humanos a través de novedosos métodos de investigación que permiten una mayor comprensión del fenómeno, con una consistencia interna mayor que la lograda aparentemente con los métodos de investigación tradicionales.”

la empresa; si ésta es considerada una máquina, se prioriza la capacidad del líder para indicar el camino y mantener la estabilidad, pero si la organización es concebida como un sistema vivo que se comporta y auto organiza para adaptarse, el papel del liderazgo como proceso que emerge de la interacción entre agentes resulta más relevante. Desde esta perspectiva el líder promueve el desequilibrio en el sistema, al punto que éste sea productivo, y se fomenten el aprendizaje y la innovación.

Ver las empresas como sistemas vivos supera la simple connotación de moda o cliché, para convertirse en pilar fundamental del estudio de las organizaciones. No es que la visión tradicional de los fenómenos organizacionales se torne obsoleta o inapropiada, lo que sucede es que resulta insuficiente para hacer frente a las nuevas condiciones de los sectores económicos, los desarrollos tecnológicos y los nuevos retos que deben enfrentar las organizaciones actualmente, entre ellas la incertidumbre. Se requiere entonces una aproximación más incluyente e integral y

nuevos niveles de análisis que superen la visión convencional, al parecer la teoría de los sistemas complejos ofrece unas posibilidades interesantes.

Abordar el liderazgo desde la visión de los SAC no es un capricho, sino, por el contrario, una necesidad que surge del entendimiento de las organizaciones desde miradas más holísticas fruto del agenciamiento de conocimientos tomados de las ciencias de la vida, en donde la organización ya no es sólo un conglomerado de partes en búsqueda de un objetivo común, sino un compendio de agentes que interactúan en red y que se caracterizan por niveles crecientes de complejidad. El propósito compartido no es uno solo, y el líder en esta contexto resulta ser un agente catalizador de los intereses divergentes que se hallan en la organización, para el logro de visiones compartidas incidiendo en los procesos de adaptación a nivel intra e inter organizacionales; después de todo, la adaptación es una condición propia de la organización, pues al igual que los organismos vivos, sin ella no sería posible prolongar su existencia (Castro, 2011).

BIBLIOGRAFÍA

Axelrod, R. & Cohen, M. D. (1999). *Harnessing complexity: Organizational implications of a scientific frontier*. New York: The Free Press.

Bass, B. (1990). "From transactional to transformational leadership: Learning to share the vision", in: *Organizational Dynamic*, 8, 19-31.

Blandin, N.M. (2008). *Re-Conceptualizing Leadership for an Era of Complexity and Uncertainty: A Case Study of Leadership in a Complex Adaptive System* (tesis doctoral). USA: George Washington University.

Bonney, C. (2003). *From the inside out: an appreciative inquiry into leadership, culture and complexity*. Ottawa, Canada: Royal Roads University.

Castro, G.A. (2011). "Perspectivas para el desarrollo de la administración y retos para la dirección de las organizaciones", en: *Revista Universidad & Empresa*, 20, 145-159.

Crozier, M. & Friedberg, E. (1980). *Actors and systems: the politics of collective action*. 1th edition, Chicago, USA: The University of Chicago Press.

Dooley, K. (2007). "Leadership and a computational model of organizations", in: J. Hazy, J. Goldstein & B. Lichtenstein (eds.). *Complex systems leadership theory. New perspectives from complexity science on social and organizational effectiveness*. Mansfield, USA: ISCE Publishing, 327-332.

- Dotlich, D. L. & Cairo, P. C. (2002). *Unnatural leadership: Going against intuition and experience to develop ten new leadership instincts*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Eisenhardt, K. M. & Bhatia, M. M. (2002). "Organizational complexity and computation", in: Baum, J. A. C. (ed.) *Companion to organizations*. Oxford, England: Blackwell Publishers.
- Eoyang, G. H. (1997). *Coping with chaos: Seven simple tools*. Cheyenne, Wyoming: Lagumo Corporation.
- Gell-Mann, M. (2007). *El quark y el jaguar: Aventuras en lo simple y lo complejo*. Barcelona: Tusquets Editores.
- Goldstein, J. (2007). "A new model for emergence and its leadership implications", in: J. Hazy, J. Goldstein & B. Lichtenstein (eds.). *Complex systems leadership theory. New perspectives from complexity science on social and organizational effectiveness*. Mansfield, USA: ISCE Publishing, 61-92.
- Goldstein, J.A. (2002). "The singular nature of emergent levels: Suggestions for a theory of emergence", in: *Nonlinear Dynamics, Psychology and Life Sciences*, 6 (4), 293-309.
- Hazy, J., Millhiser, W., & Solow, D. (2007). "Mathematical and computational models of leadership", in: J. Hazy, J. Goldstein & B. Lichtenstein (eds.). *Complex systems leadership theory. New perspectives from complexity science on social and organizational effectiveness*. Mansfield, USA: ISCE Publishing, 163-194.
- Hazy, J.K., Goldstein, J.A., & Lichtenstein, B.B. (2007). "Complex Systems Leadership Theory: An Introduction", in: J. Hazy, J. Goldstein & B. Lichtenstein (Eds.), *Complex systems leadership theory. New perspectives from complexity science on social and organizational effectiveness*. Mansfield, USA: ISCE Publishing, pp.1-13.
- Heifetz, R.A., Grashow, A., & Linsky, M. (2009). *The practice of adaptive leadership: tools and tactics for changing your organization and the world*. Boston: Harvard Business Press.
- Hesselbein, F. (2002). *Hesselbein on leadership*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Holland, J. H. (2004). *El orden oculto: De cómo la adaptación crea la complejidad*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Jackson, M. C. (2003). *Systems thinking: Creative holism for managers*. West Sussex, England: John Wiley & Sons, Ltd.
- Jennings, P., & Dooley, K. (2007). "An emerging complexity paradigm in leadership research", in: J. Hazy, J. Goldstein & B. Lichtenstein (eds.). *Complex systems leadership theory. New perspectives from complexity science on social and organizational effectiveness*. Mansfield, USA: ISCE Publishing, pp. 17-34.
- Kauffman, S. A. (1993). *The origins of order: Self-organization and selection in evolution*. New York: Oxford University Press.
- Kelly, K. (1998). *New rules for the new economy: Ten radical strategies for a connected world*. New York, Penguin Books.
- Kelly, S. & Allison, M.A. (1999). *The complexity advantage: How the science of complexity can help your business achieve peak performance*. New York: Business Week Books.
- Kiuchi, T. & Shireman, B. (2002). *What we learned in the rainforest: Business lessons from nature*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers, Inc.
- Marion, R. (1999). *The edge of organization: Chaos and complexity theories of formal social systems*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Marion, R., & Uhl-Bien, M. (2001). "Leadership in complex organizations", in: *Leadership Quarterly*, 12 (4), 389-418.

- McMaster, M. (1996). *The intelligence advantage: Organizing for complexity*. Boston: Butterworth-Heinemann.
- Morgan, G. (1998). *Imágenes de la organización*. México D.F.: Alfaomega.
- Munda, G. (2002). "Social Multi-criteria Evaluation (Smce): Methodological Foundations and Operational Consequences", in: *European Journal of Operational Research*, 158 (3), 662-677.
- Olson, E. E., & Eoyang, G. H. (2001). *Facilitating organizational change: Lessons from complexity science*. San Francisco: Jossey-Bass/Pfeiffer.
- Osborn, R. N., Hunt, J.G., & Jauch, L. R. (2002). "Toward a contextual theory of leadership", in: *Leadership Quarterly*, 13 (6), 797-837.
- Pascal, R., Millemann, M., & Gioja, L. (2002). *El líder en tiempos de caos. Las leyes de la naturaleza y las nuevas leyes de los negocios*. Barcelona: Paidós Empresa.
- Regine, B. & Lewin, R. (2000). "Leading at the edge: How leaders influence complex systems", in: *Emergence*, 2 (2), 5-23.
- Sammut-Bonnici, T., & Wensley, R. (2002). "Darwinism, probability and complexity: Market-based organizational transformation and change explained through the theories of evolution", in: *International Journal of Management Reviews*, 4, 291-315.
- Sanders, T. I. (1998). *Strategic thinking and the new science: Planning in the midst of chaos, complexity and change*. New York: The Free Press.
- Schneider, M. & Somers, M. (2006). "Organizations as complex adaptive systems: implications of complexity theory for leadership research", in: *The Leadership Quarterly* 17, 351-365.
- Schwandt, D. (2008). "Individual and collective coevolution. Leadership as emergent social structuring", in: M. Uhl-Bien & R. Marion (eds.). *Complexity leadership*. Charlotte, North Carolina: Information Age Publishing, 101-128.
- Schwandt, D. R., & Marquardt, M. J. (2000). *Organizational learning: From world-class theories to global best practices*. Florida: St. Lucie Press.
- Spillane, J. P. (2006). *Distributed leadership*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Solé, R., Bascompte, J., Delgado, J., Luque, B. y Manrubia, S. (1996). "Complejidad en la frontera del caos", en: *Investigación y Ciencia*, 236, 14-21.
- Stacey, R. D. (1996). *Complexity and creativity in organizations*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.
- Uhl-Bien, M., Marion, R., & McKelvey, B. (2007). "Complexity Leadership Theory: Shifting leadership from the industrial age to the knowledge era", in: *The Leadership Quarterly*, 18 (4), 298-318.
- Yukl, G. (2002, 5th ed.). *Leadership in organizations*. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.