

Las organizaciones como sistemas vivos¹

Prof. Mg. Mariana Ethel Vanyay

Presentación

La situación política, económica y social, y el proceso cambiante de la sociedad actual, requieren de un nuevo tipo de organizaciones, dispuestas a adaptarse a la realidad y dar respuesta a los requerimientos de un mercado en constante desarrollo.

Hoy se requieren organizaciones proactivas que cuente con capacidad de respuesta ante los distintos interrogantes que surgen de la realidad cotidiana, que sepan comprenderla, adaptarse y actuar sobre ella. Esto lleva a repensar algunas consideraciones que deben ser tenidas en cuenta para abordar el desafío planteado acerca de ¿Qué tipo de organizaciones se necesitan en la actualidad? ¿Qué tipo de estructuras se requiere para dar formas a estas nuevas organizaciones que necesitan dar respuesta a una demanda cada vez más exigente? Como desde las amenazas que presenta el entorno, las organizaciones pueden incrementar su capacidad de desarrollo e innovación. Y así poder desarrollar una nueva forma de auto-organización que les permita adaptarse, transformarse y transformar el sistema, y generar una mejor capacidad de aprendizaje.

Reflexionemos acerca del análisis de las organizaciones, desde el enfoque sistémico, ajustándolas a las nuevas necesidades que el sistema en su conjunto y la sociedad actual necesita.

Formulación del problema planteado

Esta reflexión parte del supuesto de la gestión de una organización centrada en la Teoría General de Sistemas, como organismo vivo, y se orienta a la gestión de una organización como parte de un sistema con capacidad de respuesta, auto-organización y capacidad de aprendizaje permanente.

Justificación

Desde la reflexión, el análisis cualitativo de la realidad y el contexto en el cual se desarrollan las organizaciones, se busca reflexionar acerca de ser parte de un

¹ Trabajo presentado para el Seminario “Nuevas tendencias de Management”, a cargo del Dr. Reinhard Friedmann Klaperic, en el marco de la Maestría en Desarrollo y gestión del Turismo. Universidad Nacional de Quilmes. Fecha de aprobación: 15 de febrero 2016

todo como sistemas no lineales abiertos pudiendo adaptarse y dar respuesta a la resolución de problemas que presenta el entorno.

Los sistemas sociales requieren de las interrelaciones de los diferentes agentes que puedan ejecutar comportamientos complejos, acordes a las realidades del entorno y que puedan adaptarse al mismo en forma dinámica y proactiva.

Es necesario conocer el comportamiento complejo y abierto de las organizaciones actuales como organismos vivos emergentes y auto-organizados, que permita transformarse y transformar el sistema en su conjunto, sin perder su propia identidad.

Desarrollo

1. La complejidad de las organizaciones

Dentro del contexto en el cual nos movemos, el turismo es una de las actividades económicas que mayor crecimiento y dinamismo económico ha tenido en los últimos años a nivel internacional, regional y local.

Desde la Teoría de sistemas no podemos dejar de considerar al turismo como parte de un sistema no lineal abierto cuyos componentes fundamentales tienen un comportamiento complejo dado por las interrelaciones que se establecen entre ellos, entre la organización misma y entre esta y el contexto en el cual se desarrolla realizando diferentes procesos que garantizan su viabilidad como sistema.

La complejidad es uno de los mayores retos de la gestión de organizaciones en nuestros tiempos pues quita a las formas tradicionales de gestión de sus fundamentos básicos: la estabilidad, la claridad, la posibilidad de calcular y planificar el mundo, la continuidad y la univocidad.²

Hoy estos fundamentos básicos, se dan en organizaciones que no están permeables al dinamismo de un entorno cambiante, con lo cual, ante una situación de cambio rápido en el mercado, no tienen capacidad de reacción rápida, pudiendo quedar fuera del mercado.

El actual entorno profesional se ha vuelto más dinámico y complejo y si las organizaciones quieren sobrevivir y tener éxito tienen que ser más ágiles y aumentar su capacidad de reacción. Esta nueva realidad profesional requiere un nuevo tipo de liderazgo adaptativo.³

² Friedmann Reinhard. 2004. Gestión y organización de empresas en el siglo XXI. La aventura postmoderna. Santiago, Editorial Ril. Parte III. Capítulo 2: La galaxia constructivista. La gestión y organización de empresas pensadas desde la postmodernidad.

³ Artaza, N. Lideres surfeando al borde del Caos.

En el entorno de las organizaciones al igual que en la naturaleza no hay eternos ganadores, tan solo especies y organizaciones que o bien reaccionan y se adaptan en con-evolución con el entorno cambiante o se extinguen.⁴

Es necesario que las organizaciones tengan capacidad de reacción frente a la situación que se presenta en el sistema. No se puede hablar de sistemas estáticos, cuando el entorno es dinámico y cambiante, se requiere estar en constante movimiento de cambio en co-evolución con el entorno para no quedar afuera ante un hecho aleatorio que podría llegar a ocurrir y que dichas organizaciones no las tenían previstas.

Existen cuatro principios clave que emanan de la ciencia de la complejidad y que son inherentes a todas las organizaciones:

1. El equilibrio lleva a la muerte. Cuando un sistema vivo se haya en equilibrio, tiene menos capacidad de reacción ante los cambios de su entorno.
2. Ante la amenaza los sistemas vivos se mueven hacia el borde del caos. Lo que lleva a altos niveles de cambio y experimentación en los que es más fácil que emerjan soluciones innovativas.
3. Cuando esto sucede los componentes del sistema vivo se auto-organizan y emergen nuevas formas organizativas.
4. Los sistemas vivos no pueden ser dirigidos por una senda lineal, lo imprevisto es inevitable.

Los líderes adaptativos que tienen en cuenta estos principios permitirán que las organizaciones se desarrollen y prosperen en el mundo complejo.⁵

Hay que tener cuidado para que el equilibrio no se enquisté en la organización y se mantenga quieto. El constante equilibrio en una organización puede perjudicarla en el caso de no poder reaccionar rápidamente ante un cambio brusco en el entorno.

El dinamismo, esa situación de orden y caos que se da cada vez más en las organizaciones, debido a la permeabilidad con el entorno, les permite que en caso de amenazas del entorno, tengan que estar al borde de caos, y sobre esa situación sacar provecho para el crecimiento y desarrollo de propuestas innovadoras y creativas. La innovación les permite a las organizaciones auto-organizarse obteniendo nuevas formas organizativas adaptadas a cada situación que se va dando.

⁴ Artaza, N. Líderes surfeando al borde del Caos.

⁵ Artaza, N. Líderes surfeando al borde del Caos.

La imprevisión esta al orden del día, pero se requiere estar preparado, a fin seguir desarrollándose acorde a las necesidades del momento y de un entorno que requiere estar atento frente a los cambios.

Mientras el turismo en los años setenta y ochenta seguía un patrón de masificación, el deterioro ambiental global anunciaba una preocupación por los esquemas de actuación del hombre sobre la naturaleza. La Cumbre de Río de Janeiro en 1992 y sus antecedentes con la Comisión Brundtland en 1988, establecieron no solamente para el turismo sino para todas las actividades económicas, un marco conceptual centrado en el desarrollo sustentable ⁶

Si bien ya se venía tratando el concepto de desarrollo sustentable, en la Cumbre de Río de Janeiro de 1992 se le dio un marco teórico, y se firmó la Carta de la Tierra, y se comenzó a difundir a nivel internacional permitiéndose que en muchos lugares del mundo actualmente se estén aplicando políticas públicas concretas acerca de este tema, y hoy 20 años después se volvió a reafirmar este concepto en Río + 20, apuntando a la economía verde y a la erradicación de la pobreza.

La perspectiva epistemológica se centra en que ningún sistema está dado. Por lo tanto, y en palabras de García: *En el mundo real, las situaciones y los procesos no se presentan de manera que puedan ser clasificados por su correspondencia con alguna disciplina en particular. En este sentido, podemos hablar de una realidad compleja.*

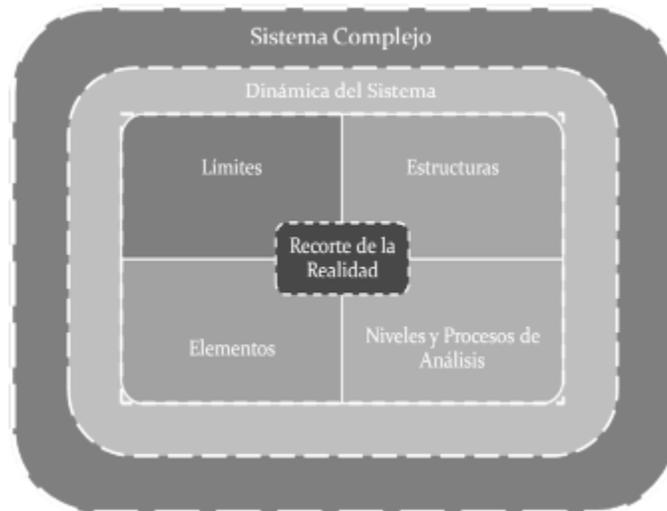
Un sistema complejo es una representación de un recorte de esa realidad, conceptualizado como una totalidad organizada (de ahí la denominación de sistema), en la cual los elementos no son separables y, por tanto, no pueden ser estudiados aisladamente (2006: 21).

La caracterización de un sistema complejo, tendría que generarse en primera instancia, a partir de la internalización de las bases de la perspectiva de la complejidad; en segundo lugar, de la asimilación y acumulación de experiencias; y en tercer lugar, representar el sistema como una totalidad organizada (García, 2006: 79).

Considerando la visión de que ningún sistema está dado (García, 2006), los aspectos sobre los que se construyó el sistema complejo, se establecen en la siguiente figura⁷:

⁶ De acuerdo a la definición propuesta por la Comisión Brundtland, se define como aquel que *satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones* (Informe Brundtland, 1987). En este sentido, esta perspectiva implica un cambio importante en cuanto a la idea de sustentabilidad, considerando la referencia ecológica y un marco que a su vez integra la dimensión económica y social del desarrollo.

⁷ Serrano Barquín, El turismo desde los sistemas complejos.



Donde el sistema complejo está conformado por límites, estructuras, elementos, niveles y niveles de análisis.

Como lo plantea García, un sistema complejo es un recorte de la realidad conceptualizada como totalidad organizada, y sobre esa realidad es sobre la que debemos reflexionar, analizar, y trabajar.

La naturaleza en conjunto con la sociedad constituye el ambiente en el cual nos movemos, y dentro del cual se incluyen también los hechos y fenómenos socioculturales con su dinámica propia, en el cual la incertidumbre, la inestabilidad y las diferentes producen efectos positivos y negativos sobre los sistemas.

2. Las organizaciones como sistemas abiertos no lineales

El concepto de sistemas se origina con la Teoría General de sistemas, con formulaciones del biólogo Ludwig von Bertalanffy, donde la mayoría de los objetos formaban sistemas, constituyendo así un todo organizado. El Turismo no es un sistema más, es parte de un sistema, y las organizaciones turísticas conforman diferentes subsistemas que en su conjunto forman parte de un gran sistema.

La teoría de Bertalanffy se fue desarrollando con amplitud aplicándose en las diferentes ciencias, llegando así a aplicarse en el ámbito de la administración, lo cual ha permitido incorporar diversas herramientas de conocimiento y análisis que permiten explicar el explicar las funciones y las diversas relaciones en las organizaciones actuales. Diseño y rediseño gestión administración y control.

La diversidad de interrelaciones de los elementos lleva al concepto de constituir diversos tipos de estructura, acorde a cada conjunto de elementos que las componen, los cuales les da una identificación determinada como organización.

La gran variedad y multiplicidad de interrelaciones entre los diferentes elementos que conforman una organización es lo que le da la complejidad al sistema. Si el número de elementos y componentes es de mayor tamaño, el sistema suele ser más complejo. También la complejidad está dada por la dificultad en identificar los elementos y las relaciones de los sistemas. Los sistemas más complejos suelen ser los orgánicos, y los socioculturales son los más complejos debido a la incertidumbre en la cual se mueven de orden y caos.

Los elementos que componen un sistema son las personas y los diferentes tipos de recursos materiales, financieros y económicos. Los cuales se van interrelacionando con los demás elementos o componentes, a medida que crece esa interrelación se incrementa la complejidad de las organizaciones. En la teoría de sistemas la totalidad es fundamental, ya que cada uno de los diferentes componentes tiene sentido en función de ese todo.

La organización como sistema abierto se va relacionando en forma dinámica a través de las diferentes actividades para alcanzar los objetivos propuestos obtener un resultado determinado.

La verdad es que los sistemas vivos son inherentemente indeterministas. Su vida la determinan las probabilidades y no las certezas⁸. La incertidumbre forma parte esencial de ellos⁹. Los sistemas vivos no pueden ser dirigidos por un camino predeterminado o por una senda lineal. El reto radica en perturbarlos de modo que se aproximen al resultado deseado¹⁰. Pueden surgir combinaciones imprevistas, por lo que resulta poco fiable extrapolar¹¹.

Los sistemas no lineales son sistemas en los que sus partes o componentes interactúan de tal forma que se da una continua influencia mutua o relación causal que se retroalimenta. Esta influencia mutua puede describirse mediante funciones no lineales.¹²

Las empresas e instituciones como ejemplo de sistemas sociales, son ejemplos ideales de sistemas no lineales ya que se construyen fruto de la interacción de sus componentes: personas, materiales y tecnologías.¹³

⁸ Herman, H.; Schultz, R.: Open Boundaries, Reading, Massachusetts, Perseus, 1998, págs. 16, 67; McMaster, Michael; The Intelligence Advantage, Londres, Knowledge Based Development, 1995, pág.19.

⁹ *Ibidem*, pág. 49.

¹⁰ Chuster, Peter: How Does Complexity Arise in Evolution, en: Complexity, 1996, pág. 27.

¹¹ Pascale, ob. cit., pág. 211. Véase también

¹² Artaza. Las organizaciones como sistemas no lineales

¹³ Artaza. Las organizaciones como sistemas no lineales

Los atractores, son patrones en un espacio matemático abstracto que describen el comportamiento de los sistemas a lo largo de su recorrido. Los atractores dibujan los distintos tipos de comportamientos que puedan tener lugar en un sistema teniendo en cuenta las condiciones que afectan a ese sistema. A la transición de un atractor a otro se lo llama bifurcación. ¹⁴

En el ámbito de las organizaciones el concepto de atractor puede ser de gran utilidad a la hora de describir y entender porqué los empleados se comportan del modo que lo hacen. Todo el mundo en la organización actúa de acuerdo a los atractores presentes en los sistemas organizacionales no lineales. Los empleados no se resisten al cambio sino que actúan de acuerdo a los atractores que dominan el sistema. ¹⁵

3. Teoría de los sistemas vivos y auto - organizados

La auto- organización le permite a los sistemas complejos poder adaptarse, pudiendo así, transformarse y transformar en entorno en el cual se desempeñan.

Los sistemas vivos se distinguen de los no vivientes por tres características: autonomía, circularidad y auto-referencia. Son sistemas autopoieticos¹⁶. El término autopoiesis (del griego, *poiesis* = capacidad de producir, y que comparte esta raíz con la palabra poesía) se refiere a la capacidad de la auto-producción” ¹⁷. J. Bravo señala que dicha característica “se explica a través de las estructuras disipativas de Prigogine: las mismas fuerzas que conducen al desorden y muerte de una estructura, forman una nueva estructura más organizada que la anterior”¹⁸. En vez de caer en una situación de caos, el sistema se autoorganiza. Sostiene E. Jantsch: la “mayor libertad en la auto-organización conlleva a un mayor orden” ¹⁹

De por sí los organismos vivos son sistemas complejos, y las personas lo somos mucho más. Queremos vivir en la certeza, pero nuestro actuar diario siempre va acompañado, en mayor o menor medida, de constante incertidumbre, razón por la cual nos lleva a que nuestras realidades personales y las de las organizaciones con las que nos relacionamos se viva en el orden y el caos. Las personas se relacionan con diferentes organizaciones y con el entorno, entorno en el cual se cuenta con contingencias.

La organización como sistema vivo abierto se interrelaciona y se encuentra inmersa en el entorno a través de actividades, tareas, cumplimiento de normativas, de normas de conductas, y de relaciones comunicacionales.

¹⁴ Artaza. Las organizaciones como sistemas no lineales

¹⁵ Artaza. Las organizaciones como sistemas no lineales

¹⁶ Maturana, H.; Varela, F.: Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living, London: Reidl, 1980.

¹⁷ Capra, F., ob. cit., págs. 119-120.

¹⁸ Bravo, J., ob. cit., pág. 102.

¹⁹ Citado en Wheatley, J. M., Leadership, ob. cit., pág. 87.

El ser parte de un sistema complejo, lleva a las organizaciones a absorber la sinergia necesaria y la integra a su propia estructura. Como sistemas vivos se compone por redes de relaciones comunicacionales auto-organizadas.

Si bien la organización actúa como sistema abierto, requiere de la condición de existencia, por eso es necesario que también esté cerrada en sí misma, porque necesita su propia autonomía. Como principio de conservación de la organización, la estructura de las organizaciones puede ser dinámica y flexible, pero necesita mantener su identidad, por una cuestión de supervivencia, y para perder su razón de ser, para la cual fue creada.

4. El borde de caos

Al estudiar a los sistemas adaptativos complejos, a través del concepto de la nueva ciencia, permite a las organizaciones e inventarse a sí mismas y obtener una gran capacidad de respuesta.

El borde de caos de las organizaciones no tiene que ver con una ubicación, sino que es la capacidad de generación que tienen las organizaciones para potenciarse a sí mismas. Fluye en orden y caos.

El borde del caos, afirma Pascal, es “una condición, no una ubicación. Es un estado permeable intermedio por el que fluyen el orden y el desorden, no una línea finita de demarcación”. El movimiento hacia él crea perturbación, pero no disolución. Por eso es tan importante. “El borde no es el abismo. Es el ‘punto dulce’ para el cambio productivo”²⁰

Cuando un sistema adaptativo complejo “se traslada al borde del caos – cuando los huracanes y los tifones encrespan los mares profundos o los incendios arrasan con furia bosques o praderas– la capacidad de generación se potencia al máximo. Los huracanes recargan los océanos de oxígeno y nutrientes y reponen el dióxido de carbono de la atmósfera. Los incendios (...) limpian un bosque y dejan sitio para nueva vida”²¹

R. Pascale elaboró un interesante modelo de gestión sobre la base de los siguientes cuatro principios angulares que son aplicables a la empresa como un sistema vivo²²

1. El equilibrio es un precursor de la muerte. Cuando un sistema vivo se encuentra en un estado de equilibrio, es menos sensible a los cambios que se producen a su alrededor.

²⁰ Pascale, ob. cit., pág. 93. Véase también

²¹ Broecker, W. y otros: 20th century showdown of ocean currents, en: Science, vol. 286, no. 5442, 9 de noviembre de 1999, págs. 1.132-1.135. 1999, págs. 1.132-1.135.

²² Pascale, R.T., ob. cit., pág. 25.

2. Ante una amenaza, o cuando se movilizan ante una oportunidad imperiosa, las cosas vivas se mueven hacia el borde del caos. Esta condición provoca niveles más altos de mutación y experimentación y hay más probabilidades de encontrar soluciones completamente nuevas.

3. Cuando se produce este entusiasmo, los componentes de los sistemas vivos se auto-organizan y de la agitación emergen nuevas formas y repertorios.

4. Los sistemas vivos no pueden ser dirigidos por una senda lineal. Es inevitable que se produzcan consecuencias imprevistas. El reto radica en perturbarlos de una manera que se aproximen al resultado deseado.

El “borde” no se debe confundir con el abismo, sino que es el punto donde ocurre el cambio productivo. La navegación al borde del caos propicia las innovaciones más increíbles en el mundo. Pues es en este borde donde la capacidad de generación se potencia al máximo ²³

En cierta forma mantener el equilibrio es riesgoso para las organizaciones, ya que cuando mas estable y rígida es la misma, es menos sensible al cambio que se producen en el entorno. La supervivencia depende de la capacidad de adaptación.

Ante esta situación las organizaciones tienen la posibilidad de soluciones totalmente nuevas, pudiendo impulsar cambios profundos. Es el lugar donde se produce el cambio productivo permitiendo a las organizaciones capacidad generadora de innovación.

La auto-organización y la emergencia permiten a las organizaciones explotar todo sus potenciales para defenderse, innovarse y transformarse. Aprovechar las oportunidades y solucionar problemas a medida que van surgiendo.

Ante las amenazas, las organizaciones empiezan a desestabilizarse, y entran en estado crítico, pero en lugar de caer en situación del caos, se auto-organizan.

No se puede vivir improvisando, hay que estar preparado para poder dar respuesta ante los hechos aleatorios que podrían llegar a ocurrir. Mediante la auto-organización y la emergencia, los sistemas vivos tienden a la supervivencia, tratando de buscar un orden.

5. Gestión de territorio. Auto organización y emergencia

Los territorios (ciudades, regiones) son considerados como un network de networks, una formación compleja inserta en redes relacionales de dependencias y fuerzas de atracción, de relaciones comunicativas y de relaciones de intercambio

²³ Para las bases científicas de este principio, véase la discusión de la obra de Chris Langton en Lewin, R., ob. cit., pág. 50; véase también Waldrop, M., ob. cit., págs,146-147 y 222-240.

económicas y de relaciones sociales y centrada en la gestión de interfaces, saberes y procesos.²⁴

La auto-organización como emergencia de nuevos atractores puede entenderse como un proceso de bifurcación. Otra manera de entender la bifurcación es en términos de condiciones alejadas del equilibrio. Estas condiciones son los factores externos e internos de un sistema que facilitan la emergencia auto-organizada de nuevas estructuras. Las condiciones “alejadas del equilibrio” eliminan lo que sea que está haciendo que un sistema mantenga el estatus quo, esto es, alejan el sistema del equilibrio, haciendo esto, llevan al sistema a un estado de inestabilidad donde puede ser influenciado o cambiado mediante eventos pequeños y aleatorios. De nuevo las nuevas estructuras que emergen son el resultado de la incorporación de eventos aleatorios.²⁵

Cuando un sistema organizacional o una unidad de trabajo están en contacto continuo y relación permeable con otros sistemas o ambientes, se puede decir que se encuentra en un estado alejado del equilibrio.²⁶

Las organizaciones deben co-evolucionar con su entorno, progresan gracias a sus intercambios con el exterior, se nutren de él y lo nutren a la vez. El elemento clave de este proceso es la capacidad que tiene la organización de estar atenta a las señales que le brinda el entorno.²⁷

6. Capacidad de aprendizaje

El rasgo definitorio de un sistema adaptativo complejo es su capacidad de aprendizaje. Ante una amenaza o una oportunidad imperiosa, las cosas vivas se mueven hacia el caos. El desequilibrio provoca altos niveles de mutación y experimentación y aumentan las probabilidades de encontrar soluciones completamente nuevas²⁸

La supervivencia en un mundo rápidamente cambiante “depende de la adaptabilidad, la adaptabilidad depende de la capacidad de aprender, y la capacidad de aprender depende de la motivación para el aprendizaje continuo de todo el personal de una organización en un entorno de apoyo al aprendizaje²⁹

²⁴ Friedmann Reinhard. 2004. Gestión y organización de empresas en el siglo XXI. La aventura postmoderna. Santiago, Editorial Ril. Parte III. Capítulo 2: La galaxia constructivista. La gestión y organización de empresas pensadas desde la postmodernidad.

²⁵ Artaza. Las organizaciones como sistemas no lineales.

²⁶ Artaza. Las organizaciones como sistemas no lineales.

²⁷ Falco, Alejandra. Gestión de la complejidad

²⁸ Ver: Chris Langton en Lewin, Roger: Life at the Edge of Chaos, Nueva York, MacMillan, 1992, pág. 50; véase también Waldrop, M.: Complexity, Nueva York, Simon & Schuster, 1992, págs.146-147 y 222-240.

²⁹ Mayo, A.: ob. cit.

El modelo Centro Cynefin de liderazgo o “modelo del sentido común”, describe el entorno profesional de un modo que establece fronteras claramente delimitadas entre los distintos niveles de incertidumbre. Esta delimitación permite la definición de los estilos de liderazgo que se dan en las organizaciones de hoy en día.

1. **El espacio conocido.** La relación causa-efecto es conocida y repetible. Este es el espacio de los procesos, procedimientos comunes y sistemas de información.

2. **El espacio conocible.** La relación causa-efecto puede deducirse, pasado un tiempo y si se dan los recursos necesarios de tiempo y esfuerzo. Este es el espacio de la experimentación y de las opiniones de expertos.

3. **El espacio Complejo.** Es el dominio de los sistemas adaptativos complejos. Las relaciones causa-efecto se podrán percibir a través de modelos que emerjan del mismo, la forma de estos modelos no es predecible.

4. **El espacio caótico.** No se conocen relaciones causa-efecto. En el espacio caótico lo más importante es actuar, luego sentir y reaccionar en consecuencia. Estar en este dominio no resulta cómodo y puede conducir a altos niveles de estrés. Sin embargo, si se gestiona bien, el líder adaptativo beneficiarse de él ya que es el entorno más creativo donde los agentes tenderán a aportar nuevas ideas que contribuyan a su propia supervivencia.³⁰

CONCLUSION

Con respecto al desarrollo organizacional, las organizaciones evolucionaron de acuerdo al desarrollo del conocimiento y hoy se aplican nuevas conductas y relaciones en la sociedad. Nuevos modelos y paradigmas han ido fundamentando la gestión organizacional y permitiendo la incorporación de un escenario cada vez más complejos en el cual se desenvuelven las organizaciones.

La visión sistémica parte del conocimiento de nuestro propio sistema y entorno. Ese conocimiento, permite conocer las fortalezas y debilidades de las organizaciones actuales.

Respondiendo a las preguntas del inicio de esta reflexión, hoy se necesitan organizaciones que sean sistemas no lineales, abiertas a la permeabilidad del contexto en el cual están inmersas, que cuenten con capacidad de reacción frente a los cambios bruscos que se le presenten, y que frente a las amenazas y oportunidades del entorno, el estar al borde de caos les permita desarrollar una nueva forma de auto-organización, generando una creciente capacidad de aprendizaje, pudiendo innovar, adaptarse y transformar el entorno teniendo en

³⁰ Artaza, N. Líderes surfeando al borde del Caos.

cuenta no solo la dimensión económica y social, sino también la ambiental, tratando de preservar el medio ambiente, pero principalmente a la persona humana.

BILIOGRAFIA

- Artaza Naiara. Lideres surfeando al borde del caos. 2 de Marzo 2005. <http://komplexblog.blogspot.com.ar/2005/03/lderes-surfeando-al-borde-del-caos.html>.
- Artaza Naiara. Las organizaciones como sistemas no lineales: implicaciones para el gestor. 11 de Mayo de 2005. <http://komplexblog.blogspot.com.ar/2005/05/las-organizaciones-como-sistemas-no.html>.
- Banguero Camacho, Clara Viviana. La organización: un sistema vivo desde una teorización sistémica. Entramado, Vol. 1, N° 2, Julio-Diciembre 2005, pp 14-19. Cali, Colombia.
- Castrejón Daniela Palmas, Serrano Barquín Rocío del Carmen, Cruz Giménez Graciela, Gutiérrez Cedillo Jesús Gastón. Enfoques Teóricos para aplicaciones concretas: complejidad y turismo. Gestión Turística, N°15 – Enero- Junio 2011- pag. 99-125.
- Falco Alejandra. Marzo 2004. Gestión de la complejidad en la realidad de la organización. En Temas de Management, Vol. 2, Buenos Aires. Pp. 4-8. <http://www.ucema.edu.ar/cime-base/download/temas/TemasMar04.pdf>.
- Friedmann Reinhard. 2004. Gestión y organización de empresas en el siglo XXI. La aventura postmoderna. Santiago, Editorial Ril. Parte III. Capítulo 1. El mundo del caos y de la complejidad. La gestión y organización de empresas pensadas desde la nueva ciencia.
- Friedmann Reinhard. 2004. Gestión y organización de empresas en el siglo XXI. La aventura postmoderna. Santiago, Editorial Ril. Parte III. Capítulo 2: La galaxia constructivista. La gestión y organización de empresas pensadas desde la postmodernidad.
- Guerrero Fernando. 2006. Una nueva visión de las organizaciones. Un aporte desde la teoría de la complejidad.
- Rodríguez Darío y Torres, Javier. Autopoiesis, la unidad de una diferencia: Luhmann y Maturana. Sociologías. Porto Alegre, Año 5 – N°9 – Enero/Junio 2003 – pp. 103/140.
- Serrano Barquín Rocío del Carmen, Giménez Graciela Cruz, Arguello Zepeda Francisco, Osorio García Maribel, Fernández Sánchez Barreto Rafael. La complejidad, expresión de nuestro tiempo: El turismo desde los sistemas complejos. Revista de cultura e turismo, Año 6 - N° 1 - Febrero 2012.