

La Complejidad Organizacional como Agente de Cambio del Siglo XXI

Por Gascón, Y., Gómez, R. y Pérez, B.

Resumen

El objetivo de la investigación fue revisar el estado del arte de la complejidad organizacional como agente de cambio del siglo XXI, tratándose aspectos sobre complejidad organizacional, su conceptualización, características, fuentes, el significado de la reducción, el tiempo como catalizador de la complejidad, la complejidad y la incertidumbre, y la complejidad como una razón para el nacimiento de las organizaciones, para ello se llevó a cabo una investigación de tipo descriptiva con un nivel perceptual y un diseño documental, usando como técnicas e instrumentos de recolección de datos la revisión documental, como técnica de procesamiento y análisis de datos el análisis de contenido . Determinándose que la complejidad no se establece por el número de elementos, sino por la diversidad de éstos y sus diferencias, son los diferentes estados que puede asumir un sistema, los cuáles deben ser por lo menos dos, por tanto la sociedad no busca en esencia reducir su propia complejidad, ningún sistema busca reducir su complejidad, lo que los sistemas sociales hacen es buscar la mejor forma de reducir la complejidad del entorno sistémico en el que participan.

Palabras Claves: Complejidad, Organización, Sistemas, Sistemas Sociales, Incertidumbre.

Abstract

The objective of the research was to review the state of art of organizational complexity and change agent of the twenty-case complexity on organizational aspects, its conceptualization, features, fountains, the meaning of reducing the

time complexity as a catalyst, complexity and uncertainty, and complexity as a reason for the birth of organizations, for it carried out a descriptive research with documentary perceptual level design, using techniques and instruments for data collection review documentary, as art processing and data analysis content analysis. Determining the complexity is not set by the number of elements, but the diversity of these and their differences are the different states that can assume a system, which should be at least two, so the company is not seeking essentially reduce complexity, no system seeks to reduce its complexity, social systems do is find the best way to reduce the complexity of the systemic environment in which they participate.

Key Words: Complexity, Organization, Systems, Social Systems, Uncertainty.

Introducción

Las teorías de complejidad se encaminan en búsqueda de la integración de aspectos que son incómodos para el pensamiento, tales como: lo irreducible, lo contradictorio, la incertidumbre, lo aleatorio, lo eventual, entre otros, pero en las ciencias tradicionales la existencia de esos aspectos es transitoria, pues se debe dar paso al orden, a lo determinable, a lo simple. Lo que la complejidad busca es que en todos los sistemas físicos y/o mentales, el desorden genere orden sin renunciar a ser desorden, que los contrarios puedan complementarse sin dejar de ser contrarios, que se logre la unidad sin renunciar a la pluralidad, que se posibilite la totalidad sin negar la singularidad.

De aquí se afirma que la organización está conformada por un conjunto de variables que viven en constante cambio y de las cuales todas las personas forman parte. Los resultados de las acciones de algunas variables sirven para alimentar procesos y conductas de otras variables en una serie de ciclos y lazos de retroalimentación invisibles para el ojo humano pero con vida propia. La Organización de por sí es compleja en función de que resulta imposible monitorear y controlar el total de las variables que la forman.

Dentro del presente artículo se realizó un acercamiento del estado del arte sobre complejidad organizacional, su conceptualización, características, fuentes, génesis y origen, el significado

de la reducción, el tiempo como catalizador de la complejidad, la complejidad y la incertidumbre, y la complejidad como una razón para el nacimiento de las organizaciones.

Complejidad Organizacional

Para iniciar esta sección es menester preguntarse ¿qué es la complejidad?, y ¿qué es la complejidad organizacional?, para dar respuesta a dichos interrogantes, resulta necesario entender qué es sociedad, la palabra que la define proviene del latín “societas” y se atribuye al conjunto de individuos que viven y se relacionan en un tiempo y espacio determinado y muestran características comunes. La sociedad tiene como componente los sistemas sociales, que por excelencia lo conforman las organizaciones, las cuáles son complejas.

Cuando se hace referencia a la complejidad, se representa en la mente humana un gran número de elementos, los cuales no necesariamente dan la complejidad, sino la diversidad y diferencia de esos componentes que interactúan permanentemente con el medio ambiente. También se puede afirmar que un sistema es complejo

cuando se contrasta con otro sistema, cuando se observa que es afectado de manera recurrente por otro(s) sistema(s), o cuando algo no funciona como se previó por razones que generalmente, en una primera etapa, pasan como azarosas, pero que posteriormente, después de un análisis profundo, se constata que se debió a un problema de relaciones internas o externas. (Bustamante y Opazo, 2004)

Por tanto, cuando se relaciona complejidad con las organizaciones, hay que tener en cuenta sus elementos humanos, materiales y financieros, los cuáles interactúan y se relacionan con el medio ambiente, resultando imposible controlar y monitorear cada una de las variables intervinientes en ese sistema, de allí radica la complejidad de las organizaciones.

El ser humano por naturaleza es complejo, bien por razones biológicas y psicológicas, poseyendo comportamientos diferentes, reaccionando ante la misma situación de maneras diversas, tal como expresa Bustamante y Opazo (2004), los cuales citan a Maturana y Valera (1998) y a Senge (1994), son las personas como seres vivos los que existen en relación con el medio, y su realidad opera sobre el mundo a través de representaciones, mapas, modelos, siendo por tanto la percepción de la organización dependiente de la interpretación que de ella haga cada miembro, de lo que capta a través de los sentidos.

De esta forma es a través de los juicios formados por las personas, que emergen la fragilidad, vulnerabilidad, la complejidad y el dinamismo que se da dentro de las organizaciones, al respecto refiere Cornejo (2004):

Esta complejidad de lo cotidiano nos confronta cada día con diferentes situaciones que debemos manejar en beneficio de la organización, porque eso sí las organizaciones son frágiles y vulnerables ante las malas decisiones y no tanto por su complejidad y dinámica interna. El grado de presión que están sufriendo las organizaciones está creciendo paulatinamente y esto está haciendo que se vean continuamente amenazadas. Esto está ocurriendo porque al acrecentarse la competitividad los márgenes de rentabilidad se están reduciendo para el promedio industrial.

Esta realidad no era así cuando las organizaciones funcionaban de manera burocrática, lo cual cambió radicalmente con el uso de las tecnologías, donde la automatización de los procesos y la gestión de la información dejan a un lado problemas planteados por el modelo weberiano, hoy en día los problemas versan más en la rapidez con que se tomen las decisiones, maximización de recursos, minimización de costos, entre otros.

Es por tanto, que se puede entender la complejidad como los diferentes estados que puede asumir un sistema, los cuáles deben ser por lo menos dos, y deben coincidir en su estructura, entendiendo de antemano que el entorno en sí es más complejo que el propio sistema y se deben buscar por tanto acciones “efectivas entre las acciones de las organizaciones y su adaptabilidad al entorno complejo”.

Por lo antes planteado, la postura crítica de los autores de este artículo es hacer referencia a que una de las formas para entender la complejidad dentro de las organizaciones es a través de la teoría del caos, mencionando entonces que la corriente de la teoría de sistemas (John H. Holland y Otros, 1990) describe el surgimiento, adaptación y auto organización que pueden sufrir las organizaciones. Siendo una vía de comprensión de las mismas ver a las organizaciones desde la perspectiva de Sistemas Adaptativos Complejos (CAS), debiendo tener claro previamente, el concepto de los atractores, como aquellos estados de un sistema que logra estabilizarlos, donde los atractores extraños son aquellos movimientos caóticos de un sistema lineal, los cuales llegan a auto transformarse en un patrón.

Los procesos tradicionales que han llevado a cabo las organizaciones como: planificación, organización, dirección y control se ven en peligro por la “dynaxity” (término generado a

partir de la fusión de dynamics y complexity.) que surge por la interacción de las variables de dinámica y complejidad, naciendo nuevas formas organizativas para enfrentar la complejidad, como la organización orientada al aprendizaje, organización fractal o holográfica y organización caórdica (modelo de VISA).

Resaltando que alguna de las características que deben reunir las organizaciones al borde del caos, según Rieckman (2000) citado por Páez (2012) son las capacidades personales (mentales, espirituales y de carácter), psicosociales, organizacionales y físico técnicas para estar preparados frente a un alto grado de dynaxity.

Las fuentes de la complejidad en los sistemas sociales son las personas, por ser uno de los elementos constituyentes del sistema organizacional (empresa), los cuales a través de sus habilidades, capacidades de aprender configuran parte de la complejidad.

Las organizaciones como sistemas sociales tienen como fuente de la complejidad las diferentes variables inmersas en el ambiente, las cuáles son externas, y en el propio sistema, resultando ser internas.

El medio ambiente que rodea a las empresas es dinámico y fluctuante, donde la competitividad enmarcada en la globalización han sido las dos grandes variables en estos últimos tiempos, afirma Cornejo (2004) al respecto:

Estas dos variables han bastado para que las organizaciones hayan buscado fórmulas para sobrevivir a este entorno cambiante, y han sido estas acciones las que han afectado al medio ambiente, fijando nuevas reglas de competencia y nuevos estándares de desempeño para empresas del mismo giro.

Pero, ante tal afirmación inquieta saber ¿qué pasa con las organizaciones que no se adaptan al cambio del entorno?, siendo la respuesta que dichas empresas no sobreviven, tienden a la obsolescencia, resultando ser una complejidad provocada, es decir, esto ocasiona desgaste del sistema y que merme obligatoriamente su equilibrio, quitándole las defensas de ataques contra la competencia, por ello la cultura y el liderazgo vienen a conformar elementos claves para fortalecer la adaptación al medio ambiente.

Dentro de las variables internas, indica Bustamante y Opazo (2004)

Parsons (1950) hace una especial visualización de las características psicológicas de las personas que forman parte de los sistemas sociales. Plantea que las características psicológicas de las personas son parte del ambiente y que no pueden, por lo tanto, ser manipuladas o reducidas por el sistema, sin embargo, con la teoría de Luhmann (1971) y con las observaciones de Habermas (1996) se puede afirmar que las características psicológicas pertenecen efectivamente al sistema, y que el ambiente –el entorno– es solamente la parte del sistema en el cual éste está capacitado fisiológicamente –o adaptado, por decirlo de una forma didáctica– para trabajar. El problema de Parsons fue, probablemente, que no pudo establecer claramente un límite efectivo para el sistema.

Los autores de este artículo consideran que sí las características psicológicas de las personas son parte de las variables internas, que conforman los límites que se identifican en la empresa, son por tanto una fuente de complejidad interna del sistema mismo.

La lectura del paper de Bustamante y Opazo (2004), Hacia un concepto de complejidad: sistema, organización y empresa, permite concluir que la complejidad se da en los sistemas, un elemento aislado no puede aumentar su complejidad porque no interactúa con los otros elementos endógenos y exógenos de los mismos, se puede decir entonces que un sistema surge en el momento que dos elementos interactúan.

Por otra parte todos los sistemas son sub sistemas de sistemas mayores que se constituyen en su ambiente, por lo que, cuando un sistema cualquiera, comienza el proceso natural de reducción de complejidad del entorno, para mantener su organización y su existencia, comienza el proceso de creación de complejidad propia del sistema.

Es decir, los procesos de reducción, génesis y origen de la complejidad para los sistemas sociales funcionan de la siguiente manera: un sistema que nace en un espacio social complejo y comienza su proceso natural de reducción de complejidad del ambiente y por lo tanto, comienza también con su proceso de complejización interna, dentro de él se genera un sistema menor por lo que este primer sistema viene a ser ambiente del segundo y por ende sus límites de acción, el segundo sistema inicia su propio proceso natural de reducción de complejidad del ambiente, es decir el primer sistema, y de complejización interna. En la medida que el segundo sistema reduce la complejidad de su entorno sacrificando la suya propia.

Las posibilidades de los sistemas sociales de generar complejidad, son directamente proporcionales a la complejidad del espacio social en el que se crean y con quien interactúa y establecen conexiones, en otras palabras el nivel de complejidad viene dado por las características del entorno y sus relaciones.

En el texto que se analiza en este documento los autores Bautista y Opazo (2004) señalan: "Una organización que no es capaz de identificar claramente sus límites, que no es capaz de aprender del entorno y de reducir la complejidad de éste, es una organización condenada a la muerte" (p. 11), de esta afirmación se infiere que la forma de reducir la complejidad es aprendiendo del entorno desde el propio conocimiento, para poder hacerle frente a las dificultades que se derivan de dicha complejidad hay que pensar en la simplificación, puesto que de lograrlo depende la subsistencia de la organización ya que la mantención de la organización del sistema es la vida de éste.

Tratar la complejidad desde la refinación de las ideas es la manera de llegar a estados de simplicidad que garanticen esta subsistencia, Lo simple no existe, sólo existe lo simplificado, afirmó Bachelard (1985) y se simplifica porque no somos capaces de comprender lo que ocurre en la realidad, lo cual lleva a concluir que la simplificación es una necesidad.

El informe al Club de Roma "Aprender, horizonte sin límites" reafirma esta apreciación cuando define el aprendizaje innovador como el instrumento para salvar la distancia que media entre la reciente complejidad del mundo y nuestra capacidad para hacerle frente (Club de Roma).

También Pagels (1989) parece coincidir con las aseveraciones antes señaladas cuando señala:

Sucedee que para algunos sistemas complejos hay una simplicidad subyacente - sólo unas pocas variables son realmente importantes. Puede demostrarse que la interacción de unos pocos componentes de acuerdo con un conjunto de reglas produce fenómenos complejos. Quizá todos esos miles de variables son sólo superficiales, y en su base las cosas son muy simples. Pero hasta que esa simplicidad, si es que existe, sea puesta de manifiesto, tendremos que manejar directamente la complejidad. P. ?

De todo lo antes expuesto se puede extraer como conclusión que la manera de reducir la complejidad es simplificándola mediante modelos que representen la realidad manteniendo su significado de tal manera que pueda ser comprendido por la manera de pensar humana.

De acuerdo con Bautista y Opazo (Ob. Cit.) la variable tiempo, consciente o inconscientemente, se transforma en un catalizador de la complejidad cuando se definen los límites y se identifican las metas de la organización por medio de la planificación estratégica, dado que como refieren los mismos autores, por medio de esta “se logra la identificación de la porción del entorno que el sistema aprende y reduce”.

La planificación estratégica sirve fundamentalmente para crear futuro a partir del presente, a partir de un diagnóstico de la situación actual (a través del análisis de brechas institucionales), la planificación estratégica establece cuáles son las acciones que se tomarán para llegar a un “futuro deseado”, pero es común que un proceso de planificación esté compuesto por varias acciones, donde la concreción de una acción es la entrada a la siguiente; estas deben estar enlazadas entre sí para poder obtener resultados confiables, pero en cada uno de esos vínculos puede haber muchas cosas ocultas que pueden entorpecer la estrategia, impidiendo así lograr la meta trazada. Ante esta realidad es que se hace necesario aplicar la complejidad en toda la metodología diseñada para que no queden puntos sin estudiar que más tarde puedan perjudicar a la empresa.

No obstante, como destaca Morín (2003), la complejidad no es una receta para conocer lo inesperado. Pero nos vuelve prudentes, atentos, no nos deja dormirnos en la mecánica y la trivialidad aparente de los determinismos. Ella nos muestra que no debemos encerrarnos en el contemporaneísmo, es decir, en la creencia de que lo que sucede ahora va a continuar indefinidamente. Debiendo por tanto saber que todo lo importante que sucede en la historia mundial o en la vida es totalmente inesperado, porque continuamos actuando como si nada inesperado debiera suceder nunca. Sacudir esa pereza del espíritu es una lección que nos da el pensamiento complejo.

De lo anteriormente expuesto se afirma que todos los sistemas son complejos, al pensar en un modelo de gestión de la incertidumbre, implica pensar en un modelo de comunicación estratégica, por lo que gestionar la incertidumbre se convierte en un factor crítico para el destino de la organización. Esta se presenta ante los ojos del observador como fuente de confrontación, de duda, de análisis, con el solo propósito de poder comprender su intrincada dinámica y, quizás, con la lejana idea de poder controlar algunas de sus expresiones. En consecuencia, más que un problema, la incertidumbre es un desafío y nadie sabe qué hacer al respecto.

El principio de incertidumbre de Heisenberg (1974), rompe con el determinismo de nuestras acciones que sostenía el pensamiento clásico al afirmar que es imposible conocer, por

principio, el presente en todos sus detalles y que el futuro es incierto, por lo tanto, no es posible predecir el futuro. Lo único que está perfectamente definido es el pasado: sabemos de dónde venimos, pero, no a dónde vamos.

El principio complejidad, incertidumbre, nos permite afirmar definitivamente que un sistema es complejo si logra alcanzar más de un estado semejante con su organización. La complejidad se origina en todos los sistemas. La incertidumbre está enfocada a una decisión específica de la organización. De lo anterior se puede afirmar que puede existir complejidad sin incertidumbre, siempre que la complejidad no esté tutelada a alguna decisión, pero lo contrario no puede ocurrir, o sea no puede haber incertidumbre sin complejidad. En todas las empresas las decisiones son generadoras de incertidumbre y su origen es el entorno que las rodea.

Referenciando a Luhmann (1992) sobre la forma en que la empresa enfoca las decisiones, se puede decir que: “El riesgo es, por tanto, una forma de descripción presente del futuro, desde el punto de vista de que teniendo en cuenta los riesgos es posible optar por una u otra alternativa”. Existe una similitud entre riesgo e incertidumbre, esto indica que se debe administrar la complejidad, ya que esta es una característica propia de todos los sistemas.

En términos generales, la incertidumbre alude a lo indeterminado, accidental, aleatorio, a la ausencia de principios únicos sobre los cuales apoyar las acciones, reacciones o pensamientos. La incertidumbre aparece así, en la nueva realidad epistemológica, como una mediación necesaria entre el orden y el caos, resolviendo, finalmente, la discusión entre el ser y el devenir.

La planificación gerencial, se da cuando los directores de las empresas aseguran el presupuesto y planifican su uso para cumplir los objetivos de la organización, la planificación estratégica coadyuva también en lo anterior, debido a que su finalidad es tomar las decisiones que permitan alcanzar los objetivos organizacionales, mediante el buen uso de esos recursos.

Los resultados de la estrategia aplicada marcan el sentido de la organización, enunciado en la visión, misión, como sus objetivos, sus recursos, sus políticas, y todo lo que se especifica en los procesos de planificación estratégica, la cual es la encargada o es el medio para que la empresa sea un ente racional. Por tanto, las estrategias siempre estarán presentes en las decisiones y acciones notorias, considerando y asumiendo la planificación estratégica las características de la complejidad que el sistema considera relevante en su desarrollo.

Definir el presente y diseñar el futuro en las organizaciones, implica un intrincado proceso en el que se entrecruzan la percepción individual, el diálogo estratégico y la construcción colectiva de significados. La definición del presente determina la visión del futuro y viceversa. La visión de futuro determina la percepción del presente.

Es imposible pensar el presente desligado del futuro e imaginar un desarrollo en el tiempo sin tener en cuenta la situación presente desde la cual se está definiendo. Así planteado, el presente y el futuro son procesos simultáneos de creación de realidades, una unidad de acción desde la cual las organizaciones diseñan sus intervenciones en la sociedad. Wheatley (1992), sostiene que en las organizaciones competitivas existe una interconexión dinámica de tres esferas: “identidad, información y relaciones”.

Sobre estas últimas señala que “representan la red neural de la organización y constituyen su capacidad de participación, integración e interconexión. El espacio de intervención de las organizaciones se presenta complejo, inestable e incierto. Hervé Sérieyx (1999) señala

en nuestra sociedad el cambio se vuelve una regla y la estabilidad una excepción. La coyuntura de nuestra región conlleva una crisis no sólo en el entorno (que ya no es el mismo de antes); crisis de las herramientas financieras y legales; sino y fundamentalmente crisis de las herramientas de visión, de las herramientas con las que las organizaciones imaginan y diseñan su futuro.

¿Cómo gestionar la incertidumbre? La incertidumbre se gestiona con más diálogo e interacción. De acuerdo con lo que dice Sáez Vacas (1993) “para que la empresa pueda afrontar con éxito la complejidad del entorno competitivo cambiante debe aumentar su complejidad, aunque no tanto en su estructura (orden) como en su función y tratamiento de la información (comportamiento).”

Con estos parámetros, consideran los autores del presente artículo que pensar en un modelo de gestión estratégica implica pensar en un modelo de gestión de la incertidumbre para generar organizaciones flexibles y competentes. Siguiendo este razonamiento, gestionar la incertidumbre se convierte en una cuestión clave para el destino de la organización. Esta es la paradoja esencial de toda estrategia corporativa. Cómo desarrollar un modelo que permita atender a la coyuntura, manejar con fluidez los imprevistos del entorno y a la vez posibilite construir la imagen de la organización, desarrollar la visión y los objetivos corporativos. Corner (1998) señala que, “los cambios ocurren cuando las organizaciones enfrentan situaciones que no esperaban, que no estaban dentro de sus expectativas”.

En opinión de Limone (1998) “Un mundo dinámico, con fenómenos dinámicos, mercados con acelerada evolución y comunicaciones vertiginosas y cambiantes, plantean a la empresa de hoy un enorme desafío a su viabilidad y crecimiento, en términos de tiempo de respuesta y adaptación”.

A nivel gerencial se da como un hecho la imposibilidad de controlar el ambiente, es una buena idea, ya que se está frente a la variable generadora de incertidumbre que provocará la mayor cantidad de estados posibles en la estructura del sistema a fin de sostenerla en equilibrio con su entorno.

En este conjunto de experiencias, vivencias y expectativas; algunos resultados imaginados pueden cumplirse. Pero en el desarrollo de los acontecimientos muchos aspectos se pierden en el azar y la incertidumbre de la realidad emergente. Cada paso en el futuro está marcado por el riesgo y la probabilidad. Todos los caminos, en una organización, se trazan a partir de conceptos sobre la propuesta y las hipótesis de vida de esa propuesta en un determinado público. Estrategia implica: decisión y dinámica.

La complejidad por tanto empuja el nacimiento de las organizaciones, esto en función de que la empresa es el lugar donde permanecen gran parte de su vida las personas y, muchas veces, lo hacen realizando grandes sacrificios para lidiar entre la cotidianeidad de sus acciones personales y familiares y las de su trabajo. Los dirigentes empresariales, no sólo deben preocuparse por acrecentar las utilidades, sino también por convertir a las empresas en verdaderos centros de aprendizaje en que los individuos puedan desarrollar su potencial profesional y vivir su vida con plenitud y dignidad. De hecho, es a esto último a lo que debería dar prioridad la empresa. Para lograr ese objetivo, el gerente debe comprender, con profundidad, la naturaleza de los individuos, sus percepciones de la realidad en un mundo cada vez más complejo. Es necesario que el gerente aprenda a desaprender teorías que, con mucha sutileza y tecnicismo, lo único que pretenden es, en el fondo, aumentar las utilidades, haciendo a un lado el desarrollo personal de los trabajadores y, a veces, en contra de él.

Los seres humanos siempre buscan la forma de integrarse en la sociedad, para examinar y reducir lo complejo en el ambiente, hacerlo mas manejable, desarrollando instrumentos, técnicas y otros avances tecnológicos e intelectuales. Para ello buscan nuevas formas de organización social. Las empresas son unos de los resultados de este proceso de búsqueda y perfeccionamiento, por lo que el fundamento y el origen de una organización del tipo empresa proceden del accionar propio y espontáneo de la sociedad.

Es muy difícil, por no decir imposible tratar con toda la sociedad en su conjunto, eso es una quimera, por lo que siempre al hablar de fenómenos sociales es preciso avocarse a un sector social específico, para su estudio y así poder determinar con mayor precisión los fenómenos que en esa área sucedan. Cuando existe un espacio social donde constante y recursivamente los subsistemas que lo forman reducen complejidad del ambiente, originan que la suma de esas complejidades cree un espacio social mucho más complejo cada día. Cuando ese espacio social, va acabando con las posibilidades de mantener las organizaciones sociales que la componen, genera los estímulos y perturbaciones que producen una cierta tendencia evolutiva de la sociedad.

Por supuesto que en las ciencias humanas, y quizás mucho más en administración, se note claramente el intento consiente de reducir complejidad y de generar condiciones satisfactorias para un buen operar, pero esto no es un problema que debiera considerarse tan profundamente y como principal argumento de crítica.

Al considerar los sistemas sociales como dinámicos e inestables se obtiene la posibilidad de entenderlos en permanente transformación, así como definirlos insertos en relaciones de poder que impulsan a los agentes que lo ejercen a mantenerse en permanente expectativa sobre los resultado de dicho ejercicio de poder, puesto que la incertidumbre se apodera así de los sistemas sociales y en cualquier momento puede ocurrir una turbulencia social mínima que devenga en un “efecto mariposa” inesperado (se dice que el aleteo de una mariposa en el Amazonas puede provocar un huracán en el Atlántico Norte) se quiere expresar que la pequeña turbulencia que provoca un aleteo de una mariposa puede encontrarse con un entorno propicio para que, en virtud de un efecto iterativo (es decir, de que existan factores ecológicos que hagan que conforme avanza la turbulencia sus efectos se vayan multiplicando), en su trayecto se conforme como un huracán.

Asimismo, esto es un ejemplo más de los sistemas complejos pues resulta ser extremadamente sensible a las condiciones iniciales), como una revolución. Asimismo, ambas cuestiones ubicadas en una línea del tiempo conducen a comprender a los sistemas sociales en términos historicistas, al mismo tiempo como irrepetibles; es decir, como sistemas únicos cuya estructuración solamente puede explicarse por las condiciones en las que emerge y que estuvieron sometidas al azar.

El orden diseñado mentalmente es reemplazado por un orden emergente desde la inestabilidad a través de procesos de auto organización. Es necesario, para ver otras cosas del entorno corporativo, mantener una redefinición constante de aquellos parámetros que

definen la mirada de la realidad. La estrategia es interacción, es intercambio de subjetividades, es multiplicidad de significados. La estrategia es un proceso basado en la interdiscursividad, en la gestión de las percepciones que se entrecruzan generando realidades complejas, donde el azar y la incertidumbre determinan factores de interpretación. La organización realiza intervenciones en el mercado y en la comunidad basada en hipótesis de comportamientos y expectativas de resultados a partir de situaciones futuras imaginadas.

Una decisión inicial y una sucesión de situaciones futuras sobre las cuales es necesario gestionar información y recursos. La sociedad no busca en esencia reducir su propia complejidad, ningún sistema busca reducir su complejidad, lo que los sistemas sociales hacen es buscar la mejor forma de reducir la complejidad del entorno sistémico en el que participan.

Conclusiones

De lo expuesto en el presente artículo se puede concluir lo siguiente:

1. La complejidad no se determina a través del número de elementos, sino por la diversidad de elementos y sus diferencias, los cuáles interactúan permanentemente con el medio ambiente.
2. La complejidad son los diferentes estados que puede asumir un sistema, los cuáles deben ser por lo menos dos, y se requiere coincidan en su estructura, entendiendo de antemano que el entorno en sí es más complejo que el propio sistema.
3. Las personas son seres vivos que existen en relación con el medio ambiente y son uno de los elementos fundamentales dentro de los sistemas sociales, en ellos según su percepción de la realidad versa el nivel de complejidad.
4. Una decisión inicial y una sucesión de situaciones futuras sobre las cuales es necesario gestionar información y recursos.
5. La sociedad no busca en esencia reducir su propia complejidad, ningún sistema busca reducir su complejidad, lo que los sistemas sociales hacen es buscar la mejor forma de reducir la complejidad del entorno sistémico en el que participan.

6. Llamamos complejo a un sistema que puede tomar a lo menos dos estados que sean compatibles con su estructura.
7. Pero en todo caso, la estructura sistémica excluye más estados que los que el entorno del sistema puede tomar: de ahí que se pueda también decir que el entorno es siempre más complejo que un sistema.

Referencias Bibliográficas

Bachelard, G. (1985). *La formación del espíritu científico*. Fondo de Cultura Económica, México.

Bautista, M. y Opazo, P. (2004). Hacia un concepto de complejidad. Serie Documentos Docentes, FACE SDD N° 03 Año 2.

Berrett-Koehler P. (1992) *organization from an orderly universe*.

Botkin, J. W.; Elmandjra, M. y Malitza, M. 1992 *Aprender, horizonte sin límites*. Madrid. Santillana.

Bustamante M. y Opazo P. (2004). Hacia un concepto de complejidad: Sistema, Organización y Empresa. [Artículo en línea]. Disponible: http://panorama.otalca.cl/dentro/sdd/hacia_un_concepto.pdf. [Consulta: 2013, Octubre 25]

Cornejo, A. (2004). *Complejidad Organizacional*. [Libro en línea]. Disponible: <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/2004/aca/2.pdf>. [Consulta: 2013, Octubre 29]

Corner, D. (1998). *Leading at the edge of chaos*. John Wiley & Sons INC.

Habermas (1996). *La Lógica de las Ciencias Sociales*, Editorial Tecnos S.A, Tercera Edición. Heisenberg (1974).

Marcelo M. (2004) La incertidumbre como espacio de intervención en Comunicación Corporativa [Documento en línea]. Disponible: <http://www.razonypalabra.org.mx/libros/libros/incertidumbre.pdf> [Consulta: 2013, Octubre 25].

Morin, E. (2003). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona, Editorial Gedisa.

Niklas L. (1994) *La Teoría de Sistemas*. [Documento en línea]. Disponible: <http://colaboratorio1.wordpress.com/2008/01/18/la-teoria-de-sistemas-de-niklas-luhmann/>.

Páez, A. (2012). *La Complejidad en las organizaciones*. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.slideshare.net/aepaezmoreno/complejidad-en-las-organizaciones>. [Consulta: 2013, Octubre 24].

Pagels, H.R.(1989): *Los sueños de la razón*, Nueva York.

Peter S. (1990) *La Quinta Disciplina*. Barcelona, Editorial Vergara Granica. [Documento en línea]. Disponible: [http://www.alumnos.inf.utfsm.cl/~vpena/ramos/ili260/textos/La Quinta Disciplina.pdf](http://www.alumnos.inf.utfsm.cl/~vpena/ramos/ili260/textos/La_Quinta_Disciplina.pdf) [Consulta: 2013, Octubre 25].

Saez V. (1993). *Estrategia empresarial ante el caos*. Editorial RialpSérieyx, H.

Saez V. (1999). *El big bang de las Organizaciones*. Granica.

Vázquez, G. (2012) *Caos/complejidad, fractales e identidades sociales*. [Artículo en línea]. Disponible: [http://www.razonypalabra.org.mx/N/N79/V79/49 Alvarez V79.pdf](http://www.razonypalabra.org.mx/N/N79/V79/49_Alvarez_V79.pdf) [Consulta: 2013, Octubre 25].

Wheatley, M. (1999) *Leadership and the new science: learning about*.