

UN ACERCAMIENTO AL PARADIGMA DE LA COMPLEJIDAD

*Ruth Esperanza Román C **

Los procesos permanentes de construcción del conocimiento llevan a que día a día nos encontremos con nuevos paradigmas, interpretaciones e ideas que pretenden constituirse en la base para la solución de los problemas de la cotidianidad. En general pareciera ser que su propósito es alcanzar la 'completud' del conocimiento. Y es aquí, en la intención totalizadora que enmarca algunos paradigmas, en donde radica su principal limitación.

Cuando se trata de sistemas vivientes la completud no existe; sólo es posible el reconocimiento de la complejidad como su característica fundamental.

La comprensión del 'paradigma de la complejidad' puede considerarse básico para la interpretación de cualquier situación, abandonando en el camino las mutaciones propias del 'paradigma de la simplicidad'

Un nuevo lenguaje

Es interesante ver cómo muchos de los dilemas, las inconsistencias o contradicciones que encontramos en la vida cotidiana tienen nombres llamativos y son situaciones profundamente estudiadas. En diversas ocasiones se califican hechos, casos, personas u organizaciones como 'muy complejas', atribuyéndoles con este adjetivo casi una enfermedad que debe ser combatida, o que se rechaza socialmente por considerarse una derrota a la racionalidad humana. Cuando se descubre el paradigma de la complejidad se comprende que la supuesta enfermedad es la normalidad, y que la simplicidad es una salida fácil, pero incompleta e ineficiente para el análisis situacional.

Se encuentran así, en el metalenguaje compartido por la filosofía y las ciencias, los términos

con los cuales puede realizarse una mejor y más interesante descripción de nuestra realidad.

El concepto de complejidad'

El término 'complejidad' no puede más que expresar la turbación, confusión ó incapacidad personal para definir de manera simple, nombrar de manera clara, poner en orden nuestras ideas. La palabra en sí misma sufre una pesada tara semántica, porque lleva en su seno incertidumbre y desorden. La complejidad es una palabra problema y no una palabra solución: es complejo aquello que no puede resumirse en una palabra maestra.

El tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, indeterminaciones y azares que

*Ingeniera Industrial Universidad Distrital F.J.C., Especialista en Gerencia de Tecnología Escuela de Administración de Negocios, Profesora Tiempo Completo Universidad Distrital F.J.C. adscrita a la Facultad Tecnológica, Coordinadora del Proyecto Curricular de Tecnología Industrial

1. La presentación del concepto de complejidad se encuentra basado en: MORIN, Edgar. Introducción al Pensamiento Complejo. Ed. Gedisa, Barcelona, 1990, prólogo y capítulos 1 al 3

constituyen nuestro mundo definen la dificultad del pensamiento complejo. Este debe afrontar lo entramado, la incertidumbre, la contradicción, los fenómenos aleatorios, además de la cantidad de unidades e Inter.-relaciones, cuya magnitud desafía nuestras posibilidades de cálculo.

Vivimos bajo el imperio de los principios de disyunción, reducción y abstracción, cuyo conjunto constituye el denominado 'paradigma de la simplificación'; su fin es poner orden al universo mediante la aplicación de un principio o ley, y perseguir el desorden. La simplicidad ve lo uno y lo múltiple, pero no ve que lo uno puede ser a la vez múltiple.

El problema de esta conceptualización es el poco reconocimiento de que lo simple no es más que un momento, un aspecto entre muchas complejidades. El pensamiento complejo integra lo más posible los modos simplificadores de pensar, pero rechaza las consecuencias mutilantes, reduccionistas, unidimensionalizantes y cegadoras. Se aspira al conocimiento multidimensional, aunque se sabe que el conocimiento 'completo' es un imposible.

El paradigma de la complejidad se considera una integración evolucionada de la Teoría de Sistemas, la Cibernética y la Teoría de la Información. El sistemismo ha de ser superado porque siempre trató de ser 'totalizador' y, como se ha afirmado, bajo la perspectiva de la complejidad la 'completud' no existe. La información también es un concepto problema, no un concepto solución; de hecho la teoría actual no es capaz de comprender su nacimiento ni su crecimiento. Con estas precisiones es posible afirmar que la 'Teoría General de las Organizaciones' se encuentra aún en construcción. La organización viviente, es decir, la auto-organización, está más allá de las posibilidades actuales de aprehensión de las tres teorías básicas citadas, y aún del concepto mismo de organización.

2. MORIN, Edgar. Op.cit, p. 105-107

La complejidad no es la clave del mundo, sino un desafío por afrontar; el pensamiento complejo ayuda a revelar ese desafío e incluso, tal vez, a superarlo. Se trata de evitar una visión unidimensional, abstracta, para lo cual es necesario tomar conciencia de la naturaleza y de los paradigmas que mutilan el conocimiento y desfiguran lo real: un pensamiento mutilante conduce, necesariamente, a acciones mutilantes.



Los tres principios Fundamentales del pensamiento complejo²

Se identifican tres principios propios del pensamiento complejo:

- **Principio Dialógico:** permite mantener la dualidad en el seno de la unidad; asocia dos términos a la vez complementarios y antagonistas. La coexistencia de orden/desorden, autonomía/dependencia, acuerdo/desacuerdo, individualidad/conjunto son claras manifestaciones de este principio. En esencia, es muy difícil que exista una única lógica dentro de una organización viviente.
- **Principio de Recursividad Organizacional:** un proceso recursivo es aquel en el cual los productos y los efectos son, al mismo tiempo, causas y productores. Los individuos producen la sociedad, y la sociedad produce los individuos; los

efectos se convierten en causas y las causas en efectos. Se rompe entonces con el principio lineal de causa - efecto, o de producto - productor.

- **Principio Hologramático:** en forma análoga al comportamiento de un holograma, se afirma que no solamente la parte está en el todo, sino que el todo también está en la parte. Se trata de la idea formulada por Pascal: "No puedo concebir el todo sin concebir las partes, y no puedo concebir las partes sin concebir el todo". Se rompe nuevamente la linealidad, afirmándose que puede enriquecerse el conocimiento de las partes por el todo, y el del todo por las partes.

Los tres principios se encuentran, lógicamente, unidos entre sí, son complementarios y diferenciables a la vez.

Algunas ideas típicamente complejas

- El mundo se organiza desintegrándose. Un orden organizacional puede nacer a partir de un proceso que produce desorden. La dinámica de un sistema viviente se representa en la trilogía orden - desorden - organización.
- El todo es más y a la vez es menos que la suma de las partes. La Teoría de Sistemas explicó desde hace bastante tiempo la primera parte de esta frase, demostrando los efectos de sinergia generados por la cooperación entre las partes constituyentes de un sistema. Sin embargo, surge la aclaración complementaria de que si bien es cierto que las partes ganan algunas propiedades en la integración, también pierden otras: deben sacrificar algunas de sus individualidades para favorecer el conjunto; entonces el todo también es menos que la suma de las partes.
- La noción de autonomía humana depende de condiciones culturales y sociales. La autonomía se nutre de dependencia, porque para ser nosotros mismos nos hace falta aprender un lenguaje, una cultura, un saber, y esa misma cultura debe ser lo suficientemente variada para permitir la elección entre un conjunto de ideas y la reflexión autónoma. A menudo tenemos la impresión de ser libres sin ser libres.

"La aceptación de la complejidad es la aceptación de una contradicción; es la idea de que no podemos escamotear las contradicciones con una visión eufórica del mundo"³

La complejidad en las empresas

Asumir una empresa como un ejemplo representativo de los sistemas complejos no es un ejercicio difícil. Siendo previamente calificadas como sistemas abiertos, ahora se han de considerar organismos 'vivientes' o auto-organizados. Son auto-organizados porque producen bienes o servicios para la sociedad, pero a la vez se producen a sí mismos; son a la vez productos y productores.

En el plano empresarial, el paradigma de la complejidad puede sintetizarse como "un enfoque que señala la existencia de múltiples visiones de la realidad (no una sola verdad o la mejor). También la coexistencia de fuerzas que se complementan y se oponen (...) El estudio de la complejidad es ver la empresa desde distintas perspectivas, internas y externas"⁴

La complejidad se encuentra presente en la realidad empresarial, y luego del desarrollo conceptual que aquí se realiza los lectores podrán estar de acuerdo con la afirmación, como también valorar que alrededor del lenguaje administrativo 'popular' se han acuñado y difundido muchas expresiones e ideas que

3. MORIN, Edgar. Op.cit, p. 95

4. ETKIN, Jorge. La Empresa Competitiva: Grandeza y Decadencia. Ed. Me. Graw Hill, Santiago de Chile, p. 19

se enmarcan en el paradigma de la simplicidad, pero que en su momento fueron asumidas como ciertas. Este hecho deja en claro la necesidad, casi general, de profundizar en el estudio de las ciencias de la gestión.

Las empresas son, definitivamente, 'máquinas no triviales'. A continuación, la diferencia entre lo trivial y lo no trivial⁵.

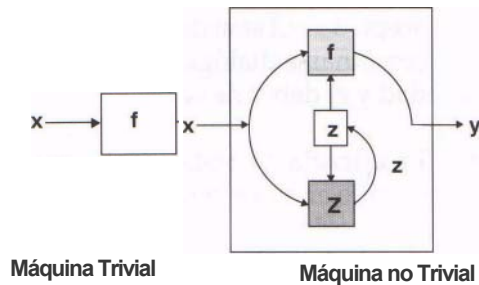


Figura 1. Máquinas triviales y máquinas no triviales

FUENTE: VON FOERSTER, Heinz, op. cit, p. 144 • 145

La característica esencial de una máquina trivial es la obediencia: cierta cantidad de entradas producirá una cantidad de salidas determinadas. La máquina no trivial también es obediente, pero obedece a una voz diferente: a su voz interior; son máquinas dependientes de la historia, analíticamente indeterminables e impredecibles; su interior es complejo y único. ¿Existen acaso dos empresas iguales en el mundo, aún cuando produzcan lo mismo?

En términos generales, muchas personas quisieran tener acceso a máquinas triviales: encenderlas, suministrarles insumes y obtener el estado o los resultados deseados. Pero en el contexto organizacional no existen máquinas de este tipo. Es necesario emprender una campaña de destrivialización de algunas situaciones, de los sistemas vivientes, de las organizaciones.



"La realidad empresarial se arma con los discursos, las prácticas y los recursos disponibles (...) Es trivial pensar que hay coherencia y una relación de causa a efecto entre estos elementos (...) Lo trivial es tener una explicación sencilla de los hechos, que tranquiliza y ofrece una imagen de razonabilidad a procesos que son contradictorios (...) Aceptar los dilemas y ambivalencias en la realidad es tener un enfoque complejo de la organización"⁶.

La destrivialización pasa por la ruptura de los mitos. El concepto de mito se refiere a "la existencia de capacidades en las personas o bien de sucesos históricos, que se dan por sentados aunque no existan evidencias o argumentos racionales para sostenerlos (...) El mito de la competencia es una distorsión y una negación de la realidad. A través de la retórica se trata de disimular lo que es una cruda relación de fuerzas (...) Nosotros no podemos asimilar la empresa competitiva a un modelo simplista"⁷

Con respecto a tantas de las ideas anteriores, que en verdad identificamos como presentes en

5. VON FOERSTER, Heinz. Principios de Auto-organización en el Contexto Socioadministrativo. En: Cuadernos de Economía Vo, XVI No. 26, Universidad Nacional de Colombia, 1997, p. 142-148

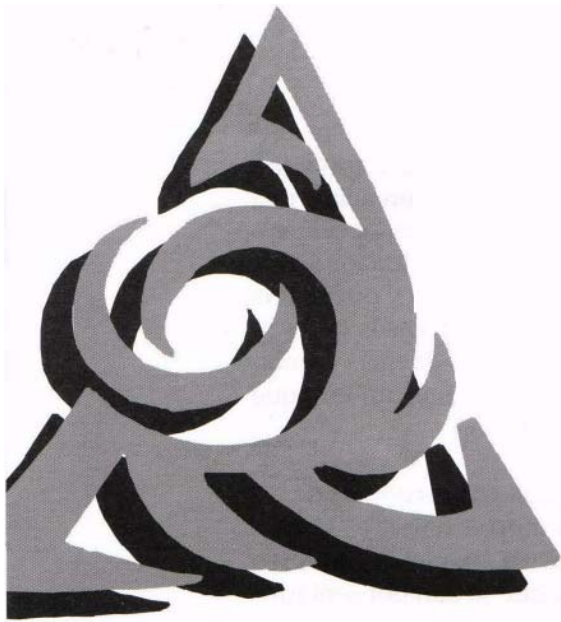
6. ETKIN, Jorge, op. cit, p. 25

7. Ibid, p. 37-39•

8. Ibid, p. 39-40

nuestro imaginario, también es posible identificar alguna voz de aliento: "Es claro que los mitos son parte de las relaciones sociales, los procesos de comunicación y la trama del poder en las organizaciones (...) No vamos a caer en el error de decir que esos mitos son una equivocación o una demostración de ignorancia. Podemos hacer una crítica de sus mensajes, pero ellos funcionan y sirven de argumentación para la acción cotidiana (...) La gente cree en los mitos pero también debe enfrentar la cruda violencia de los hechos"⁸.

En esencia, las ideas de la cotidianidad encie-



Las siguientes son algunas reevaluaciones que pueden

mencionarse; la nueva visión se realiza en el sentido de disminuir la intención totalizadora, el espíritu de panacea que rodea ciertos conceptos, que sin lugar a dudas son importantes pero que no garantizan la 'completud' del conocimiento administrativo:

La competitividad. La liberalización económica, tecnológica y financiera que nos rodea ha llevado a todas las organizaciones a priorizar las estrategias de competitividad y a asumir su papel agresor o defensivo en un entorno de competencia. Sin embargo, "Parece ser que se trata de un reconocimiento real de que el tiempo de la

competencia feroz ha pasado, y de que la cooperación internacional es necesaria para todos los países con el fin de beneficiarse del avance tecnológico"⁹. Debe hablarse entonces de colaboración con competencia ó "Cooperación"¹⁰.

Este nuevo elemento de análisis lleva a reconocer que en ocasiones los propósitos de competitividad se toman como escudo de conductas antitéticas que no pueden ser aceptadas. El afán de ser competitivos debe combinarse dialógicamente con la necesidad y el deber de cooperación.

La eficacia. Se trata de un concepto convertido en valor central de la nueva administración. Sin embargo, suelen surgir desviaciones cuando se opta por la acción en detrimento del conocimiento: "La lógica de la eficacia se inscribe en un discurso ideológico que remite, a su vez, a una visión utilitarista y pragmática de la vida en sociedad (...) La administración - espectáculo contribuye a revalorizarla y a darle una legitimidad nueva"¹¹. Sin embargo, no hay que confundir el fin con los medios; no todo lo eficaz es portador de verdad. No siempre lo eficaz es justo. La ética en los negocios se ubica como un concepto antagónico pero complementario a la eficacia.

La Responsabilidad Social. La denominada Gerencia Social es un concepto muy poco llevado al quehacer cotidiano. En la lucha por la subsistencia se ha olvidado la valoración de los posibles resultados de las acciones empresariales sobre el ecosistema. El concepto de desarrollo sostenible trata de rescatar la coexistencia de los propósitos de beneficio con responsabilidad social. El reto es incorporar verdaderamente esta concepción al quehacer organizacional.

9. GABINA, Juanjo. El Futuro Revisitado. Ed. Alfaomega Marcombo, Barcelona, 1995

10. NALEBUFF B., BRANDENBURGER, A. Coopetencia. Ed. Norma, Santa Fe de Bogotá, 1997

11. LE MOUËL, Jacques. Lo Eficaz es Justo. En: Cuadernos de Economía Vol. XVI No. 26, Universidad Nacional de Colombia, 1997

12. ETKIN, Jorge. Op.cit.p. 41

13. Citado por Heinz Von Foerster. op. cit. p. 133

sofia, se emplean mensajes inaplicables. "El cliente es el dueño, la gente es lo más importante que tenemos, la calidad es todo, la capacitación es el camino. [Estas frases] suelen constituir muestras de hipocresía (...) Es como una máscara que se cae cuando vemos la presión que ejerce la empresa sobre sus miembros, y el estado de guerra con los competidores"¹².

De esta forma se quiere resaltar que los slogans seleccionados como bandera de las imágenes corporativas deberían ser escogidos con una mayor conciencia de sus implicaciones. La filosofía de la calidad total no puede emplearse sólo como mecanismo para la obtención de utilidades. Las responsabilidades que deben asumirse van mucho más allá.

Unir los conceptos de administración y auto-organización no es una labor fácil. Debemos entrar en la transdisciplinariedad. No obstante, en el pensamiento administrativo ya se ha abierto el camino. Peter Drucker afirma: "Las únicas cosas que evolucionan por sí mismas en una organización son el desorden, la fricción y el mal rendimiento"¹³.

Lo importante es que, de aquí en adelante, deberá pensarse en términos de máquinas no triviales o sistemas complejos, y se tendrán que visualizar estas nuevas realidades, especialmente cuando se descubre que las empresas no sólo producen sino que se producen a sí mismas, o que puede hablarse, sin temor a caer en el negativismo, de estados de competencia salvaje como características indeseables del entorno actual que deben ser transformadas.

Los interrogantes

El espíritu crítico y la intención correctiva presente en quienes promueven el denominado 'paradigma de la complejidad' es una caracte-



rística apreciable. Es claro que la empresa tiene una propensión natural a negar las contradicciones, pero debe evitarse caer en el paradigma de la simplicidad. El estado excesivo de competencia característico del mercado actual no es el adecuado y orienta a la exterminación entre unos y otros; no es cierto que lo eficaz sea justo; las empresas no pueden tratarse como máquinas triviales.

La síntesis es entonces el llamado urgente a un cambio conceptual generalizado, que arranca por las personas que hemos optado por el estudio de las 'ciencias de gestión' pero que debe trascender esa frontera. Porque aunque día a día se realicen correcciones conceptuales individuales, es pertinente mencionar que muchas personas a cargo de la gestión y la administración organizacional están más lejos de toda comprensión.

Conociendo esta muestra del pensamiento de algunos teóricos de diferentes disciplinas con relación al área de gestión, queda en el aire una sensación de vacío, o por lo menos de fuertes limitantes, acerca de la profundidad del pensamiento administrativo colombiano. ¿Cuántas

14. VON FOERSTER, Heinz, op. cit, p. 141

personas, aún empresarias, abordan sistemáticamente el estudio de la ciencia que deben emplear en la cotidianidad? Es claro que existen demasiadas "empresas oscuras" y muchos gerentes manipuladores, concientes o inconcientes de esta condición.

El pensamiento complejo da a cada uno una señal: "no olvides que la realidad es cambiante, no olvides que lo nuevo puede surgir, y de todos modos va a surgir".

"En un sistema administrativo auto-organizador cada participante



nistrativo moderno,

El reto es asumir el paradigma de la complejidad pudiéndolo llevar a la acción mediante la aplicación del nuevo concepto de 'estrategia'. Para ello, la asimilación conceptual total no es sencilla. Aprendimos (con alguna dificultad) a proponer programas; ahora su concepto es cuestionado y calificado como un automatismo, en el sentido de que su excesivo nivel de detalle no deja espacio para el cambio o la reorientación. La dialógica se hace presente. Las técnicas son buenas pero a la vez malas.

El concepto renovado de estrategia parte del reconocimiento de la complejidad, el cual se manifiesta en la necesidad de plantear varios escenarios posibles y probables de actuación, planeando acciones flexibles, esto es, modificables en el tiempo de acuerdo con los resultados. "En el momento en que un individuo emprende una acción, esta empieza a escapar a sus intenciones".

llevarse también a la acción.

No obstante los avances, el propósito de hacer empresas inteligentes y emprendedoras es un asunto delicado. Esta es una afirmación muy poco novedosa, pero ahora existe una mayor evidencia de ello. El 'cocktail de orden, desorden y organización' característico de los sistemas complejos contribuye a la concientización de la dificultad; nuestras estructuras mentales no están acostumbradas a asumir la existencia de contrastes, y tienden a caer en la simplificación.

El conocimiento de la existencia de una 'escala de grises' en toda situación es el primer paso. Pero aquí sólo comienza el ejercicio de desarrollo del pensamiento complejo que, como se ha dicho, nos obliga a situarnos en lo transdisciplinario. El carácter de auto-organizadores nos permitirá profundizar en la construcción -reconstrucción de la disciplina administrativa con base en nuestras propias reflexiones.

Una invitación

La investigación llevada a cabo en el ámbito del paradigma de la complejidad ha permitido la realización de un descubrimiento interesante: COLCIENCIAS promueve el fortalecimiento de la red virtual REDCOM; se trata de un mecanismo de integración de los ciudadanos del mundo, investigadores, independientes, miembros de organizaciones científicas, educativas, empresariales, etc., cuyo interés común es el estudio y aplicación de las complejidades, caos, creatividad y otros temas transdisciplinarios. La invitación es a hacer parte de UNA EXPEDICIÓN INTERNACIONAL HACIA LA COMPLEJIDAD DEL SIGLO XXI¹⁵.

Se trata de un grupo de personas que considera, al igual que muchos de nosotros, que a partir de visiones complejas pueden hacerse aportes válidos a las construcciones humanas en esta época de crisis global de paradigmas. No obstante, se tiene la certeza de que solamen-

te mediante la conformación de 'masa crítica', puede tenerse alguna incidencia en la proposición de nuevas alternativas de solución para afrontar la crisis.

A través de esta red se podrá tener acceso a grupos de estudio de diversos temas entre los cuales figuran:

- Auto-organización y emergencia
- Caos e incertidumbre
- Conflicto social, político y cultural
- Desarrollo alternativo y localidad
- Lógicas no convencionales
- Nuevas organizaciones
- Nuevos paradigmas
- Pensamiento complejo
- Virtualidad y ciberespacio.

Colombia asume el reto. Las condiciones están dadas para involucrarnos de lleno en el paradigma de la complejidad, desde cualquier perspectiva o a partir de diferentes ejes problémicos.

15. Fuente: <http://www.colciencias.gov.co/redcom>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ETKIN, Jorge. La Empresa Competitiva: Grandeza y Decadencia. Ed. Me. Graw Hill, Santiago de Chile, 1996
2. GABINA, Juanjo. El Futuro Revisitado. Ed. Alfaomega Marcombo, Barcelona, 1995
3. <http://www.colciencias.gov.co/redcom>
4. LE MOUËL, Jacques. Lo Eficaz es Justo. En: Cuadernos de Economía Vol. XVI No. 26, Universidad Nacional de Colombia, 1997
5. MORIN, Edgar. Introducción al Pensamiento Complejo. Ed. Gedisa, Barcelona, 1990
6. NALEBUFF B., BRANDENBURGER, A. Coopetencia. Ed. Norma, Santa Fe de Bogotá, 1997
7. VON FOERTER, Heinz. Principios de Auto-organización en el Contexto Socioadministrativo. En: Cuadernos de Economía Vo, XVI No. 26, Universidad Nacional de Colombia, 1997.