



LA TEORIA DEL CAOS

por Sheldon Richman, 16 de noviembre de 2007

Por Sheldon Richman Traducido por Alberto Mansueti

La Teoría General de Sistemas, y en particular, el estudio de la organización como sistema social, evolucionó de forma insospechada gracias a una serie de descubrimientos en química cuántica, en los llamados "sistemas de no equilibrio" o "estructuras disipadas", muy similares como veremos a nuestros ya conocidos "sistemas sociales" y en particular, a la organización. Todo este conjunto de nuevos descubrimientos e ideas fueron ordenadas en un todo coherente por un físico ruso llamado Ilya Prigogine, Premio Nobel de Química en 1977, denominándolo "Teoría del Caos".

Antes que nada es preciso aclarar que el concepto de "caos" hasta el día de hoy ha sido mal comprendido por la gente en general y por la comunidad científica en particular, Caos NO es sinónimo de anarquía; sino por el contrario, es sinónimo del orden sublime, del más perfecto al que se pueda aspirar, tan perfecto que no es comprensible por nuestra limitada mente humana. Al respecto es importante recordar lo señalado por Einstein en el sentido que "los problemas deben ser resueltos en un nivel de pensamiento del en que fueron concebidos".

La Teoría del Caos nos dice que el comportamiento de un sistema viable se puede predecir en el corto plazo con una alta probabilidad de ocurrencia. Y que en el mediano y largo plazo su predictibilidad es errática, porque depende de pequeños cambios en múltiples condiciones ambientales que hemos considerado estables. Es decir, podemos conocer las condiciones iniciadas de un sistema, pero nunca las finales, ya que al existir múltiples variables en constantes cambios aleatorios, nos es muy difícil analizar y controlar todas y cada una de ellas.

Por ejemplo, los meteorólogos son incapaces de prever los fenómenos climáticos más allá de los próximos 4 días, en la mejor de las hipótesis. La opinión pública cree de buena gana que actualmente, al contar con instrumentos de observación perfeccionados, podrían anunciarnos el tiempo que hará dentro de ocho días, incluso dentro de un mes. ¡Esto es falso! nos responde Prigogine. El tiempo es imprevisible por definición, es el resultado de una suma de circunstancias inciertas, es un sistema dinámico inestable. Esto quiere decir que la menor variación en un lugar cualquiera del planeta tiene como consecuencias efectos considerables. Es lo que se llama el efecto mariposa y significa que el aleteo de una mariposa en Pekín puede provocar un ligero soplo que, progresivamente, irá aumentando su volumen y fuerza hasta dar nacimiento a un huracán en California.

De este "Principio de Incertidumbre" derivado de la Teoría del Caos (no confundirlo con el de Heisenberg) podemos concluir que los sistemas sociales son de por sí "impredecibles", al menos en un mediano y largo plazo.

Otra de las ideas fundamentales de la Teoría del Caos es la que nos indica que todo sistema viable es por propia naturaleza, indescriptible en su totalidad. Esto se deduce del hecho de que nunca podemos conocer a un sistema en su totalidad, puesto que si bien podemos identificar sus partes o subsistemas, jamás podremos observar el conjunto total de interacciones entre sus subsistemas o partes componentes. Por ejemplo si analizamos una empresa podemos estudiar sus diferentes subsistemas por separado (finanzas, personas, marketing, operaciones, clientes, accionistas, etc.) pero jamás podremos tener un cuadro completo de la organización puesto que no estamos considerando las múltiples interacciones entre sus diferentes subsistemas.

El destacado consultor chileno de Management, Juan Bravo Carrasco, menciona en su Análisis de Sistemas un ejemplo muy decidor con respecto a la indescriptibilidad de los sistemas viables. Allí nos cuenta que un grupo de personas con la vista vendada y tocando solo una parte a la vez de un elefante, quisieron saber como podrían definirlo. Algunos dijeron: "es una especie de alfombra", otros, "como una serpiente", aquellos, "es parecido al tronco de un árbol" y así sucesivamente... ¿cuántos otros elefantes pretendemos identificar con la vista vendada y tocando sólo alguna parte?

Otra de las características de los sistemas viables descubierta por Prigogine es la característica de la "irreversibilidad". Esta nos dice que los sistemas desde su nacimiento y hasta su muerte no dejan en ningún momento de evolucionar, pasando por diferentes etapas de desarrollo en cada una de las cuales se prestan características únicas imposibles de volver a reeditar en el tiempo. En su libro, "El fin de las incertidumbres", Prigogine señala que "la irreversibilidad ya no sólo aparece en fenómenos simples. Esta en la base de una multitud de fenómenos nuevos, como la formación de torbellinos, las oscilaciones químicas o la radiación láser. La irreversibilidad ya no se puede identificar con una simple apariencia que

desaparecería si accediéramos a un conocimiento perfecto. Es condición esencial de comportamientos coherentes en el seno de poblaciones de miles y miles de millones de moléculas. Sin la coherencia de los procesos irreversibles de no equilibrio sería inconcebible la aparición de la vida en la Tierra.”

Claramente podemos ver la verdad de este principio si lo aplicamos a la organización, puesto que una organización nace debido a circunstancias singulares (caóticas) y desde su nacimiento no deja de evolucionar, ya sea para bien o para mal, para el éxito o para el fracaso, pero en ningún momento “vuelve atrás” o reditúa el pasado que dejó atrás, ya que si bien puede volver a presentar etapas similares, jamás las condiciones en el tiempo serán las mismas.

Como principio derivado de la Teoría del Caos es el concepto de inestabilidad dinámica, que nos señala que los sistemas viables son de por sí inestables a través del tiempo. Al respecto Prigogine señala “El universo es un gigantesco sistema termodinámico. En todos los niveles encontramos inestabilidad y bifurcaciones. En esta perspectiva podemos preguntarnos por qué, durante tanto tiempo, el ideal de la física estuvo asociado con la certidumbre, es decir con la negación del tiempo y de la creatividad.”

Las organizaciones, al ser sistemas sociales viables, también poseen esta característica de inestabilidad. De hecho, se encuentran en un entorno turbulento donde lo único constante es el cambio, lo que las obliga a transformarse internamente para adaptarse de la mejor manera a dichos cambios. De aquí que la inestabilidad deba ser considerada una característica organizacional inherente a la empresa moderna.