

Lo complicado vs. lo complejo – Una distinción útil

Una de las construcciones o distinciones más útiles que he encontrado recientemente está sintetizada en un artículo del *Harvard Business Review*, citado abajo. Frecuentemente, agrupamos en una sola categoría nuestras conversaciones sobre sistemas *complicados* y sistemas *complejos* según vayamos intentado entenderlos, manejarlos, y manipularlos hacia fenómenos entendibles. Los autores citados hacen una distinción entre estos tipos de sistemas, que nos ayuda a proyectar la utilidad de nuestras intervenciones para entender y manejar los mismos.

Los sistemas complicados se componen de muchas diferentes partes. Un reloj “complicado”, por ejemplo, es un género de marcadores de tiempo que hacen más que indicar la hora, los minutos y segundos. Pueden estar diseñados como cronómetros, para mostrar funciones astronómicas, para timbrar en diferentes momentos, y quizás aún mostrar una reserva de potencia. Un reloj normal puede contener 250 piezas internas, pero uno complicado quizás utiliza más de mil partes en su movimiento. De todas maneras, una vez diseñado y construido, aún el más complicado de relojes actúa en una manera muy predecible. Una vez entendidos, ya no son tan difíciles de usar, aunque puedan ser costosos para reparar o reponer. Los automóviles modernos, las computadoras y aún más los sistemas robóticas resultan ser ítems comunes cuyo grado de complicación lo tomamos como dado.

Empero, los sistemas complejos tienen cualidades que a la vez son complicadas y que podrían actuar en formas regulares, pero cuyas interacciones están en constante cambio. Un sistema de control de tráfico aéreo es complejo porque su funcionamiento depende de muchas variables que cambian constantemente, como el clima, el mantenimiento de los aviones, y los padrones de viajes aéreos durante el día o año. En suma, tres factores interactúan entre sí para producir la complejidad: *la multiplicidad*, que indica el número de variables que potencialmente podrían interactuar en un momento dado, como es el caso en los viajes aéreos; *la interdependencia*, que quiere decir qué tan interconectados son los elementos unos con los otros; y *la diversidad*, que indica cuántos son los orígenes distintos que generan estos elementos.

Con los sistemas complicados, usualmente podemos predecir los resultados simplemente por medio de conocer el diseño (o tener a la mano un manual de su funcionamiento). Para los sistemas complejos, el sistema puede producir resultados muy divergentes, según la interacción de sus elementos.

De todas maneras, aún los sistemas complejos, como es el caso del control de tráfico aéreo, puede manejarse por medio de la planeación cuidadosa para las condiciones variantes, haciendo los ajustes indicados según vaya cambiando los componentes entre sí. Pero cuando pasa alguna interacción no prevista y además poderosa, como por ejemplo un huracán en Nueva Orleans, un tsunami en Japón, o un desastre en la seguridad aérea como era el caso de Septiembre 11, 2001, el sistema se derrumbe y deja de funcionar.

Algunos de los derrumbes recientes del sistema financiero mundial son el resultado de la interacción de los factores de arriba: el casi-colapso del sistema estadounidense banquero en 2009 era causado por una falta de información sobre el riesgo inherente dentro de la interdependencia de los mercados financieros alrededor del mundo – nuestros modelos de riesgo asumieron la diversificación del riesgo en diferentes industrias y regiones. Cuando resultó que los mercados eran mucho más relacionados entre sí de lo que habíamos pensado, nuestras estrategias de manejo de portafolios colapsaron.

No solo son los eventos raros responsables de las crisis financieras, sino otros factores de ceguera en las ocurrencias y tendencias. Por ejemplo, el derrumbe financiero se llevó a cabo por una multiplicidad de eventos concéntricos de diversos orígenes que juntos aumentaron el riesgo del sistema: el relajamiento de los reglamentos bancarios; el invento de instrumentos de crédito que escondieron su riesgo y redujeron su visibilidad por excluirlos de las balances de los bancos; políticas monetarias que mantuvieron las tasas de interés bajas, sin su debida reacción al aumento de riesgo; y la evaporación extendida de estándares de crédito razonables entre los acreedores. Aunque estos eventos podrían ser entendidos en retrospectiva, hubo falta de un punto de introspección donde hubieran ser vistos como fuerzas convergentes que produjeran mayor riesgo – aún por banqueros importantes que se auto-engañaron e ignoraron las señales del peligro delante.

Por último, todo esto indica que haya otro punto de ceguera, nuestra habilidad colectiva de tomar en cuenta los efectos combinados de las acciones de otras personas y las nuestras. Frecuentemente sub-estimamos la complejidad de las situaciones porque nos enfrentamos con los límites de nuestro entender. El presidente de Citigroup, Charles Prince, informó a sus ejecutivos que no hubo nada que temer en el aumento de los préstamos *sub-prime*. Aunque se le puede perdonar porque era abogado y no banquero, aparentemente no hubo ningún sistema de alarma temprana en Citi, y tampoco ninguna previsión en la comunidad bancaria en general que señalara el colapso de crédito que se acercaba.

Y luego, como comentario personal, en mi posgrado en economía, nos enseñaron la teoría que cualquier inversión adicional, sin importar su riesgo, reduciría el riesgo total del portafolio, siempre y cuando la covarianza entre los riesgos era cero. Lo que aprendimos, mi asesor financiero y yo, era que la covarianza no era cero en nuestras inversiones, sino muy cercana a 1. O sea, el modelo de diversificación de portafolios se cayó justo ante nuestros ojos, y los de millones de inversionistas más...

Entonces, la pregunta viene siendo, ¿qué puede hacer un tomador de decisiones para aumentar sus habilidades predictivas en cuanto a los sistemas complejos? Los autores del *HBR* sugieren las siguientes medidas:

1. Reducir nuestra dependencia sobre las herramientas de *forecasting*, especialmente los que mantengan constante la covarianza. Cambiar nuestro enfoque hacia modelos que proveen una percepción más clara de las formas que los distintos elementos interactúen entre sí. Los ejemplos incluyen las herramientas de investigación que predigan respuestas entre consumidores bajo la influencia de modos diferentes de publicidad (Por ejemplo, Colgate-Palmolive averiguó, en su mercadotecnia para jabones que los Anglo-canadienses querían sentirse frescos y los Franco-canadienses preferían olerse bien – las inversiones en “diferentes” mercados dan resultados “independientes”).

2. Asegurarse que los modelos de *forecasting* incorporan extremos de baja probabilidad pero alto impacto. Por ejemplo, las empresas ferrocarrileras están conscientes de los efectos del calor del sol ("*sun-kinks*") en sus vías y capacitan a su gente para cuidar estas ocurrencias, afuera de sus modelos de flujo del tráfico. Claro, un accidente de ferrocarril puede ser muy dañino para muchos pasajeros y hasta toda una comunidad.
3. Utilizar diferentes tipos de información predictiva. Los autores *HBR* recomiendan dividir los datos en 3 "cubetas": datos del pasado ("*lagging data*") sobre lo que ya pasó. (La mayor parte de nuestras métricas caen en esta categoría.); datos actuales ("*current data*"), lo que está pasando actualmente en la delantera de nuestras operaciones (¿Sabemos lo que está pasando en este momento? o ¿Qué está haciendo actualmente nuestra competencia en el mercado?); y ("*leading data*") proyecciones hacia el futuro y preguntas como ¿Qué sería el caso si...? Aunque este tipo de datos sea lo más difícil de determinar, sin considerarlos quizá seamos ciegos hacia los cambios adelante (Algunas veces esta técnica se llama "pensamiento sobre escenarios posibles" – "*scenario thinking*"-- en el contexto de la planeación estratégica).

Otra de las técnicas propuestas tiene que ver con un principio avanzado en los programas de liderazgo de TEAM International®. La "diversidad" es más que el balanceo de diferentes géneros, nacionalidades y niveles sociales en nuestros equipos. Para nosotros también indica diversas formas de pensar y concebir problemas, y diferentes estilos y preferencias para manejar la información y tomar decisiones. Como señalan los autores del *HBR*:

"Los sistemas complejos son orgánicos; tenemos que asegurar que nuestra organización se compone de personas de pensamiento diversificado, para manejar los cambios y variaciones que seguramente ocurrirán. ¿Quién en tu compañía acostumbra charlar con personas con quienes tú no interactúas? ¿Quién piensa en cosas fuera de lo común? ¿Quién está sintonizado con los riesgos y tendencias subyacentes que tus otros líderes pasan por alto?"

El liderazgo y la gerencia efectiva reconocen que hay mucho más en el proceso de toma de decisiones que el entender cómo funciona y se construye un reloj fino (u otro organismo complicado). También reconoce que en el mundo de hoy, todo puede pasar, y que el mundo es demasiado interdependiente para que esto no afecte nuestra esfera pequeña dentro. Tenemos que saber pensar en forma complicada y compleja.

REFERENCIA

Gökçe Sargut & Rita Gunther McGrath, "Learning to Live with Complexity," *Harvard Business Review*, Boston, MA, Septiembre 2011.