



ieem.edu.uy



La toma de decisiones bajo incertidumbre

Hay factores inesperados, los *unknown unknowns*, que pueden complicar cualquier proceso de decisión; sin embargo hay formas de disminuir la incertidumbre



Pablo Sartor
Profesor del IEEM

La rutina del directivo es la toma de decisiones. Por supuesto, las hay tanto sencillas como muy complejas, y naturalmente estas últimas suelen ser las de mayor impacto. Afortunadamente, podemos entrenar y mejorar nuestra capacidad. Por un lado, contamos con el método del caso, que nos permiten definir el problema de modo conveniente, generar alternativas de resolución y establecer los criterios para compararlas y elegir la más conveniente.

Con años de trabajo intenso sobre esta metodología, surgen aspectos que resultan desafiantes al momento de aplicarla; reconocerlos es útil para trabajar en cada uno, mejorando así la capacidad de resolución de problemas y la toma de decisiones. En este artículo me centraré sobre el más complejo, la incertidumbre.

¿Qué es la incertidumbre?

Podemos definirla de un modo práctico como el no saber qué resultado obtendremos si seguimos un plan de acción concreto. Esta definición abarca mucho más de lo que a priori parece.

Veamos un ejemplo. Decido bajar \$100 el precio de un servicio esperando así captar un mayor volumen de ventas. Un primer elemento de incertidumbre: ¿qué crecimiento lograré con esa reducción de precio? Este es el tipo de incertidumbre "obvia".

Si voy a hacer un evento al aire libre, inmediatamente identificaré el estado del tiempo como un factor de incertidumbre que afectará al resultado. Volviendo al caso del servicio, veamos un segundo nivel. Un aumento en las ventas provocará más ajeteo, más estrés, menos tiempo personal disponible. ¿Cuánto afectará esto nuestra felicidad? No lo sabemos de antemano, pues nunca atravesamos una situación y contexto similares. Puedo entender perfectamente la diferencia entre facturar US\$50 000 o US\$60 000,



PEXELS

pero tener serias dudas sobre la forma en que esta diferencia afectará nuestra calidad de vida.

Aquí encuentro un error frecuente en la evaluación de alternativas: analizar el impacto que un cierto esfuerzo o sacrificio tendrá sobre una magnitud en particular (sean dólares, minutos, unidades vendidas, etc.) olvidando que estas últimas son solo un driver para la consecución de otros objetivos más relevantes, y que la relación entre ambos no es lineal.

● ● La rutina del directivo es clave para la toma de decisiones

A modo de ejemplo, supongamos que de un análisis hecho con base en información histórica se estima con bastante precisión que con una inversión de US\$10.000 bajaríamos el tiempo de espera de cierto servicio en un 30%.

¿Tenemos certeza sobre cómo esto se traducirá en satisfacción o preferencia de nuestros clientes; estarán automáticamente un 30% más felices?

Incertidumbre sobre la incertidumbre

En los ejemplos anteriores hay aspectos inciertos que al menos están identificados con anticipación como relevantes para el análisis. Por ello podemos acudir al auxilio de técnicos que, mediante árboles de decisión, simulaciones, regresiones y otros modelos que se apoyan en la estadística y la ciencia de datos, nos ayudan a anticipar los posibles resultados y sus probabilidades para cada alternativa de acción que deseamos evaluar; lo que denominamos "perfiles de riesgo" de cada alternativa.

Munido de ellos, el tomador de decisión elegirá aquel con el que se sienta más cómodo para el caso en cuestión. Estas técnicas son muy útiles, pero no siempre aplicables, pues presuponen que, aun siendo inciertos en su desempeño, tenemos identificados todos los factores relevantes (¿cuánto más venderé?, ¿cuánto más satisfecho estará mi cliente?). La literatura denomina *known-unknown* o "desconocido conocido" a estos factores. Un

problema es que con frecuencia habrá factores no identificados a priori de alto impacto en los resultados.

Son aquellas cosas que con el diario de lunes pueden parecer obvias, que debieron tomarse en cuenta como factores adicionales de incertidumbre, pero que con la mano en el corazón y puestos a resolver "el viernes"... es muy comprensible no prever. Y, si no están ni siquiera a la vista, no formarán parte de ningún modelo, con lo cual estos pierden utilidad. Estos se suelen denominar como *UU unknown-unknowns* o "desconocidos desconocidos".

Esto es típico de los proyectos con alto grado de novedad. Un concepto nuevo de producto, un mercado diferente, un cambio organizacional. Seguro que, a la hora de intentar modelar estas situaciones para comparar diversas alternativas de acción, omitiremos aspectos inciertos muy relevantes para el resultado de cada una.

¿Cómo lidiar con los "UU"?

Básicamente procuramos com-

binar dos mecanismos. Por un lado, hacer que emerjan algunos UU mediante el empleo de prototipos. Por ejemplo, ante un proyecto que involucrará el uso de tecnología de desarrollo muy reciente, o con una escala sin antecedentes, será muy inteligente comenzar por un prototipo que la ponga a prueba con grandes volúmenes de datos. ¿Buscando qué cosa? Nada específico... pero dando la chance a que los eventuales problemas se muestren temprano y haya tiempo para reaccionar y modificar los planes de acción.

Por otro lado, podremos privilegiar aquellos planes de acción que permitan reaccionar ante "lo que sea que falle" por sobre otros en los que "si algo sale mal, se cae la estantería". A esto último se le denomina robustez de los planes de acción. La experiencia permitirá al tomador de decisión, ante cada situación, combinar los enfoques basados en modelos con el prototipado, la iteración y el diseño de planes robustos, como marco general para lidiar con la incertidumbre. ●