



Decisiones, Decisiones

© Noviembre de 2005, Dr David Hillson PMP FAPM

david@risk-doctor.com

“El futuro es otro país; hacen las cosas de otra manera allí,” para adaptar las primeras palabras de la novela de LP Hartley ‘The Go Between’ (*El Mensajero del Amor*). Gran parte del proceso de gestionar riesgos tiene que ver con mirar al futuro e intentar entender lo que puede pasar y si tiene importancia. Una técnica importante cuantitativa que puede ser útil es el análisis del árbol de decisión. Se lo ha pasado por alto en los últimos años pero ahora está experimentando algo como un resurgimiento. Alguna gente cree que debe reservarse para decisiones estratégicas y otros consideran la técnica como compleja y difícil. Pero en el fondo es algo bastante sencillo y se puede aplicar en muchas situaciones diferentes donde haya incertidumbre.

El método del árbol de decisión reconoce que hay dos factores importantes que afectan el futuro – *elección* y *casualidad*. Y al evaluar éstos tenemos que considerar dos parámetros – *costos* y *consecuencias*. Estos cuatro elementos forman la base del análisis del árbol de decisión.

- El primer paso en construir un árbol de decisión es identificar las opciones que tenemos que elegir para realizar nuestros objetivos. Estas elecciones forman las ramas del árbol. Por ejemplo, ‘fabricar o comprar’, ‘hacerlo dentro de la empresa o fuera’, ‘por la vía rápida o tradicional’, método innovador o de eficacia probada’, ‘distribuidor A o B’, ‘de mucha o poca prioridad’. Cada una de estas decisiones lleva a diferentes resultados, señalados en el árbol de decisión usando los otros tres elementos.
- El factor más sencillo asociado con opciones diferentes es *costo*, lo que incluye el costo de implementación y el costo de oportunidad. En algunos casos esto puede ser negativo, señalando un ahorro. Pero es importante aceptar que rara vez elegir es una acción sin costo, y un cálculo de esto debe incluirse contra cada rama del árbol de decisión.
- La *casualidad* es también una variable importante asociada con opciones de decisión diferentes. Cada alternativa podría tener una gama de resultados posibles, aunque algunas opciones podrían llevar a un resultado cierto. Por ejemplo diferentes opciones de tecnología pueden tener posibilidades diferentes de éxito, o contratistas diferentes pueden ser más o menos dignos de confianza. Donde hay incertidumbre sobre el resultado de una decisión, esto debe identificarse y evaluarse, incluyendo la probabilidad calculada de cada resultado. Y algunos sucesos casuales pueden ofrecer la posibilidad de nuevas opciones, produciendo una serie de ramas con nidos dentro el árbol.
- Por último, el árbol de decisión debe abordar *consecuencias*. Si alguna opción de decisión se eligiera, incurriendo tanto costo como riesgo, el resultado final debería calcularse, lo que normalmente es el ‘desenlace’ de implementar esa decisión. Típicamente esto se expresa en términos financieros, aunque se pueden usar otros métodos también. La estructura del árbol de decisión describe el resultado previsto de cada combinación de elección/casualidad, representando las hojas al extremo de cada rama.

Al construir el árbol de decisión de estos cuatro elementos, se puede analizar para determinar la elección más favorable, tomando en cuenta los *costos*, *casualidad* y *consecuencias* asociados. Primero, uno sigue cada sendero posible por el árbol y su valor se calcula al acumular los costos y beneficios desde el principio hasta el fin. Luego, usando los valores de estos senderos y al ir hacia atrás desde el extremo de cada rama, el ‘valor esperado’ de cada elección se calcula, siguiendo las consecuencias más probables en las ramas donde haya sucesos casuales. La rama con el valor esperado más alto llega a ser la opción de decisión recomendada.

Hay varios desafíos al usar los árboles de decisión de manera eficaz, incluyendo la limitación práctica del método para analizar un número pequeño de opciones de decisión con una gama limitada de riesgos posibles. El proyecto típico involucra muchas decisiones a niveles diferentes, cada una con una amplia gama de riesgos asociados, e intentando demostrar esto en un solo árbol de decisión puede resultar en un modelo enorme e inservible. La técnica requiere también que todos factores se representen de manera cuantitativa – costo y consecuencias se expresen normalmente en términos financieros, y la probabilidad debe calcularse para toda casualidad. Y el análisis del árbol de decisión también supone una persona que toma decisiones ‘neutral al riesgo’ cuyas elecciones se basan en el valor esperado más alto – que sucede rara vez.

A pesar de estas limitaciones, el análisis del árbol de decisión presenta una técnica cuantitativa poderosa para evaluar futuros posibles, tomando en cuenta los efectos tanto de la elección como de la casualidad y calculando costos como consecuencias.