

LA TÉCNICA DEL ÁRBOL PARA LA TOMA DE DECISIONES

En la edición anterior de Estr@tegia Magazine comenzamos a desarrollar distintas herramientas que nos van a ayudar a buscar la forma de tomar las decisiones más adecuadas teniendo varias alternativas posibles de acción. En esta edición vamos a ver una de las herramientas más interesantes y utilizadas para esta tarea. El árbol es una excelente ayuda para la elección entre varios cursos de acción. Proveen una estructura sumamente efectiva dentro de la cual estimar cuales son las opciones e investigar las posibles consecuencias de seleccionar cada una de ellas. También ayudan a construir una imagen balanceada de los riesgos y recompensas asociados con cada posible curso de acción.

En resumen, los árboles de decisión proveen un método efectivo para la toma de decisiones debido a que:

- claramente plantean el problema para que todas las opciones sean analizadas.
- permiten analizar totalmente las posibles consecuencias de tomar una decisión.
- proveen un esquema para cuantificar el costo de un resultado y la probabilidad de que suceda.
- nos ayuda a realizar las mejores decisiones sobre la base de la información existente y de las mejores suposiciones.

CÓMO DIBUJAR UN ÁRBOL DE DECISIONES

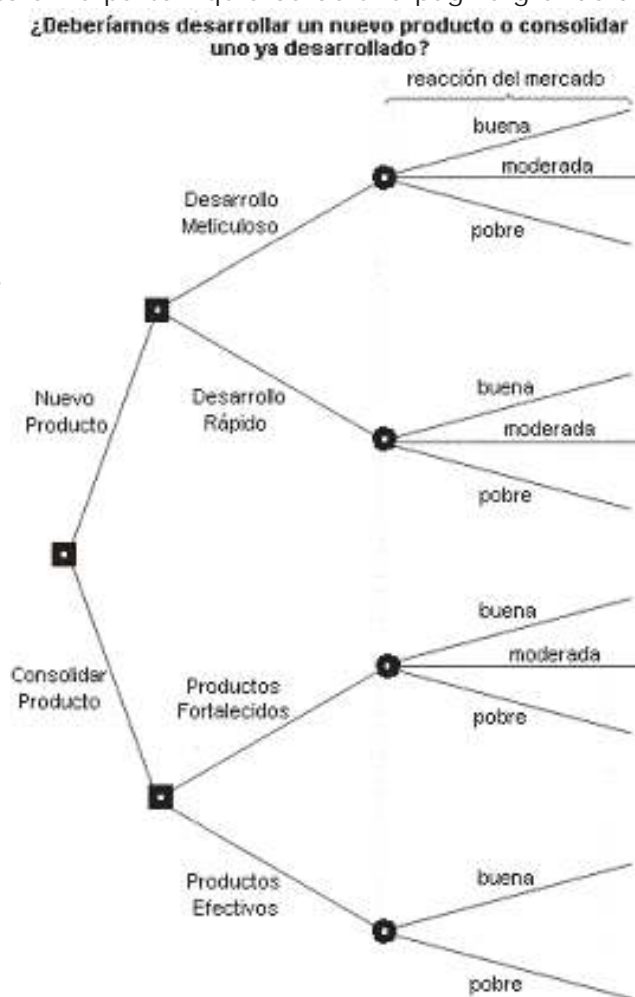
Para comenzar a dibujar un árbol de decisión debemos escribir cuál es la decisión que necesitamos tomar. Dibujaremos un recuadro para representar esto en la parte izquierda de una página grande de papel.

Desde este recuadro se deben dibujar líneas hacia la derecha para cada posible solución, y escribir cuál es la solución sobre cada línea. Se debe mantener las líneas lo más apartadas posibles para poder expandir tanto como se pueda el esquema.

Al final de cada línea se debe estimar cuál puede ser el resultado. Si este resultado es incierto, se puede dibujar un pequeño círculo. Si el resultado es otra decisión que necesita ser tomada, se debe dibujar otro recuadro. Los recuadros representan decisiones, y los círculos representan resultados inciertos. Se debe escribir la decisión o el causante arriba de los cuadros o círculos. Si se completa la solución al final de la línea, se puede dejar en blanco.

Comenzando por los recuadros de una nueva decisión en el diagrama, dibujar líneas que salgan representando las opciones que podemos seleccionar. Desde los círculos se deben dibujar líneas que representen las posibles consecuencias. Nuevamente se debe hacer una pequeña inscripción sobre las líneas que digan que significan. Seguir realizando esto hasta que tengamos dibujado tantas consecuencias y decisiones como sea posible ver asociadas a la decisión original.

Un ejemplo de árbol de decisión se puede ver en la primera figura:



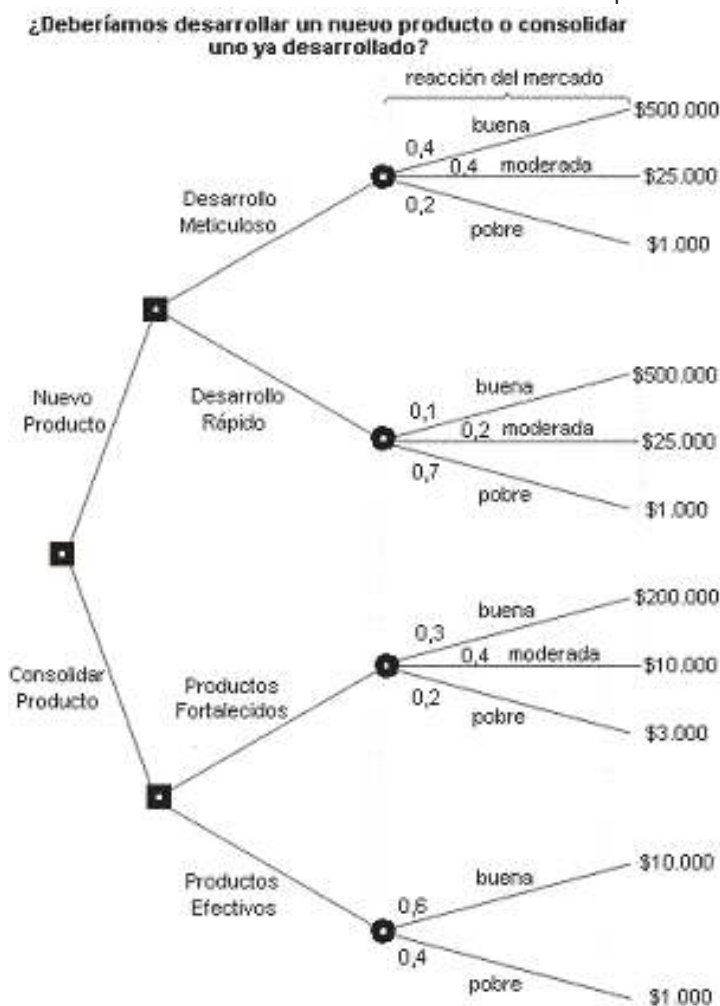
Una vez que tenemos hecho esto, revisamos el diagrama en árbol. Controlamos cada cuadro y círculo para ver si hay alguna solución o consecuencia que no hayamos considerado. Si hay alguna, la debemos agregar. En algunos casos será necesario dibujar nuevamente todo el árbol si partes de él se ven muy desarregladas o desorganizadas. Ahora ya tendremos un buen entendimiento de las posibles consecuencias de nuestras decisiones.

EVALUAR LOS ÁRBOLES

Ahora ya estamos en condición de evaluar un árbol de decisiones. Aquí es cuando podemos analizar cuál opción tiene el mayor valor para nosotros. Comencemos por asignar un costo o puntaje a cada posible resultado - cuánto creemos que podría ser el valor para nosotros si estos resultados ocurren.

Luego, debemos ver cada uno de los círculos (que representan puntos de incertidumbre) y estimar la probabilidad de cada resultado. Si utilizamos porcentajes, el total debe sumar 100%. Si utilizamos fracciones, estas deberían sumar 1. Si tenemos algún tipo de información basada en eventos del pasado, quizás estemos en mejores condiciones de hacer estimaciones más rigurosas sobre las probabilidades. De otra forma, debemos realizar nuestra mejor suposición.

Esto dará un árbol parecido al de la segunda figura:



CALCULAR LOS VALORES DE LOS ÁRBOLES

Una vez que calculamos el valor de cada uno de los resultados, y hemos evaluado la probabilidad de que ocurran las consecuencias inciertas, ya es momento de calcular el valor que nos ayudará a tomar nuestras decisiones.

Comenzamos por la derecha del árbol de decisión, y recorreremos el mismo hacia la izquierda. Cuando completamos un conjunto de cálculos en un nodo (cuadro de decisión o círculo de incertidumbre), todo lo que necesitamos hacer es anotar el resultado. Podemos ignorar todos los cálculos que llevan a ese resultado.

CALCULAR EL VALOR DE LOS NODOS DE INCERTIDUMBRE

Cuando vayamos a calcular el valor para resultados inciertos (los círculos), debemos hacerlo multiplicando el costo de estos resultados por la probabilidad de que se produzcan. El total para esos nodos del árbol lo constituye la suma de todos estos valores.

En este ejemplo, el valor para "Producto Nuevo, Desarrollo Metódico" es:

0,4 (probabilidad de un resultado bueno) x \$500.000 (costo)	\$ 200.000
0,4 (probabilidad de un resultado moderado) x \$25.000 (costo)	\$ 10.000
0,2 (probabilidad de un resultado pobre) x \$1.000 (costo)	\$ 200
Total:	\$ 210.200

Colocamos el valor calculado para cada nodo en un recuadro.

CALCULAR EL VALOR DE LOS NODOS DE DECISIÓN

Cuando evaluamos los nodos de decisión, debemos escribir el costo de la opción sobre cada línea de decisión.

Luego, debemos calcular el costo total basado en los valores de los resultados que ya hemos calculado. Esto nos dará un valor que representa el beneficio de tal decisión.

Hay que tener en cuenta que la cantidad ya gastada no cuenta en este análisis - estos son costos ya perdidos y (a pesar de los argumentos que pueda tener un contador) no deberían ser imputados a las decisiones. Cuando ya hayamos calculado los beneficios de estas decisiones, deberemos elegir la opción que tiene el beneficio más importante, y tomar a este como la decisión tomada. Este es el valor de este nodo de decisión.

El árbol final con los resultados de los cálculos pueden verse en la tercera figura:

En este ejemplo, el beneficio que hemos calculado previamente para "Nuevo Producto, Desarrollo Meticuloso" fue \$210.000. Luego, estimamos el futuro costo aproximado de esta decisión como \$75.000. Esto da un beneficio neto de \$135.000.

El beneficio neto de "Nuevo Producto, Desarrollo Rápido" es \$15.700. En esta rama por consiguiente seleccionamos la opción de mayor valor, "Nuevo Producto, Desarrollo Meticuloso", y escribimos ese valor en el nodo de decisión.

CUÁL ES EL RESULTADO

Realizando este análisis podemos ver que la mejor opción es el desarrollo de un nuevo producto. Es mucho más valiosos para nosotros que tomemos suficiente tiempo para registrar el producto antes que apurarnos a sacarlo rápidamente al mercado. Es preferible el mejorar nuestros productos ya desarrollados que echar a perder un nuevo producto, incluso sabiendo que nos costará menos.

Así como todos los métodos ya vistos para la toma de decisiones, y como ya escribimos en la edición pasada, aunque contemos con todas las herramientas que existen para realizar decisiones adecuadas, estas sólo servirán de ayuda a nuestra inteligencia y sentido común - ellos son nuestros mejores activos a la hora de realizar esta tarea.

