



Decisiones alineadas bajo la actitud frente al riesgo

Gloria R. Trovato

UNICEN – trovato@econ.unicen.edu.ar

Andrés Calvo

Resumen

El objetivo del trabajo es ahondar en el uso de una metodología que permita la toma de decisiones de profesionales/directivos que deseen alinear su aversión al riesgo con la que le exige su organización, a fin de evitar inconsistencias que puedan afectar negativamente a los resultados esperados de una decisión.

Se busca establecer la actitud de una persona con respecto al riesgo, utilizando una curva de preferencia o de utilidad, complementada con el armado de un árbol de decisión. Para ejemplificar la utilidad del método propuesto se desarrolla un caso práctico y real, con la colaboración del gerente administrativo-financiero de una empresa multinacional de nuestro país, quien podrá comprobar si el uso de la teoría planteada, tiene una correspondencia efectiva con sus deseos, y si en definitiva se constituye en un método que sea posible enseñar, aplicar y extender al resto de la organización.

Palabras claves

Decisiones alineadas – Teoría de la Preferencia

Summary

The aim of the work is to go deeply into the use of a methodology that allows the decision making of professionals/managers that wish to align their aversion to risk with the one that demands their organization from them, in order to avoid inconsistencies that could negatively affect the results expected of a decision.

One seeks to establish the attitude of a person in order to risk, using a curve of preference or utility, complemented with armed of a decision tree. To exemplify the utility of the proposed method, there develops a practical and real case, with the collaboration of the administrative and financial manager of a multinational company of our country, who will be able to verify if the use of the raised theory, has an effective correspondence with his desires, and if definitively it is considered in a method that is possible to teach, apply and to extend to the rest of the organization.

Key words

Align decisions – Preference theory



I- Introdução

A pesar de la abundancia de gerentes profesionales formados y motivados, de acceso a la información sin precedentes, de técnicas sofisticadas para segmentar clientes, optimizar operaciones y gestionar capital, siguen generándose fracasos inteligentes, que se reflejan en promociones que no se consiguen, participaciones de mercado que no se alcanzan, ganancias que no se obtienen.

Quien toma decisiones en una empresa, lo hace atendiendo a múltiples criterios y no siempre coincidente con el de la empresa en sí. Las mejores decisiones necesitan de un cambio cualitativo, de una adecuada alineación de los intereses y metas personales con los intereses y metas de la organización. Se debiera alentar y recompensar la toma de riesgo sin alentar y recompensar las malas decisiones, fruto de la disparidad de metas personales y organizacionales, pero ello requiere que las políticas de riesgo de la organización se encuentren claramente planteadas y comunicadas.

II-Decisiones Individuales vs. Postura de la Organización

La mayoría de los análisis de decisiones bajo condiciones de incertidumbre se hacen bajo la suposición de que cada individuo o empresa tienen la misma actitud con respecto al riesgo: el que toma la decisión deseará escoger aquel curso de acción que ofrezca el más alto valor esperado de los beneficios.

Sin embargo la actitud que puede demostrar una persona con respecto al riesgo depende claramente de quién es el propietario del dinero que está exponiendo. Su actitud será diferente cuando su decisión la tome en nombre de una organización de la que él no es propietario.

Generalmente, las preferencias respecto a la toma de decisiones que un ejecutivo emplea, reflejan un conservadurismo considerablemente mayor que el que la empresa considera deseable. La alta gerencia debería asegurarse de que los tipos de riesgos que un determinado ejecutivo está involucrando al tomar decisiones en nombre de la organización no sea diferente de lo que la compañía desearía utilizar.

Los sistemas de control que se utilizan actualmente, acentúan la aparición de resultados negativos pero no muestran en absoluto la posible pérdida de beneficios por no haber emprendido operaciones que el tomador de decisiones decidió evitar.

Las preferencias de la empresa generalmente muestran una aversión mucho menor al riesgo que la del individuo, porque la compañía observa las cosas de manera global. En conjunto la posición de la misma es mejor si adopta riesgos mayores.

La curva de preferencia es uno de los medios para comunicar cuál es la actitud con respecto al riesgo que se desea considerar. Muestra cuáles riesgos se deben tomar y cuáles se deben evitar.

Si la utilizamos de manera conjunta con un análisis que emplee el árbol de decisión, ajusta adecuadamente la posición de la empresa con respecto a la toma de riesgos, en cuanto a 1- la selección que quien ha de tomar la decisión hace de cuáles son los posibles cursos de acción que hay que analizar; 2- la estructuración del problema; 3- la estimación de las probabilidades y 4- la determinación de las consecuencias económicas.

Establecer con precisión cuál es esa posición, dependerá del nivel de diálogo existente entre los miembros de la alta gerencia. Una vez establecida la posición, debiera ser informada al resto de la organización. Cabe recordar que una decisión tiende a modificar la realidad, sea buscando nuevos estados o preservando los actuales.

III- Teoría de la Preferencia -Análisis Tradicional vs. Nuevo enfoque

Los problemas de decisión bajo condiciones de incertidumbre suelen estructurarse bajo la forma de árbol de decisión, ya que muestran las probabilidades referentes a los diversos acontecimientos.



El enfoque que se plantea aplicar aquí, es aquél que no obliga a que el ejecutivo haga jugar los promedios a largo plazo al tomar una decisión si ese no es su objetivo deseado. Por lo tanto, se deben reemplazar las ramificaciones de acontecimientos que aparecen en su árbol de decisión utilizando en sustitución, sus esperanzas matemáticas. Estos números deberán tener en cuenta tres elementos al mismo tiempo: 1. Probabilidades, 2. Consecuencias en términos económicos y, 3. Una actitud con respecto a la toma de riesgos.

La ramificación estará representada por un **valor o equivalente de certeza**, medida precisa de la actitud con respecto al riesgo del ejecutivo/decisor en la situación concreta. Cuanto más bajo sea el equivalente de certeza, más conservador es el tomador de decisión y viceversa.

Al separar la actitud hacia el riesgo de los demás aspectos de un complicado problema de decisión y al lograr descubrir tal actitud mediante una serie de preguntas sencillas, se obliga a quién ha de tomar la decisión, a que determine cuál es su actitud con respecto al riesgo.

Si el objetivo es tomar decisiones racionales consistentes entre la propia actitud y la condición respecto al riesgo, entonces la obligación es definir precisamente esa actitud sin considerarlas de forma confusa o descuidada. Estas “pequeñas” decisiones son de la misma naturaleza que la decisión real que se ha de tomar.

Análisis con Preferencias

El aplicar el análisis con preferencias permite llegar a la conclusión de que en determinadas circunstancias se obtienen resultados diametralmente opuestos con respecto a la metodología tradicional de maximización de la esperanza matemática.

Para obtener el equivalente de certeza de una ramificación de acontecimientos que aparece en un árbol de decisiones, se emplea el procedimiento siguiente:

- Se convierten las consecuencias de la apuesta en sus correspondientes preferencias.
- Se calcula la esperanza matemática de dichas preferencias.
- Se utiliza la curva de preferencia y se encuentra en ella el valor del criterio que corresponda a la preferencia de la ramificación de acontecimientos de que se trate. Este valor es el equivalente de certeza de la apuesta.

Después de haber obtenido las preferencias¹ de las ramificaciones de acontecimientos, hace falta transformarlas en equivalentes de certeza antes de elegir qué acciones tomar. Se llegará al mismo resultado si al elegir acciones se trata de maximizar la preferencia.

El empleo de la curva de preferencia conjuntamente con árboles de decisión requiere sólo una simple modificación de los procedimientos para maximizar las esperanzas matemáticas. El principio básico es: **“si quien ha de tomar las decisiones desea tomar la mejor decisión que sea consistente con su actitud hacia el riesgo, deberá elegir aquél curso de acción que muestre la preferencia mayor”**.

Procedimiento:

- 1.- Se convierten en preferencias todas las posiciones terminales del árbol de decisión.
- 2.- Para hallar la preferencia de quien ha de decidir con respecto a una ramificación de acontecimientos, se calcula la esperanza matemática de los valores de preferencia que aparecen en las posiciones terminales de la ramificación. Es decir, en vez de multiplicar dólares por probabilidades como se haría en el análisis que utiliza el valor esperado, aquí se multiplica las preferencias por las probabilidades. En cada ramificación de acontecimientos se calcula la media ponderada de las preferencias empleando como coeficientes de ponderación las probabilidades.
- 3.- Una vez que se llega a cualquiera de las ramificaciones de acciones se elige aquella acción cuya preferencia es mayor.

¹ Un valor de preferencia no es un índice de hasta qué punto una alternativa es deseable en un sentido absoluto. Si quien ha de decidir buscara en su curva de preferencia el valor de su criterio (valor de la opción) correspondiente a la preferencia atribuida a la mejor estrategia posible encontraría cuál es su equivalente de certeza con respecto al árbol de decisión completo. En definitiva se sentiría indiferente entre la seguridad de recibir la cantidad equivalente de certeza o correr el riesgo de adoptar la mejor estrategia.

4.- Se continúa avanzando hacia atrás repitiendo los pasos II y III hasta que se llegue a la base del árbol.

La Necesidad de un Diagrama Completo

En la mayoría de los casos de la vida real durante un proyecto o negocio se deben estudiar conjuntamente otras oportunidades, alternativas o incertidumbres. Hipotéticamente se deben incluir en el diagrama todas aquellas decisiones e incertidumbres que pueden modificar de forma importante el valor del criterio de decisión de quien toma esa decisión durante el período que se esté analizando. Entonces se puede inferir que empleando la teoría de la preferencia de forma simultánea con un método de análisis que emplee el árbol de decisión se puede obtener una combinación de decisiones que sea altamente consistente con la actitud de la empresa.

Curvas de Preferencia

Una curva de preferencia es una expresión altamente subjetiva de la actitud de quien ha de tomar una decisión. El conocer los diferentes tipos que se hallan comúnmente permite al tomador de decisiones autoencontrarse bajo uno de ellos y además le posibilita vislumbrar el significado de las curvas de otras personas o decisores.

Generalmente se consideran tres tipos de curvas dependiendo de la aversión al riesgo: FIGURA 1



Aversión al riesgo: La curva de una persona conservadora se caracteriza por ser cóncava cuando la miramos desde abajo. Esto quiere decir que quien toma las decisiones atribuye un valor positivo a la cobertura riesgo² cuando considera cualquiera de las apuestas comprendidas dentro del rango que abarca la curva..

El jugador de promedios: La curva de esta persona es la línea recta. El valor de cobertura es 0 con respecto a todas las apuestas comprendidas dentro del rango que abarca la curva y esto quiere decir que está dispuesto a jugar basándose en los promedios a Largo Plazo. El análisis aplicando la esperanza matemática está perfectamente diseñado para ayudar a la persona cuya curva de preferencia es lineal.

El jugador: Es el menos común de los tres tipos. Su curva de preferencia es convexa al mirarla desde abajo y se caracteriza por tener una cobertura de riesgo negativa con respecto a todas las apuestas. De hecho está dispuesto a pagar una cantidad mayor que la esperanza matemática para disfrutar del “placer” de la apuesta o por otras razones.

A veces se encuentran curvas de preferencia que son una mezcla de los tres tipos. Una curva puede mostrar aversión al riesgo en su zona superior e inclinaciones de jugador en la zona inferior, adoptando una forma de S.

Decreciente Aversión al Riesgo

Una curva que muestra **decreciente aversión al riesgo** quiere decir que el que ha de decidir se muestra menos conservador a medida que la posición de su activo se incrementa; tenderá a sentirse más arriesgado cuando el valor de su criterio aumenta o, a la inversa, más conservador cuando disminuye.

² El valor de cobertura es igual a la esperanza matemática de la apuesta menos el equivalente de certeza de la apuesta.
 Valor esperado – Equivalente de certeza = Valor de cobertura (risk premium)

IV- Procedimiento de la Teoría de la Preferencia

El equivalente de certeza de quien ha de decidir para una ramificación de acontecimientos, se mide en unidades referidas al criterio económico de decisión seleccionado y se puede emplear en lugar de la ramificación de acontecimientos que aparece en el árbol de decisión.

Como explica Hammond (Hammond,1999) el eje horizontal del esquema muestra las consecuencias de las decisiones medidas en unidades del criterio de decisión que quien ha de decidir esté empleando en una fecha dada.

Una de las cosas más importantes que hay que hacer notar con respecto al eje horizontal es el dominio de variación que cubre. La curva debe cubrir la gama completa de consecuencias posibles de este problema. **Una curva de preferencia debe reflejar con precisión la actitud con respecto al riesgo de quien ha de tomar la decisión cubriendo una gama de consecuencias que incluya al menos el resultado peor y el mejor que se puede producir como consecuencia de tal problema.**

Los puntos terminales del intervalo tienen una importancia especial que indicamos al llamarlos **consecuencias de referencia**: R_0 consecuencia de referencia inferior, y R_1 consecuencia de referencia superior. Siempre que entre estos dos extremos queden incluidas todas las consecuencias posibles, la elección de las consecuencias de referencia no debe tener ninguna influencia en el resultado de un análisis de decisión.

En el eje vertical se pueden escoger arbitrariamente dos puntos en la curva. Atribuyendo un valor de preferencia 1 a R_1 esto nos permite interpretar el índice de preferencia como una probabilidad. El eje vertical por tanto cubre de R_0 a R_1 .

Hammond aclara que una preferencia $P(C)$ atribuida a una consecuencia C quiere decir que quien toma la decisión es indiferente entre tener asegurada una cantidad C o tener una probabilidad $P(C)$ de lograr R_1 y una probabilidad de $1-P(C)$ de lograr R_0 .

Obtención de la Curva

El procedimiento³ para obtener la curva de preferencia llamado “**asignación**” se compone de dos etapas:

- 1.- La asignación de una curva “preliminar”,
- 2.- La verificación y corrección de tal curva, que consiste en la comprobación de sus consecuencias en la práctica para ver si de hecho refleja la actitud con respecto al riesgo de quien ha de tomar la decisión.

La curva de preferencia debe representar correctamente su actitud con respecto al riesgo al enfrentarse a todas las apuestas posibles dentro del rango o dominio de variación comprendido entre las dos consecuencias de referencia. Si así no fuera, esto quiere decir que existen inconsistencias.

Si el problema se debe a la forma en que se alteró la curva para poder lograr un trazo de curva regular, la solución es fácil. Pero si éste no es el caso, o bien se tiene que tratar de establecer de nuevo cuál es la verdadera forma de una parte de la curva, o bien el nuevo juicio sobre el equivalente de certeza que se acaba de hacer no refleja exactamente la verdadera actitud del decisor.

³ Primero se eligen las consecuencias de referencia R_0 y R_1 incluyendo las consecuencias mejores y las peores que se podrían producir como consecuencia de un problema de decisión. Arbitrariamente se atribuye un valor de preferencia 1 a R_1 y cero a R_0 y se dibujan estos dos puntos en la curva de preferencia.

A continuación se hacen al encargado de tomar las decisiones una serie de preguntas sobre sus equivalentes de certeza con respecto a apuestas 50-50 en las que aparecen varias consecuencias posibles incluidas siempre dentro del rango o dominio de variación comprendido entre R_0 y R_1 .

Se comienza con sólo dos puntos en la curva y se calcula CE_1 . A continuación se emplean los dos nuevos pares de puntos logrados al calcular CE_1 (es decir R_1 y CE_1 , y R_0 y CE_1) para calcular CE_2 y CE_3 , los cuales proporcionan cinco nuevos pares de puntos (R_1 Y CE_3 , R_1 Y CE_2 , R_0 Y CE_2 , R_0 Y CE_3 , CE_2 , CE_3) los que se pueden utilizar para calcular cinco equivalentes de certeza más, los cuales a su vez pueden generar un gran número de posibilidades de cálculo de nuevos equivalentes de certeza.



El hecho de que quienes han de decidir son inconsistentes en sus actitudes con respecto a la toma de riesgos, es una de las razones más importantes que respaldan el uso de la teoría de la preferencia. Cuando se trata de dilucidar tal actitud en casos concretos, las inconsistencias se convierten en notorias y esto permite eliminarlas antes de que afecten negativamente una decisión.

VIII-Caso Práctico

El caso se basa en la decisión de la empresa del señor Burton en abrir una nueva base de negocios en una localidad bonaerense. Burton tiene una opción a corto plazo de contratar a una consultora para que realice un análisis de factibilidad de mercado. Debido a que su patrimonio está restringido (USD 500.000.-), decide invertir como máximo la suma de USD 430.000.-

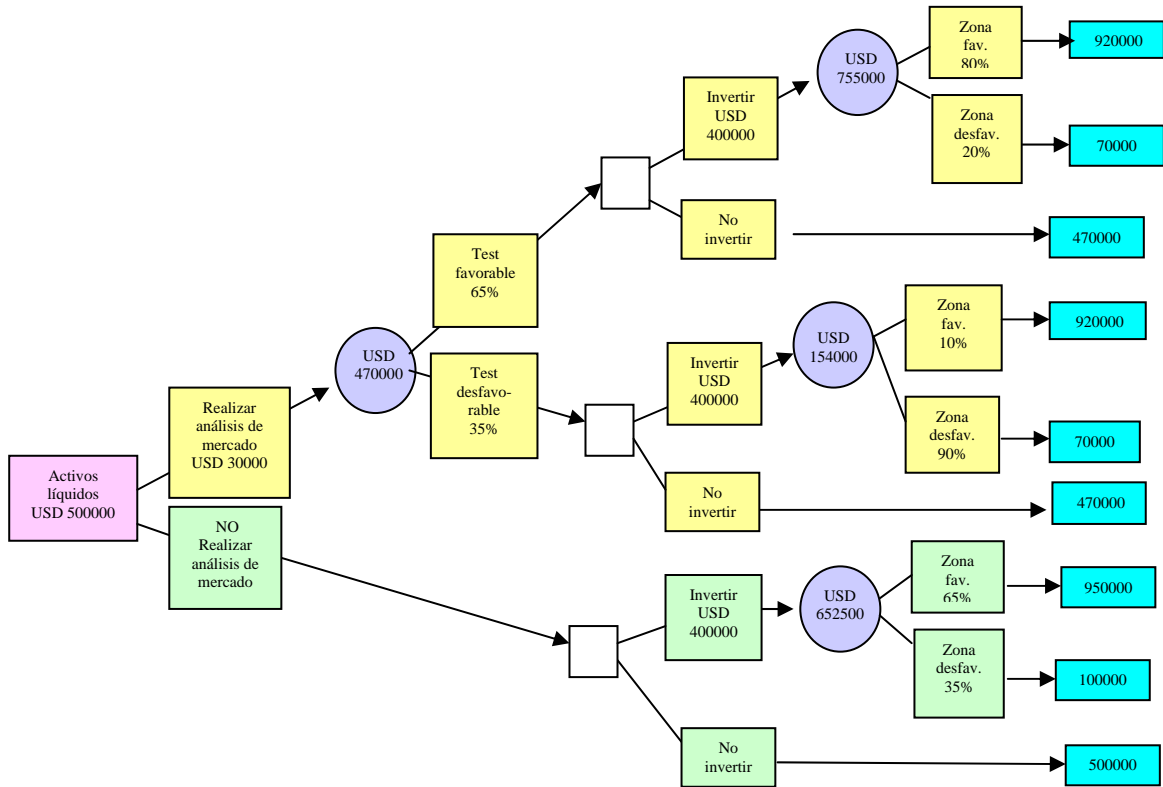
En su primera etapa, el nuevo proyecto tiene las siguientes alternativas:

- a) contratar un servicio de investigación de mercado, obteniendo:
 - 1) una perspectiva positiva,
 - 2) una perspectiva negativa.
- b) no contratar el mencionado servicio.

La opción a) implica un desembolso de USD 30.000.-. Según la consultora, la probabilidad atribuible a que la zona en la cual se invierte tenga un excelente potencial económico, aún sin efectuar la investigación, es de 65 %. Los datos sobre el grado de confianza que se pueden depositar en la investigación de mercado indican que si el resultado es favorable la probabilidad de que el área tenga un excelente rendimiento económico se elevará a 80 % , pero si los resultados son desfavorables la probabilidad quedará reducida a 10 %.

El problema puede diagramarse en forma de árbol de decisión, ya que es particularmente útil cuando hay decisiones secuenciales que deben ser tomadas. La teoría de la utilidad colabora a la toma de decisiones en incorporar factores tales como valores monetarios dentro del proceso de decisión.

GRÁFICO 1. Árbol de Decisión del problema planteado

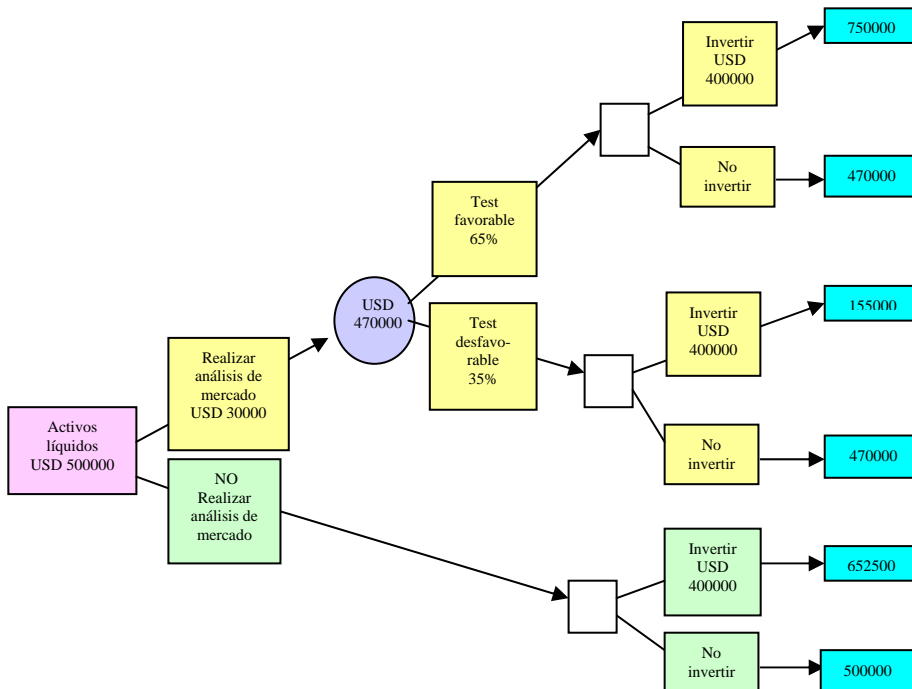


Referencias:

Suceso incierto ○

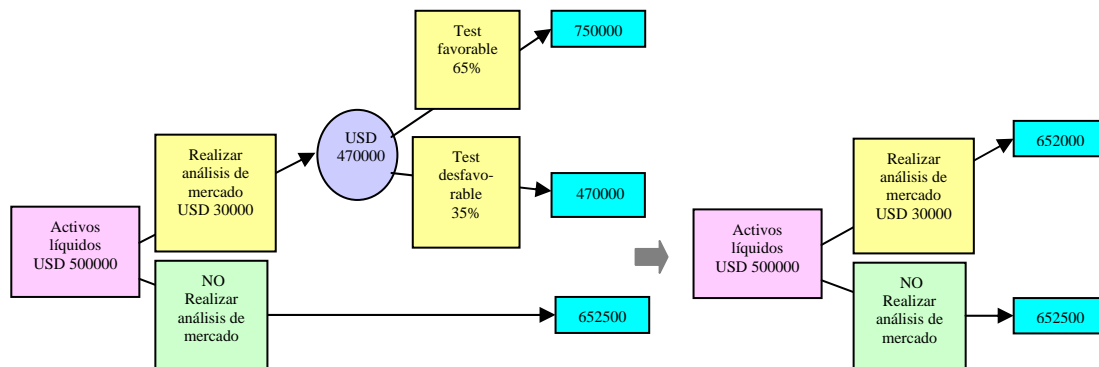
Punto de decisión □

En adelante el análisis del árbol se hace en sentido inverso (de derecha a izquierda) reemplazando los valores por las esperanzas matemáticas obtenidas. **GRÁFICO 2**



En esta instancia se desechan las ramas que muestran condiciones menos favorables.

GRÁFICO 3

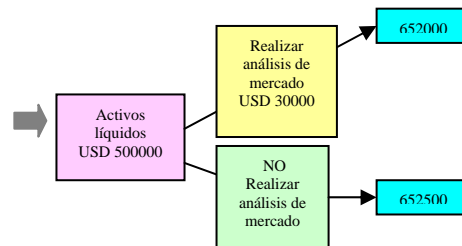


Antes de revelar y analizar las decisiones tomadas por el señor Burton en el ejercicio de sus funciones como responsable del área de contabilidad y finanzas, frente a esta posible inversión, debemos hacer hincapié en los parámetros difundidos por la dirección para el plan anual.

Los planes de la empresa en el mediano y largo plazo son muy ambiciosos y requieren de Burton una actitud firme y sin retrasos para alcanzar los objetivos propuestos. Halliburton estimula la toma de riesgos si a través de ellos se cumplen las metas fijadas. Se incluyen entre sus puntos más importantes la postura colonizadora de nuevos mercados que se asumirá con el objetivo de captar clientes que optimicen sus resultados a corto plazo. Para esto la dirección establece como parámetro que se cumplirán las metas fijadas si la empresa logra establecer bases en puntos estratégicos del país donde no se había establecido antes y espera recuperar en el mediano plazo el capital invertido, aunque no se registren ganancias en los primeros períodos.

Ahora bien, en función de lo planteado por la dirección, la gerencia ha optado por realizar un análisis de mercado invirtiendo para ello USD 30000, y luego invertir USD 400000 ya que consideró que una probabilidad del 65% de que el análisis de mercado resultara positivo era suficientemente favorable como para asumir el riesgo.

Finalmente el cuadro final arroja los siguientes resultados: **GRÁFICO 4**



Claramente el señor Burton ha cumplido con los objetivos planteados (recuperar el capital invertido, como mínimo), no obstante la dirección planteará que es una mala decisión estratégica ya que no realizar el análisis de mercado hubiera resultado aún más rentable.

Curvas de Indiferencia del Sr. Burton

Con el fin de comprobar efectiva y realmente la Teoría, se solicita al gerente de Administración y Finanzas de la empresa Halliburton Arg. S.A. que asuma el rol de Sr. Burton y que indique cual sería su decisión en el ejemplo planteado. Además se requiere que intente abstraerse de los valores monetarios que utiliza cotidianamente en su trabajo, para evitar cualquier tipo de comparaciones e incidencias.

La metodología fue la siguiente: se obtuvieron una serie de puntos en la curva del Sr. Burton preguntándole cuáles eran sus equivalentes de certeza en una serie de sencillas apuestas 50-50 y trazando posteriormente una curva a través de tales puntos.

El cuestionario y sus respectivas respuestas fueron las siguientes:

- 1) ¿Qué cantidad de dólares recibidos con certeza haría sentirlo indiferente con una apuesta 50-50 en la que podría obtener USD 0 o USD 950.000 en su activo?. Rta: USD 300.000.-
- 2) ¿Qué cantidad de dólares recibidos con certeza haría sentirlo indiferente con una apuesta 50-50 en la que podría obtener (el valor elegido en la pregunta nº 1) o USD 950.000 en su activo?. Rta: USD 400.000.-
- 3) ¿Qué cantidad de dólares recibidos con certeza haría sentirlo indiferente con una apuesta 50-50 en la que podría obtener USD 0 o (el valor elegido en la pregunta nº 1) en su activo?. Rta: USD 50.000.-

Si el Sr. Burton fuera un “jugador de promedios” su respuesta a la pregunta Nº 1 hubiera sido: USD 475.000.- esto es $(0.50 \times \text{USD } 950.000 + 0.50 \times \text{USD } 0.00)$.

Examinando cuidadosamente las respuestas se confirma la postura conservadora del Sr. Burton, ya que la respuesta a la pregunta Nº 1 fue USD 300.000. Es decir que el valor de cobertura de riesgo que se atribuye al Sr. Burton es de USD 175.000.- $(\text{USD } 475.000 - \text{USD } 300.000)$.

Su intuición le ha aconsejado realizar el análisis de mercado (USD 652.000). Si se considera el GRAFICO 3 se puede apreciar que con este razonamiento en el que se hacen jugar los promedios a largo plazo se llegaría a una decisión incorrecta, ya que no efectuando el análisis se obtendría una mejor posición (USD 652.500).

Con los datos obtenidos se obtienen los valores para trazar la curva de indiferencia preliminar:

Puntos extremos: $R_1=950.000$ y $R_0=0.00$.- USD 950.000 representa a **1** (ó 100%) y USD 0.00 a **0** (0%).

Ce1: se obtuvo de la respuesta a la pregunta Nº 1:

Preferencia de CE1 = $0.50 \times \text{preferencia de USD } 0.00 + 0.50 \times \text{preferencia de USD } 950.000 = 0.50 \times 0 + 0.50 \times 1 = 0.50$, por lo tanto: USD 300.000 = 0.50

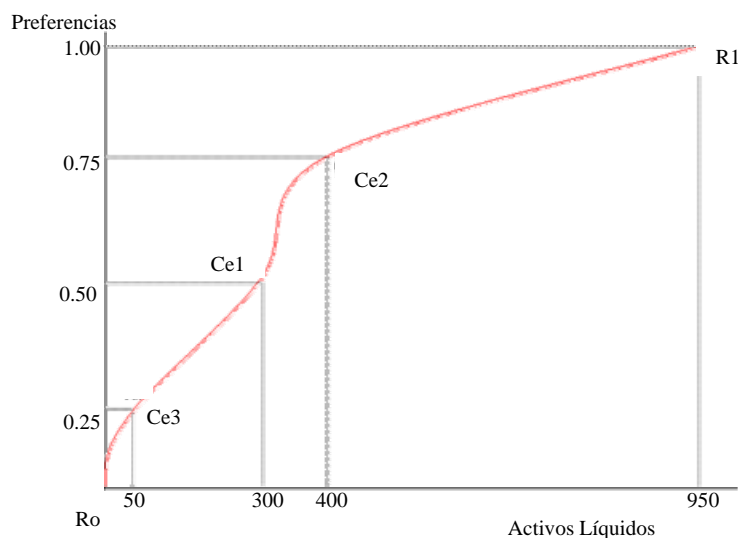
Ce2: se obtuvo de la respuesta a la pregunta Nº 2:

Preferencia de CE2 = $0.50 \times \text{preferencia de USD } 300.000 + 0.50 \times \text{preferencia de USD } 950.000 = 0.50 \times 0.50 + 0.50 \times 1 = 0.75$, por lo tanto: USD 400.000 = 0.75

Ce3: se obtuvo de la respuesta a la pregunta Nº 3:

Preferencia de CE3 = $0.50 \times \text{preferencia de USD } 0.00 + 0.50 \times \text{preferencia de USD } 300.000 = 0.50 \times 0 + 0.50 \times 0.50 = 0.25$, por lo tanto: USD 50.000 = 0.25

Curva de Preferencia Preliminar del Sr. Burton: FIGURA 2



Luego se volvió a solicitar que respondiera otra serie de preguntas para confirmar si la curva representaba correctamente su actitud con respecto al riesgo. El nuevo cuestionario y sus respuestas fueron las siguientes:

- 1) ¿Qué cantidad de dólares recibidos con certeza haría sentirlo indiferente con una apuesta 50-50 en la que podría obtener USD 350.000 o USD 700.000 en su activo?.Rta: USD 400.000.-
- 2) ¿Qué cantidad de dólares recibidos con certeza haría sentirlo indiferente con una apuesta 50-50 en la que podría obtener USD 225.000 o USD 550.000 en su activo?.Rta: USD 270.000.-
- 3) ¿Qué cantidad de dólares recibidos con certeza haría sentirlo indiferente con una apuesta 50-50 en la que podría obtener USD 150.000 o USD 350.000 en su activo?.Rta: USD 180.000.-

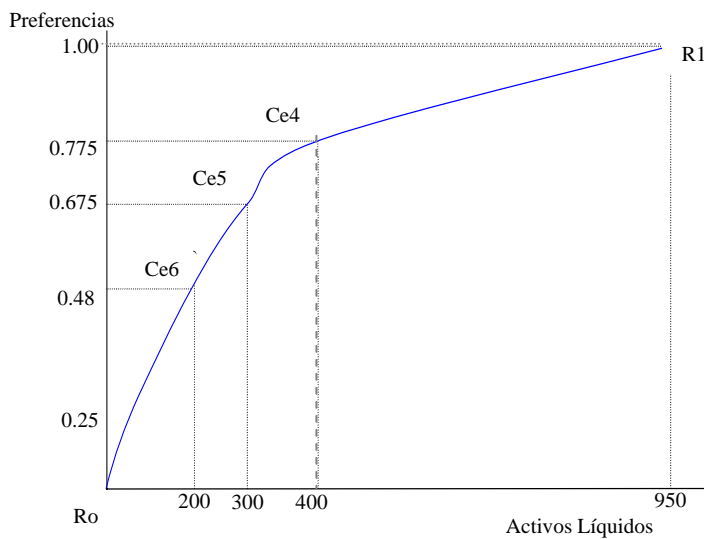
Obtención de los puntos para la nueva curva:

Ce4: se obtuvo de la respuesta a la pregunta N° 1: USD 400.000 = 0.775

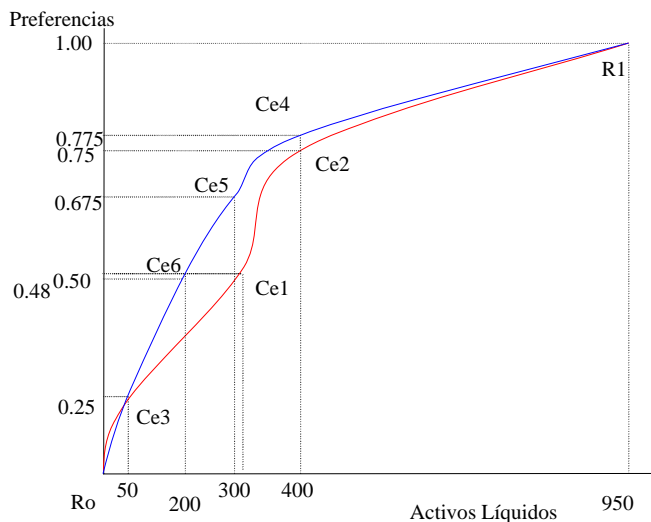
Ce5: se obtuvo de la respuesta a la pregunta N° 2: USD 270.000 = 0.675

Ce6: se obtuvo de la respuesta a la pregunta N° 3: USD 180.000 = 0.4875

Curva corregida con nuevas preferencias del Sr. Burton: FIGURA 3.



Curva comparativa de la modificación de preferencias del Sr. Burton. FIGURA 4.



De ésta manera se confirma que el Sr. Burton posee una tendencia conservadora de acuerdo a su bajo equivalente de certeza, demostrando en forma sintética la actitud con respecto al riesgo que tiene al decidir en un problema de negocios abarcativo de varias decisiones intermedias.

Luego de demostrar cual es la actitud del Sr. Burton respecto a la asunción de riesgos y de toma de decisiones, se verifica que no concuerda con lo que la empresa en su conjunto esta exigiendo con el fin de equiparar o alinear las decisiones con los objetivos de estrategia de la compañía.

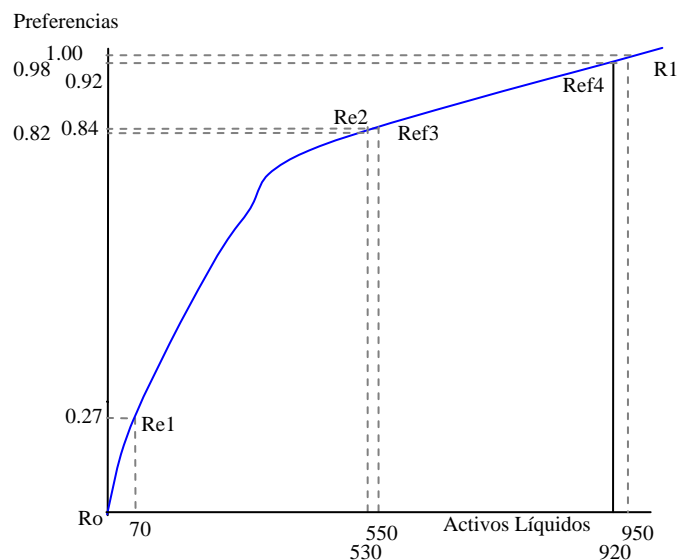
Análisis final utilizando preferencias

El cálculo de la determinación del valor de preferencia atribuible a la mejor estrategia, es la última etapa del análisis, aunque es necesario tomar recaudos ya que un valor de preferencia no es un índice de hasta que punto una alternativa es deseable en un sentido absoluto. El tomador de decisiones busca en su curva de preferencia el valor de su criterio correspondiente a la preferencia atribuida a la mejor estrategia, encontrando así el equivalente de certeza respecto al árbol de decisión completo.

Si utilizamos el procedimiento descrito, entonces:

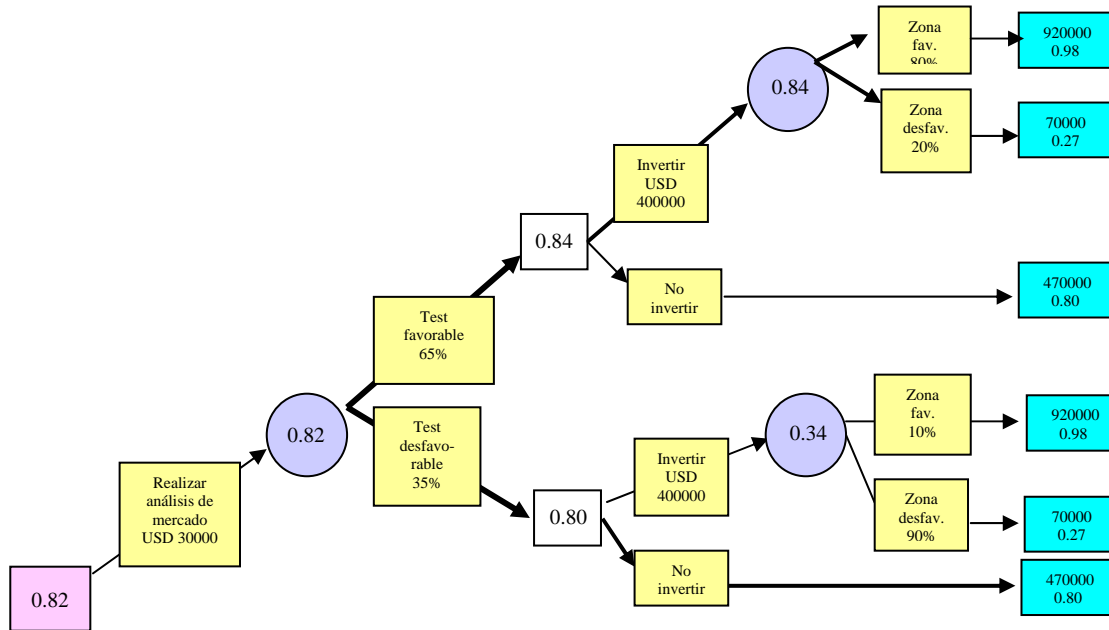
1. Se convierten en preferencias todas las posiciones terminales del árbol de decisión. Se sabe que la preferencia de USD 920.000 es 0.98 - buscándolo en la curva de preferencia, Ref4 - y la preferencia de USD 70.000 es 0.27 -Ref1-.
2. Se halla la preferencia del Sr. Burton respecto a cada ramificación de acontecimientos calculando la esperanza matemática de los valores de preferencia que aparecen en las posiciones terminales de la ramificación: 0.84 ($0.98 \times 0.80 + 0.20 \times 0.27$).
3. Al llegar a cada ramificación de acción se elije aquella cuya preferencia sea mayor. Si volvemos a la curva de indiferencia, determinamos que 0.84 representa el equivalente de certeza de USD 550.000 -Ref3-.-es decir bastante menos que la esperanza matemática de la ramificación de USD 755.000.-
4. Se continúa hasta llegar a la base del árbol. La preferencia de realizar el análisis de mercado es 0.82, es decir ($0.65 \times .84 + 0.35 \times 0.80$). La mejor estrategia para Burton se halla en UDS 530.000 -Ref2-.

Correspondencias de Valores con preferencias: FIGURA 5.



En el caso del Sr. Burton el equivalente de certeza correspondiente a su mejor estrategia es 0.82, lo que equivale a decir que Burton se siente indiferente entre la seguridad de recibir USD 530.000 y seguir adoptando la mejor estrategia.

Árbol de decisión con el análisis de Preferencias: GRAFICO 5.



El análisis de mercado es una especie de seguro que merece la pena pagar cuando se es conservador como el Sr. Burton pero que un jugador de promedios no pagaría y considerando el plan anual que Halliburton prevee aplicar en el mediano plazo, pondría en tela de juicio las diferencias entre la empresa y su empleado.

IX-Conclusiones

Se puede afirmar que cuando una secuencia de decisiones necesita ser tomada, los árboles de decisión son la herramienta más poderosa y efectiva. Pero el solo uso del árbol de decisiones puede llevar a decisiones incorrectas. Es por ello que se complementa el diagrama junto a una curva de preferencia con lo cual se confiesa la actitud con respecto al riesgo de quien toma una decisión y ayuda a mantenerla a través de múltiples situaciones, pero no es sólo posible sino necesario separar el juicio sobre las probabilidades y la actitud con respecto al riesgo.

La teoría de la preferencia es aplicable en la mayoría de los problemas a Corto Plazo; pero no es conveniente en problemas a más Largo Plazo en los cuales existen ingresos y gastos inciertos y separados considerablemente en el tiempo y en los que la fecha en que la incertidumbre desaparezca es muy importante para la persona que ha de tomar la decisión.

La teoría de la preferencia puede también ayudar al hombre de negocios a comprender mejor la forma de pensar de otras personas que toman decisiones y ser útil a la alta gerencia para comunicar a todos aquellos que tienen que tomar decisiones en la empresa qué actitud con respecto al riesgo desean que se adopte.

XI-Referencia

HAMMOND J., KEENEY R., RAIFFA H., “Decisiones Inteligentes”, Grupo Editorial Norma, Colombia, 1999.