

Análisis de Decisiones Integral

por Dr. Roberto Ley Borrás

CONTENIDO

Prólogo	ix
1. EL ANÁLISIS DE DECISIONES	1
1.1 La importancia y el reto de tomar buenas decisiones	1
1.1.1 Decisiones estratégicas y decisiones operativas	
1.1.2 Administración estratégica, del cambio y de las operaciones	
1.1.3 El valor del análisis de las situaciones de decisión	
1.1.4 Características distintivas del análisis de decisiones	
1.2 Desarrollo y aplicaciones del análisis de decisiones	6
1.2.1 El surgimiento del análisis de decisiones	
1.2.2 Aplicaciones del análisis de decisiones	
1.2.3 Aplicaciones en la industria petrolera	
1.3 Conceptos básicos de análisis de decisiones	18
1.3.1 Objetivo del análisis de decisiones	
1.3.2 Elementos de las situaciones de decisión	
1.3.3 Las características de una buena decisión	
1.4 Etapas y técnicas del Análisis de Decisiones Integral	23
1.4.1 La búsqueda de coherencia en el proceso ADI	
1.4.2 Propósito de las etapas del Análisis de Decisiones Integral	
1.4.3 Técnicas para el Análisis de Decisiones Integral	
2. ETAPAS DEL ANÁLISIS DE DECISIONES INTEGRAL	27
2.1 Enmarcamiento de la situación	28
2.2 Definición de objetivos	31
2.3 Generación de alternativas y estrategias	33
2.4 Análisis de eventos inciertos con impacto	35
2.5 Modelación de la situación de decisión	37
2.6 Evaluación de estrategias	41
2.7 Identificación de factores clave, y elección	44
2.8 ¿Se alcanzó claridad de acción?	45
2.9 Diseño de la implementación de la estrategia seleccionada	47

3. ENMARCAMIENTO DE LA SITUACIÓN DE DECISIÓN	49
3.1 ¿Cuándo y cómo se inicia el proceso de decisión?	50
3.1.1 Declaración de la situación de decisión	
3.1.2 Decidir sobre situaciones de decisión	
3.1.3 Búsqueda de oportunidades de decisión	
3.1.4 Decisiones organizacionales a abordar	
3.1.5 Decisores, participantes e interesados en la decisión	
3.2 Enmarcamiento de situaciones de decisión	58
3.2.1 Naturaleza del enmarcamiento	
3.2.2 El error de no iniciar el proceso de análisis	
3.2.3 El disparador de la toma de decisiones	
3.3 Análisis de la decisión de enmarcamiento	64
3.3.1 El enmarcamiento como una meta-situación de decisión	
3.3.2 Amplitud y énfasis del enmarcamiento	
3.4 Generación de enmarcamientos significativamente diferentes	68
3.4.1 Formulación de enmarcamientos más amplios	
3.4.2 Formulación de enmarcamientos más estrechos	
3.4.3 Cambiando el énfasis del enmarcamiento	
3.5 Procedimientos para selección de enmarcamiento	71
3.5.1 Procedimiento breve de selección de enmarcamiento	
3.5.2 Selección de enmarcamiento explorando énfasis y amplitud	
3.6 Recomendaciones adicionales sobre enmarcamiento	81
4. DEFINICIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DE OBJETIVOS	86
4.1 Objetivos de la situación de decisión	87
4.1.1 Definiendo objetivos pertinentes al enmarcamiento	
4.1.2 Los muchos usos de los objetivos en el proceso de decisión	
4.1.3 Recursos para la identificación de objetivos	
4.1.4 Expresando los objetivos apropiadamente	
4.1.5 Verificación de la validez de los objetivos	
4.2 Estructuración de objetivos	95
4.2.1 Objetivos fundamentales y objetivos medios	
4.2.2 Propiedades deseables del conjunto de objetivos fundamentales	
4.3 Jerarquías de objetivos	98
4.3.1 Construcción de jerarquías de objetivos	
4.3.2 La cantidad de detalle correcta para especificar objetivos	
4.4 Redes de objetivos	104
4.4.1 Construcción de redes de objetivos	
4.4.2 Especialización de tareas en la estructuración de objetivos	

5. ALTERNATIVAS, DECISIONES Y ESTRATEGIAS	111
5.1 Papel de las alternativas en el análisis	112
5.2 Generación de alternativas a partir de la red de objetivos	115
5.2.1 Construcción de redes de alternativas y objetivos	
5.2.2 Similitudes y diferencias entre alternativas y objetivos medios	
5.3 Características deseables de las alternativas	121
5.4 Recomendaciones complementarias para generar alternativas	125
5.4.1 Doce sugerencias para generar alternativas	
5.4.2 Evaluación del proceso de generación de alternativas	
5.5 Identificación y estructuración de decisiones	131
5.5.1 Agrupando alternativas en decisiones	
5.5.2 Estableciendo y organizando el ámbito de elección	
5.5.3 De la red de alternativas a las decisiones	
5.5.4 Diagramando el vínculo entre decisiones	
5.6 Generación de estrategias coherentes	141
5.6.1 Tablas de generación de estrategias	
5.6.2 Las estrategias como alternativas compuestas	
6. EVENTOS INCIERTOS	150
6.1 Identificación y definición de eventos inciertos con impacto	151
6.1.1 La incertidumbre relevante está vinculada a las alternativas	
6.1.2 Definición de eventos y sucesos	
6.2 Identificación de eventos inciertos clave	160
6.2.1 Bases para cuantificar la incertidumbre de la situación	
6.2.2 Procedimiento para realizar el análisis de sensibilidad al rango	
6.2.3 Recomendaciones adicionales sobre sensibilidad al rango	
6.3 Identificación de relaciones entre eventos inciertos clave	172
6.3.1 Diagramas de relevancia	
6.3.2 Árboles de probabilidad	
6.4 La naturaleza de la probabilidad en análisis de decisiones	180
6.5 Conceptos básicos de teoría de probabilidad	186
6.6 Procedimiento para obtener probabilidades confiables	190
6.6.1 Cualidades de una buena asignación	
6.6.2 Cinco pasos para obtener probabilidades de alta calidad	
6.7 Métodos de entrevista para asignación de probabilidades	197
6.7.1 Método de la rueda de probabilidad	
6.7.2 Método de intervalos fijos	
6.7.3 Método de la rifa de referencia	
6.7.4 Método de asignación directa	

6.7.5	Distribuciones de probabilidad predefinidas	
6.8	Evitando sesgos en la asignación de probabilidades	209
6.8.1	Sesgos motivacionales	
6.8.2	Sesgos cognoscitivos	
6.8.3	Superando los sesgos cognoscitivos	
7.	MODELACIÓN DE SITUACIONES DE DECISIÓN	222
7.1	Modelación con matrices de resultados	224
7.2	Modelación con árboles de decisión	234
7.2.1	Estructura de los árboles de decisión	
7.2.2	Construcción y evaluación de árboles de decisión	
7.2.3	Ventajas y limitaciones de la modelación con árboles de decisión	
7.3	Modelación de decisiones con diagramas de influencia	249
7.3.1	Componentes y relaciones en diagramas de influencia	
7.3.2	Utilizando los diagramas de influencia	
7.3.3	Programas de cómputo para modelar decisiones	
7.3.4	Ventajas y limitaciones de la modelación con diagramas de influencia	
7.3.5	¿Usar diagramas o árboles?	
7.4	Modelación de la decisión de compra de información	270
7.4.1	Diagramas y árboles modelando adquisición de información	
7.4.2	Matriz de verosimilitud y calidad de la información	
7.4.3	Cálculo del valor de la información perfecta	
7.4.4	Cálculo del valor de la información probabilística	
7.4.5	Ejemplo detallado de cálculo del valor de la información	
7.5	Valor adicional de la modelación	304
8.	EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS	306
8.1	Identificación y medición de consecuencias	308
8.1.1	Explorar e identificar lo que puede ocurrir	
8.1.2	Verificar que se incluyen consecuencias de todos los objetivos	
8.1.3	Definir los atributos a medir	
8.1.4	Calidad de la información acerca de consecuencias	
8.1.5	Agregación y valoración de conjuntos de consecuencias inciertas	
8.2	Características deseables de una base axiomática para tomar decisiones	317

- 8.3 Reglas para decidir coherentemente (axiomas del análisis de decisiones) 321**
 - 8.3.1 Sistemas axiomáticos y coherencia de las disciplinas
 - 8.3.2 Las reglas del pensamiento para la acción
- 8.4 Errores que se evitan con el uso de las reglas de decisión 337**
 - 8.4.1 Las posibilidades (sin probabilidades) son insuficientes
 - 8.4.2 Posibilidades, probabilidades y arrepentimiento
 - 8.4.3 Los costos hundidos y las decisiones sobre el futuro
 - 8.4.4 Las alternativas no informativas
 - 8.4.5 Consecuencias reales y consecuencias ficticias
 - 8.4.6 Vulnerabilidad ocasionada por preferencias que forman ciclos
- 8.5 Atributos múltiples y su transformación a una sola medida de valor 348**
 - 8.5.1 Medición de la disponibilidad a pagar por mejores prospectos
 - 8.5.2 Equivalentes monetarios de atributos
 - 8.5.3 Teoría de Utilidad Multiatributo (MAUT)
- 8.6 Actitud ante el riesgo y valoración de resultados 357**
 - 8.6.1 Actitud ante el riesgo y equivalentes de certeza
 - 8.6.2 Función de preferencia a partir de la regla de equivalencia
 - 8.6.3 Tipos característicos de funciones de preferencia
 - 8.6.4 Propiedad Delta y funciones de preferencia exponenciales
 - 8.6.5 Cálculo aproximado del equivalente de certeza a partir de la tolerancia al riesgo
 - 8.6.6 Efecto de la actitud ante el riesgo en el valor de la información adicional
 - 8.6.7 Limitaciones del modelo de preferencias
- 8.7 Entendiendo las distribuciones de probabilidad de las estrategias 388**
 - 8.7.1 La distribución de probabilidad es un resumen de lo que puede pasar
 - 8.7.2 Distribuciones de probabilidad de valores de preferencia y de valores descontados en el tiempo
 - 8.7.3 Dominancia entre estrategias
 - 8.7.4 Dominancia estocástica entre estrategias
- 8.8 Análisis de sensibilidad de los resultados 396**
 - 8.8.1 Más allá de calcular el modelo
 - 8.8.2 Tipos de análisis de sensibilidad
 - 8.8.3 Graficación de cambios en los resultados

9. ENTENDIMIENTO, SELECCIÓN Y PLAN DE ACCIÓN	415
9.1 Identificando lo esencial de cada etapa 416	
9.1.1 Revisión de las estructuras generadas	
9.1.2 Ejemplos de obtención de claridad adicional	
9.2 Claridad para identificar la mejor estrategia 433	
9.3 ¿Y si no hay suficiente claridad para decidir? 437	
9.3.1 Razones para regresar a cada etapa	
9.3.2 El segundo recorrido es más rápido y debe brindar claridad adicional	
9.4 Diseño de la implementación de la estrategia 441	
9.4.1 Las decisiones tácticas	
9.4.2 La planeación del proyecto	
9.5 Decisiones en las organizaciones 447	
9.5.1 El ADI y la transparencia	
9.5.2 Toma de decisiones y cultura organizacional	
9.5.3 Auditoría de decisiones	
9.5.4 Organizaciones inteligentes	
9.5.5 Modelos Reusables de Decisión	
9.5.6 Calidad del contenido y de la participación	
9.5.7 Contribuyendo al éxito de las organizaciones	
EPÍLOGO	455
BIBLIOGRAFÍA	457