

Pronósticos



Métodos Cuantitativos

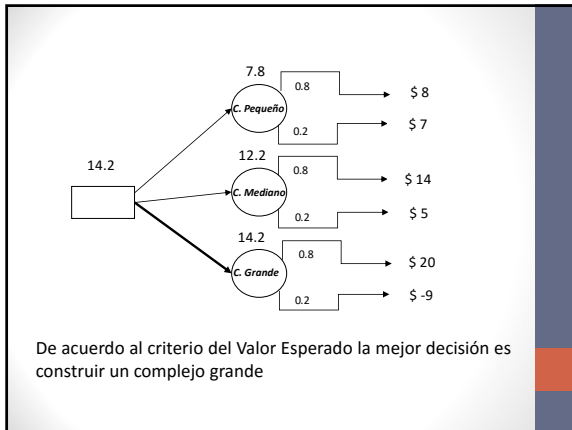
Análisis Bayesiano



Un Desarrollista está analizando la construcción de un complejo de viviendas para la clase media. Las posibilidades que se le presentan son: construir un complejo pequeño, uno mediano o uno grande. Los beneficios que obtenga dependerán de las condiciones de demanda de vivienda para los próximos meses. Las probabilidades estimadas de la demanda y los resultados en millones de pesos que la empresa podría obtener en cada caso se presentan en la tabla.

	Demanda Fuerte	Demanda Débil
Complejo Pequeño	8	7
Complejo Mediano	14	5
Complejo Grande	20	-9
Probabilidad	0.8	0.2

Podemos realizar el análisis con un árbol de decisión.



Antes de tomar la decisión, el desarrollista puede realizar un estudio para ajustar las probabilidades de las condiciones del mercado.

El resultado de este estudio puede ser "Favorable" o "Desfavorable".

Para actualizar las probabilidades necesitamos saber , ante una condición de mercado de demanda *Fuerte*, cuántas veces el consultor la pronosticó y ante una estado de demanda *Débil* cuántas veces el consultor predijo que sería Débil.

Lo que realmente sucedió en el pasado		Lo que el consultor pronosticó	
		F	D
Y_1		0,9	0,10
Y_2		0,25	0,75

Dicho de otro modo, si la condición de mercado verdadera es de demanda *Fuerte*, la probabilidad de un informe de mercado *Favorable* es del 0,90 -- $P(F/Y_1) = 0,90$

Lo que realmente sucedió en el pasado		Lo que el consultor pronosticó	
		F	D
Y_1		0,9	0,10
Y_2		0,25	0,75

Sin embargo, lo que a nosotros nos interesa es conocer cuál es la probabilidad de que la demanda sea *Fuerte* dado que el estudio de mercado informó condiciones de demanda *Favorables*, esto es $P(Y_1/F)$

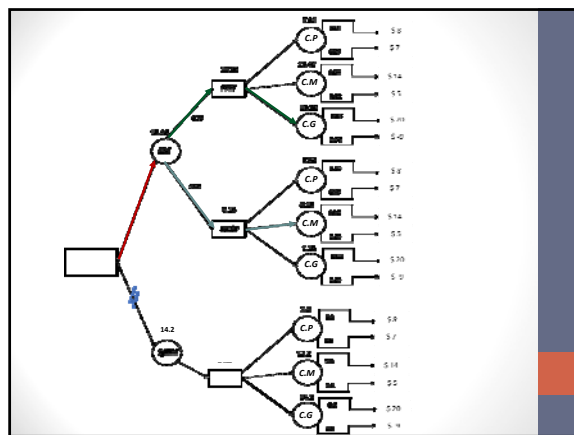
Cálculo de las probabilidades actualizadas (a posteriori)

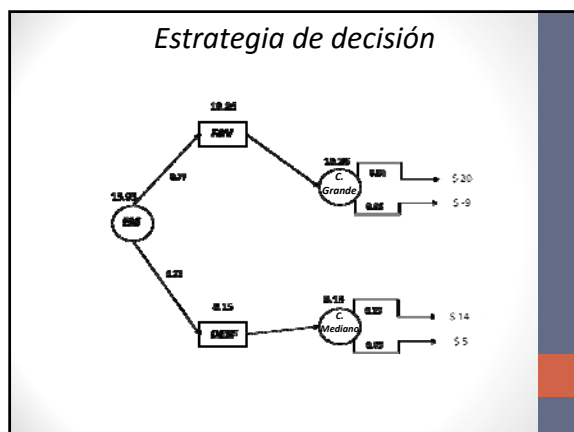
Informe Favorable

	$P(Y_i)$	$P(F/Y_i)$	$P(F \cap Y_i)$	$P(Y_i/F)$
Y_1	0,8	0,9	0,72	0,94
Y_2	0,2	0,25	0,05	0,06
Suma	1	$P(F)$	0,77	1

Informe Desfavorable

	$P(Y_i)$	$P(D/Y_i)$	$P(D \cap Y_i)$	$P(Y_i/D)$
Y_1	0,8	0,1	0,08	0,35
Y_2	0,2	0,75	0,15	0,65
Suma	1	$P(D)$	0,23	1





Métodos Cualitativos





MÉTODO DELPHI: consenso de grupo



JUICIO EXPERTO: identificación de variables influyentes



REDACCIÓN DE ESCENARIOS: elaboración de escenarios futuros en base a hipótesis

Otro Ejemplo de Análisis Bayesiano

ESTADOS DE LA NATURALEZA			
	Mucha venta (A)	Venta media (B)	Poca venta (C)
A1 (desarrollar)	3000	2000	-6000
A2 (no desarrollar)	0	0	0
Pr(y _j)	0,2	0,5	0,3

QUÉ SUCEDIÓ REALMENTE EN EL PASADO				
LO QUE EL CONSULTOR PREDIJO		A	B	C
	Ap	0,8	0,1	0,1
	Bp	0,1	0,9	0,2
	Cp	0,1	0,0	0,7

	$P(Y_i)$	$P(Ap/Y_i)$	$P(Ap \cap Y_i)$	$P(Y_i/Ap)$
A	0,2	0,8	0,16	0,67
B	0,5	0,1	0,05	0,21
C	0,3	0,1	0,03	0,13
Suma	1	$P(Ap)$	0,24	1

	$P(Y_i)$	$P(Bp/Y_i)$	$P(Bp \cap Y_i)$	$P(Y_i/Bp)$
A	0,2	0,1	0,02	0,04
B	0,5	0,9	0,45	0,85
C	0,3	0,2	0,06	0,11
Suma	1	$P(Bp)$	0,53	1

	$P(Y_i)$	$P(Cp/Y_i)$	$P(Cp \cap Y_i)$	$P(Y_i/Cp)$
A	0,2	0,1	0,02	0,09
B	0,5	0	0	0,00
C	0,3	0,7	0,21	0,91
Suma	1	$P(Cp)$	0,23	1

