

DECISION TREE



UANL



FCFM

# DECISION TREES

INTEGRANTES:

Alan René Cerda Serrato

1864878

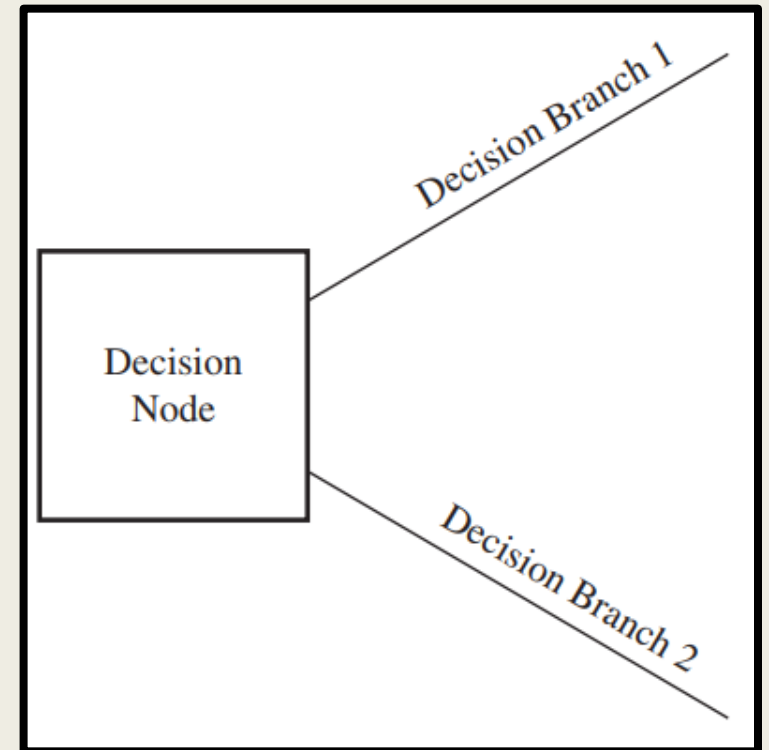
Jorge Antonio Cruz Lema

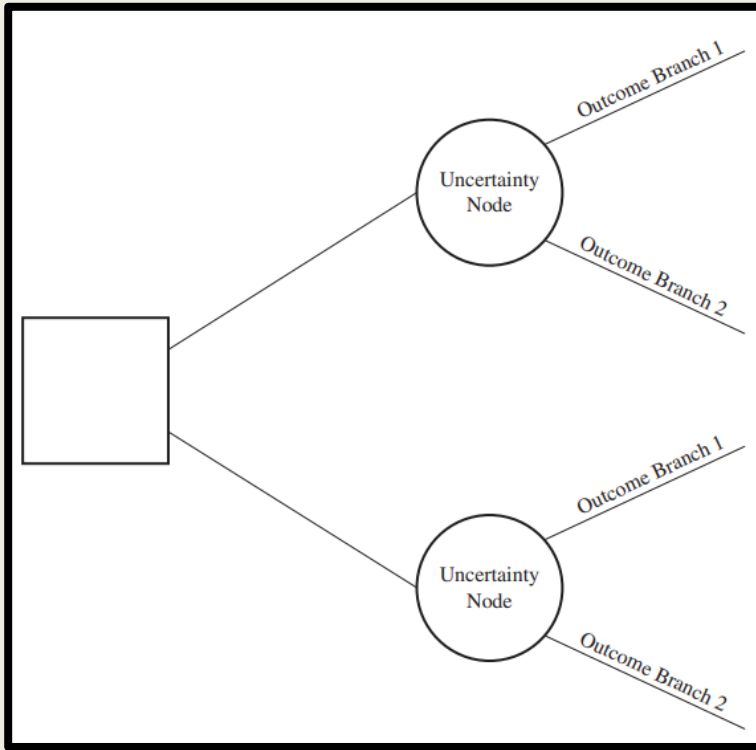
1867311

# ¿Qué es?

Un árbol de decisiones se utiliza a menudo para mostrar y analizar las opciones disponibles para la toma de una decisión. Los árboles de decisiones son especialmente informativos. Se compone por nodos en los que se muestran las diferentes consecuencias, alternativas y decisiones.

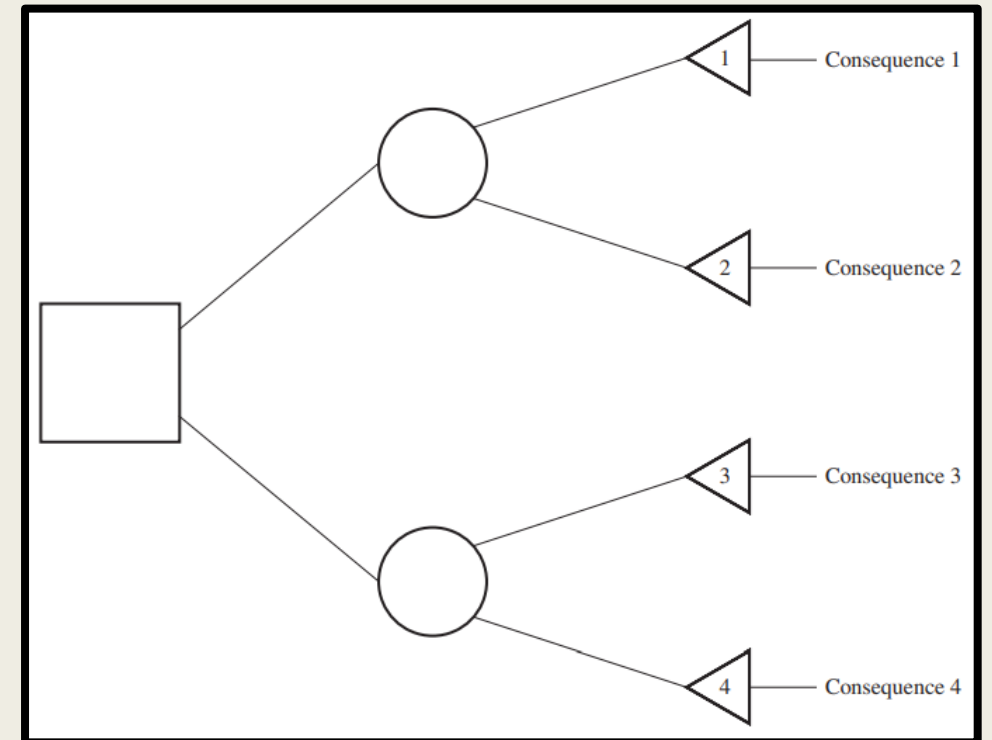
- *Un nodo de decisión tiene ramas de decisión que muestran cada curso de acción alternativo.*





- *Un nodo de Incertidumbre que refleja un resultado al azar con Ramas de Resultados que revelan los posibles resultados de esto.*

- *Un Nodo Terminal con una rama de consecuencia que muestra lo obtenido por ese resultado.*

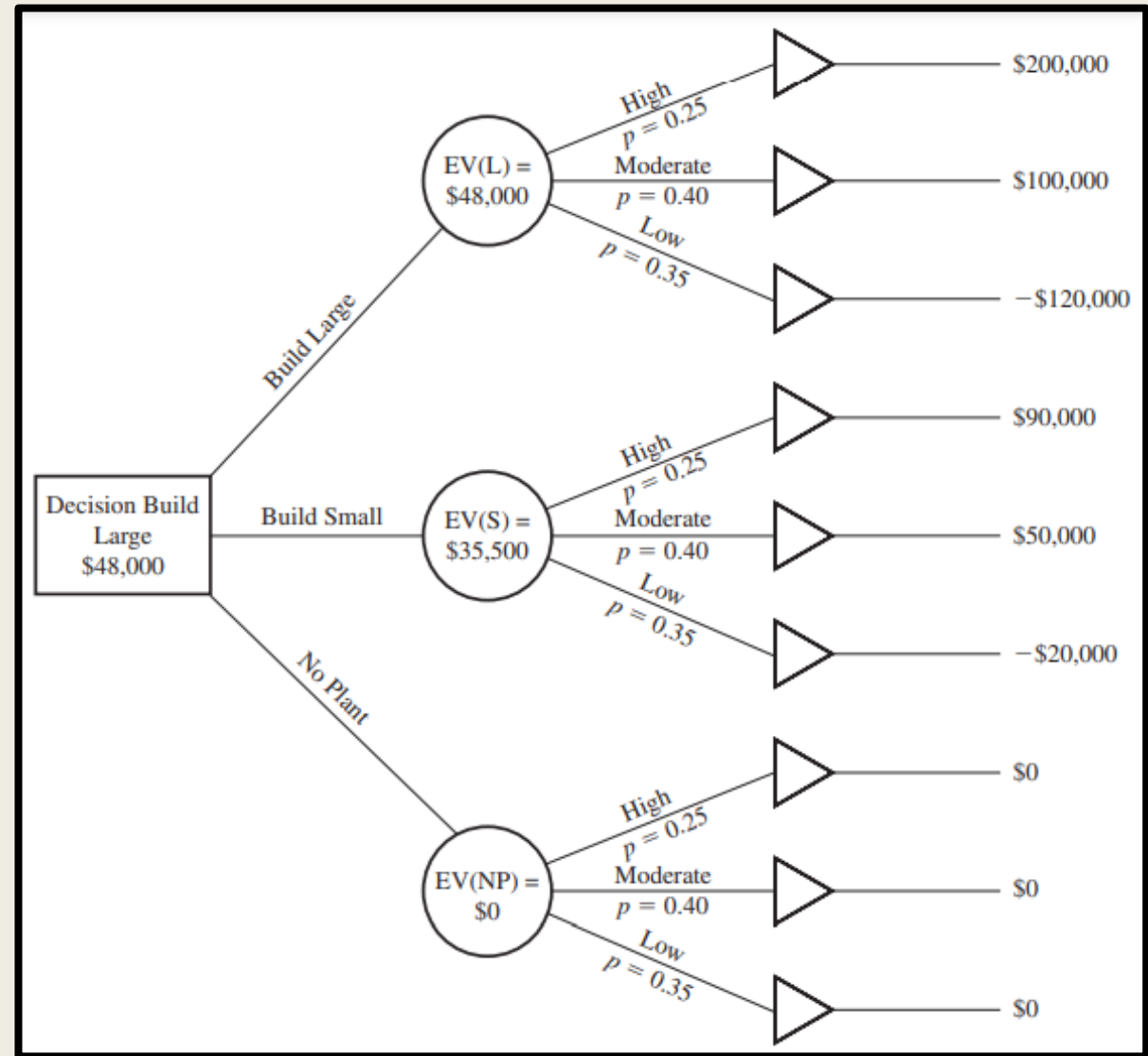


# Ejemplo 1

- Tenemos la decisión de fabricar y comercializar casetas de madera al aire libre. Las tres alternativas consideradas con sus respectivos ingresos o pérdidas de demanda acompañados de las probabilidades de demanda estimadas son los siguientes:

Alternativas	Resultados		
	Mucha Demanda	Demanda Moderada	Poca Demanda
	p=0.25	p=0.40	p=0.35
Construir una planta grande	\$200,000	\$100,000	-\$120,000
Construir una planta pequeña	\$90,000	\$50,000	-\$20,000
No construir	\$0	\$0	\$0

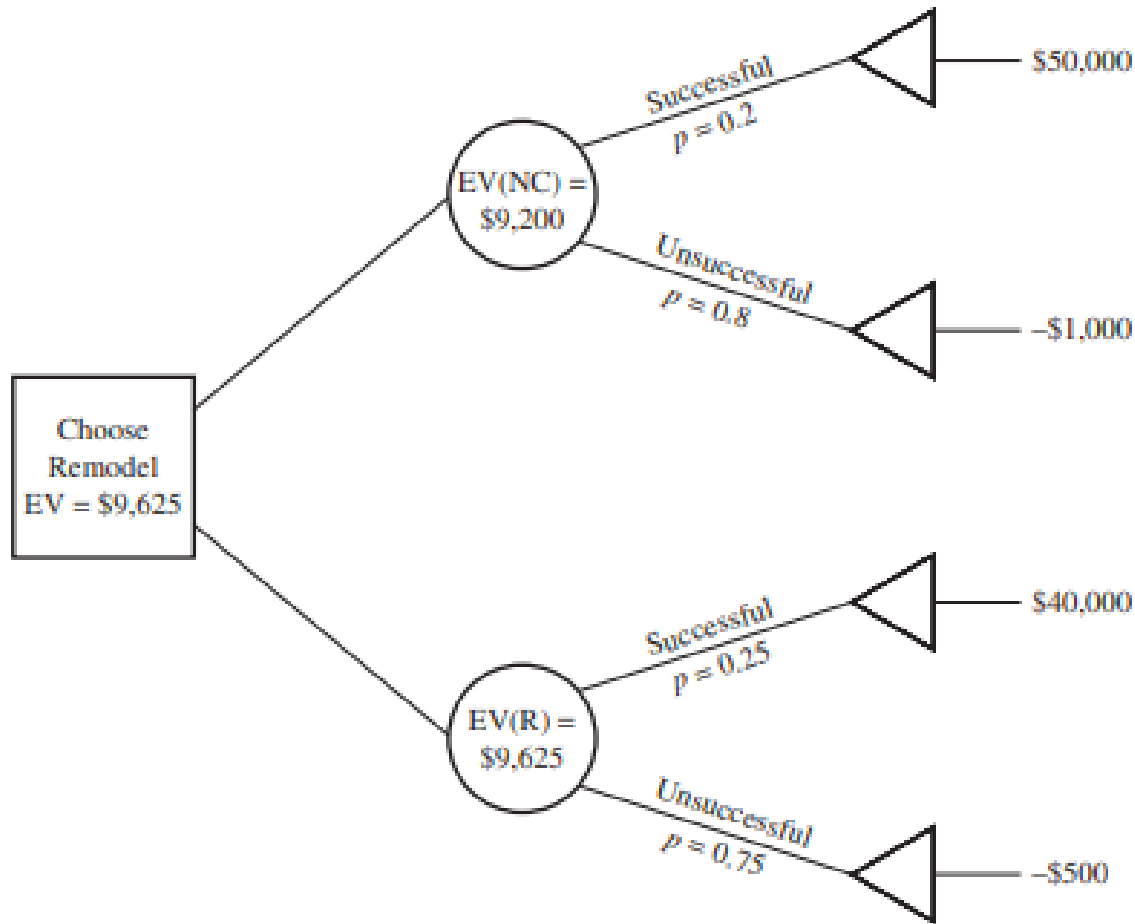
Nuestro criterio de decisión es elegir la empresa con el valor esperado más alto y rentable. Construiremos un diagrama de para obtener una decisión. Nuestro valor esperado de \$ 48,000 para construir una planta grande es mejor que los \$ 35,500 por una planta pequeña y \$ 0 por ninguna planta. Nuestra decisión es construir una planta grande



	Construcción nueva (CN)	Remodelación (R)
Ganacias (neta)	\$50,000	\$40,000
Pérdidas	-\$1,000	-\$500
Probabilidad del contrato	20%	25%

## Ejemplo 2

La decisión por hacer es si construir nuevos campos de golf o remodelar los ya existentes. El criterio de decisión es maximizar el beneficio de todo el recorrido maximizando el valor esperado.



© Cengage Learning 2013

1. Empezamos con un nodo de decisión con 2 ramas, una para cada acción posible.
2. Ahora añadimos los nodos de incertidumbre cada uno con las posibilidades de cada acción principal, con su probabilidad asociada.
3. Por último, se agregan los nodos terminales con la consecuencia de cada rama y su final.

## *Ejemplo 3*

Una estación de TV local que transmite su programación tiene \$1.5 millones disponibles para inversiones y quiere decidir si comercializar un nuevo horario, la compañía tiene tres alternativas:

1. Probar el nuevo horario localmente con un estudio de mercado, usar los resultados del estudio local para decidir ya sea utilizar el nuevo horario o botar la idea.
2. Sin hacer estudios, quedarse con el nuevo horario estelar.
3. Sin a ver estudios, decidir no realizar la nueva estrategia.



