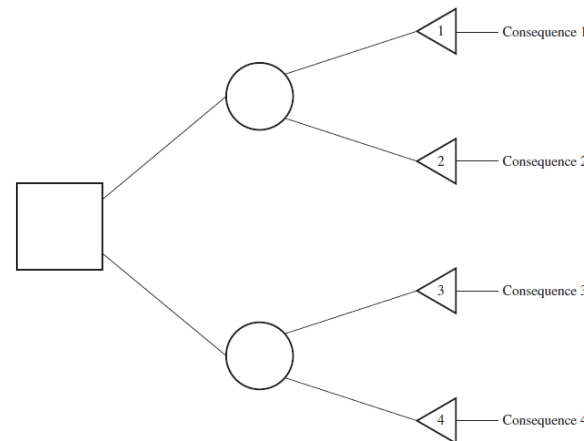
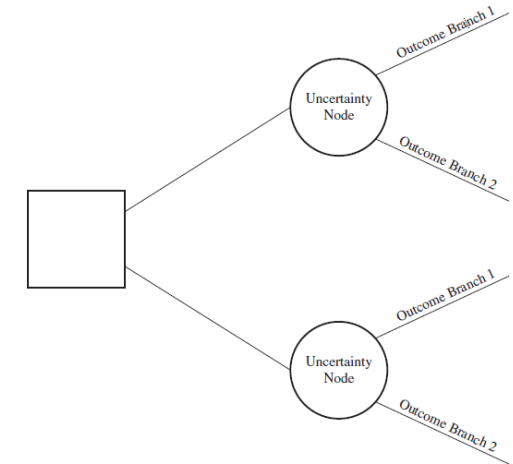
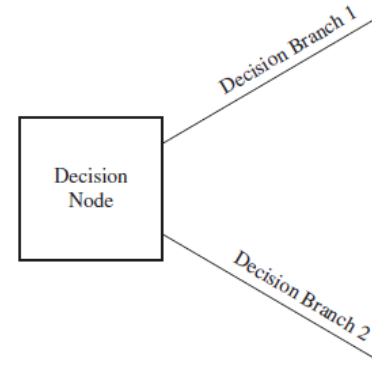


Arboles de decisión y decisiones secuenciales

- Integrantes Equipo 1:
 - Jose Manuel Rodriguez Cisneros 1849150
 - José Claudio Gaytán Gutiérrez 1855455
 - Milton Humberto Zúñiga Cedillo 1863305

Arboles de decisión

- **Nodo de decisión:** una rama de decisión para cada curso de acción alternativo.
- **Nodo de incertidumbre:** reflejando el azar con una rama de resultado para cada posible resultado en ese nodo de incertidumbre
- **Nodo terminal:** con una rama de consecuencia que muestra la recompensa por ese resultado.

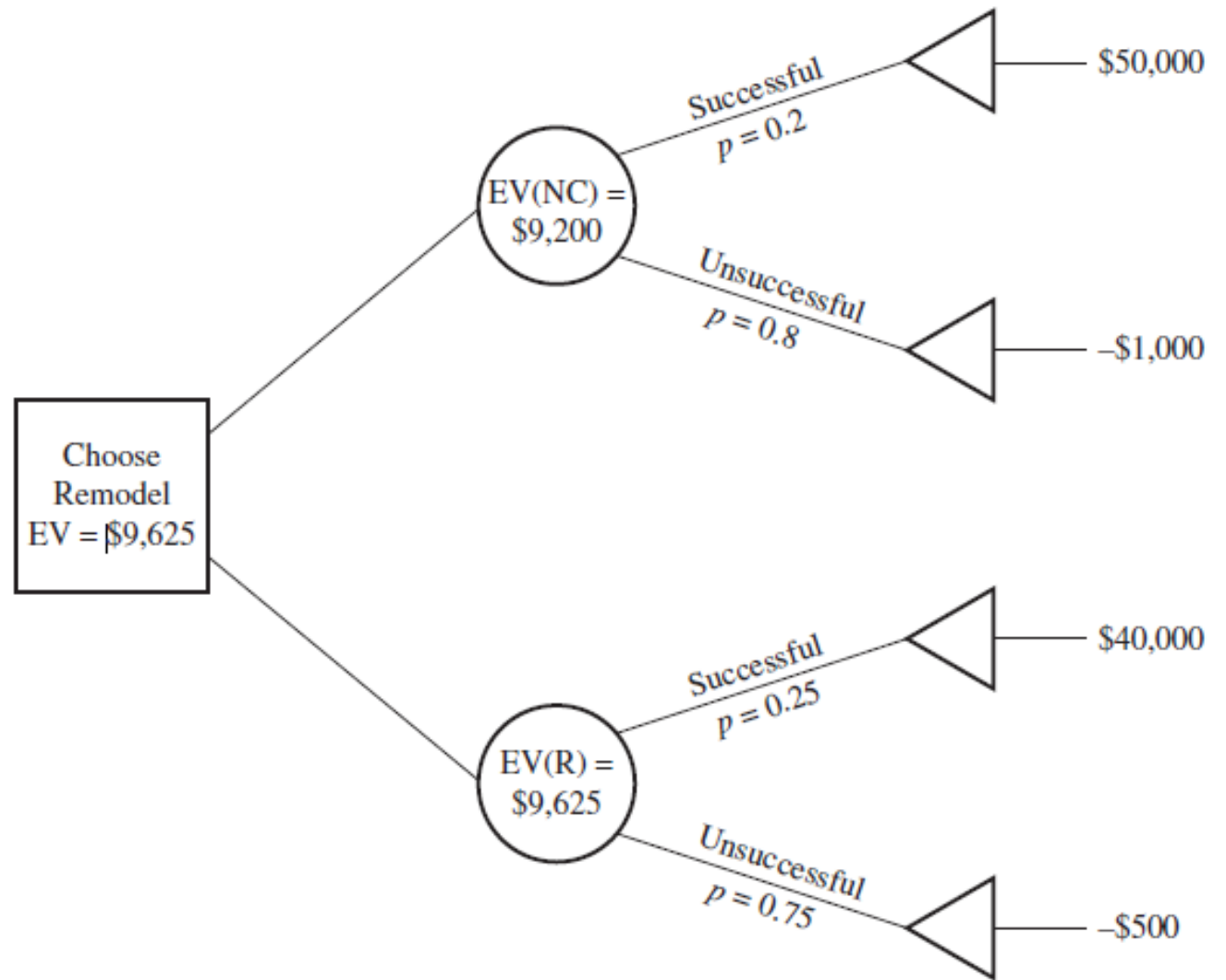


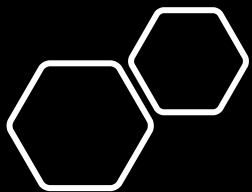
Construcción de nuevos campos de golf o remodelación de campos de golf existentes

La decisión a tomar es construir nuevos campos de golf o remodelar campos de golf existentes. El criterio de decisión es maximizar el beneficio total a largo plazo maximizando el valor esperado. Recuerda los siguientes datos:

Nueva construcción (NC)	Remodelación (R)
Ganar contrato: ganancia neta de \$ 50,000	Ganar contrato: ganancia neta de \$ 40,000
Perder contrato: \$ 1000	Perder contrato: \$ 500
Probabilidad de adjudicación del contrato: 20%	Probabilidad de adjudicación del contrato: 25%

Nuestra decisión
entonces es
renovar los
campos de golf.





Las Vegas Casino Spinning Wheel

Ganancia	Probaililidad
\$0	25%
\$4	25%
\$6	25%
\$10	25%



Problema

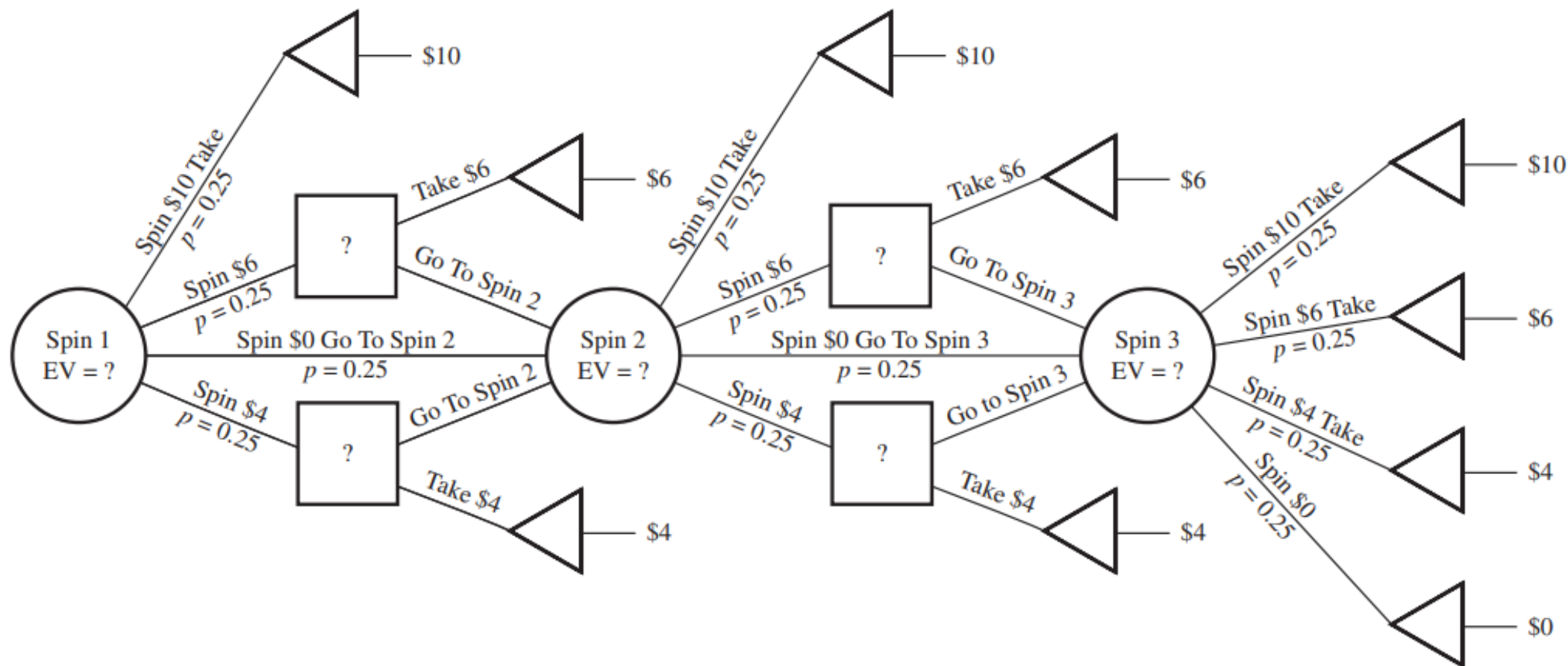
Estas en Las Vegas y decides jugar en esta rueda, la cual tiene cuatro resultados con la misma probabilidad, y por cada vez que juegues tienes derecho a girarla tres veces o retirarte en alguno de estos giros con el resultado obtenido.

¿Cuales son las decisiones optimas para obtener mayor ganancia?

¿Cuánto deberá costar cada juego para que nos sea rentable?

Supuesto

- En caso de que nos salga \$10 lo tomaremos
- En caso de que nos salga \$0 daremos otra vuelta



	Xi	Probabilidad
1	0	0.25
2	4	0.25
3	6	0.25
4	10	0.25

E (3er Giro) =

$$= (\$10).25 + (\$6).25 + (\$4).25 + (\$0).25 = \$5.00$$

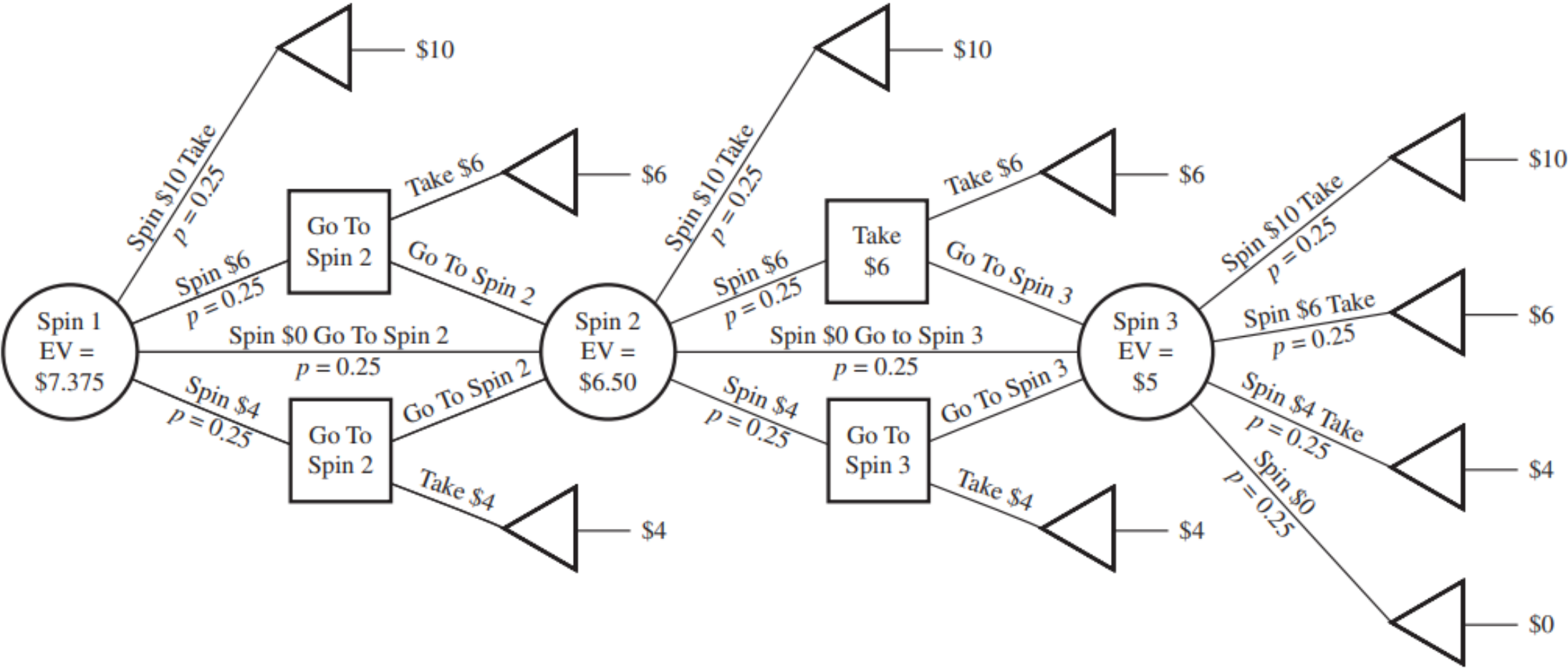
E(2do Giro) =

$$= (\$10).25 + (\$6).25 + (\$5).50 = \$6.50$$

E (1er Giro) =

$$= (\$10).25 + (\$6.50).75 = \$ 7.375$$

Conclusión



Hardware & Lumber Company Decisión Secuencial

La gerencia de la compañía quiere lanzar un nuevo producto al mercado. El producto en cuestión es de cobertizos de almacenamiento de madera. Las tres alternativas con sus respectivos ingresos y perdidas acompañado de la probabilidad estimada sobre la demanda es la siguiente:

Alternativas	Resultados		
	Demanda alta	Demanda moderada	Demana baja
	($p = 0.25$)	($p = 0.40$)	($p = 0.35$)
Construir una fabrica grande	\$200,000	\$100,000	-\$120,000
Construir una fabrica pequeña	\$90,000	\$50,000	-\$20,000
No construir planta	\$0	\$0	\$0

Pero antes de tomar la decisión a la compañía se le ha presentado la opción de contratar una firma de investigación de mercado por \$4000.

Esta firma entrevistara al mercado de venta de la compañía para determinar el atractivo comercial de los cobertizos de almacén. La compañía sabe que la firma no brinda información perfecta y tiene que decidir si contratar la firma también.

Si se contrata la firma entonces se tiene una probabilidad estimada de 0.57 de una predicción optimista (La firma indicara que se saque al mercado) , y de 0.43 una predicción pesimista (La firma indicara que no se saque al mercado).

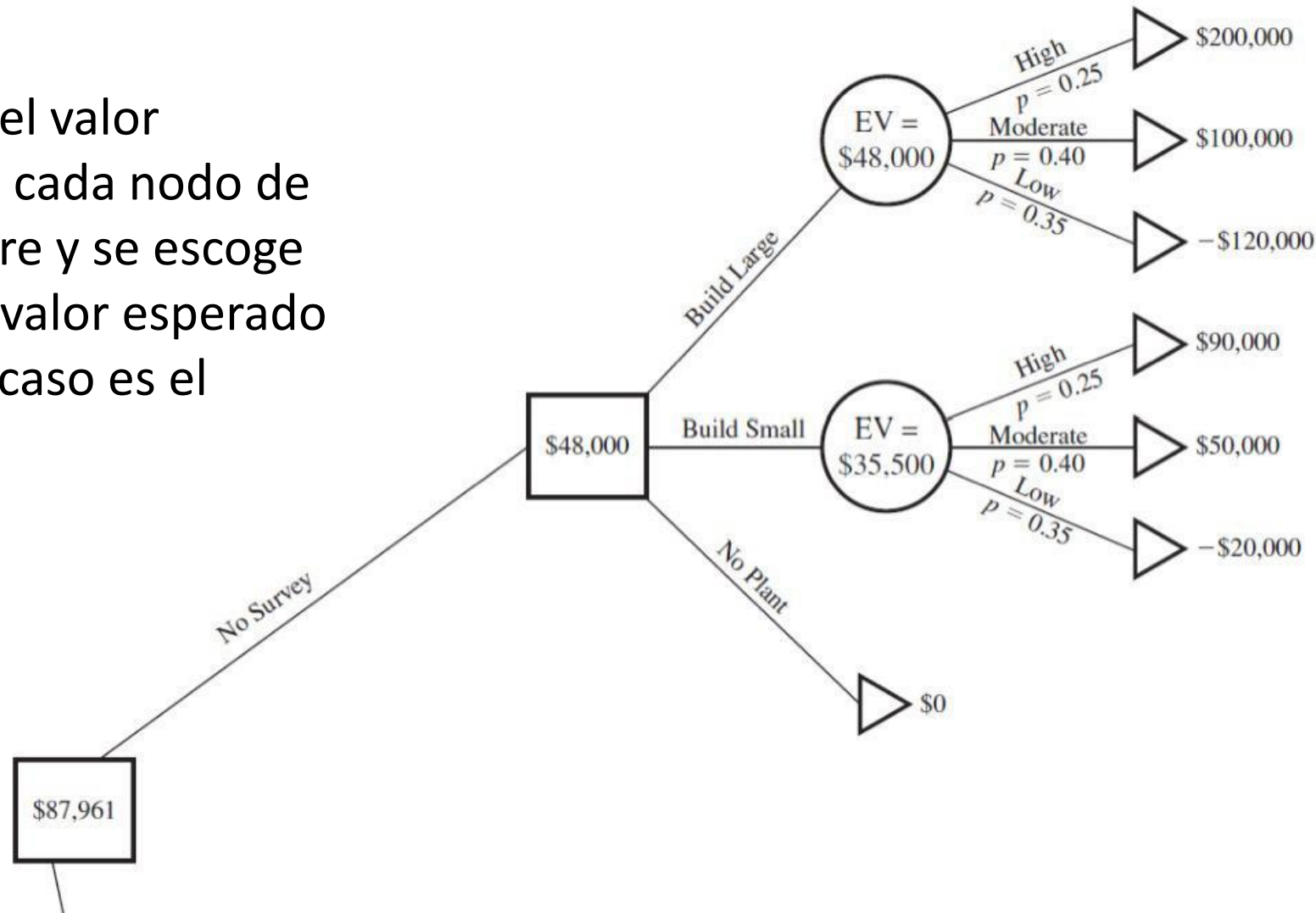
Pero ahora como se ha brindado con mas información se tiene mas información del mercado y perdidas estimadas:

Alternativas	Resultados optimistas en mercado		
	Demanda alta	Demanda moderada	Demana baja
	($p=0.509$)	($p=0.468$)	($p=0.023$)
Construir una fabrica grande	\$196,000	\$96,000	-\$124,000
Construir una fabrica pequeña	\$86,000	\$46,000	-\$24,000
No construir planta	-\$4,000	-\$4,000	-\$4,000

Alternativas	Resultados pesimistas en mercado		
	Demanda alta	Demanda moderada	Demanda baja
	($p=0.023$)	($p=0.543$)	($p=0.434$)
Construir una fabrica grande	\$196,000	\$96,000	-\$124,000
Construir una fabrica pequeña	\$86,000	\$46,000	-\$24,000
No construir planta	-\$4,000	-\$4,000	-\$4,000

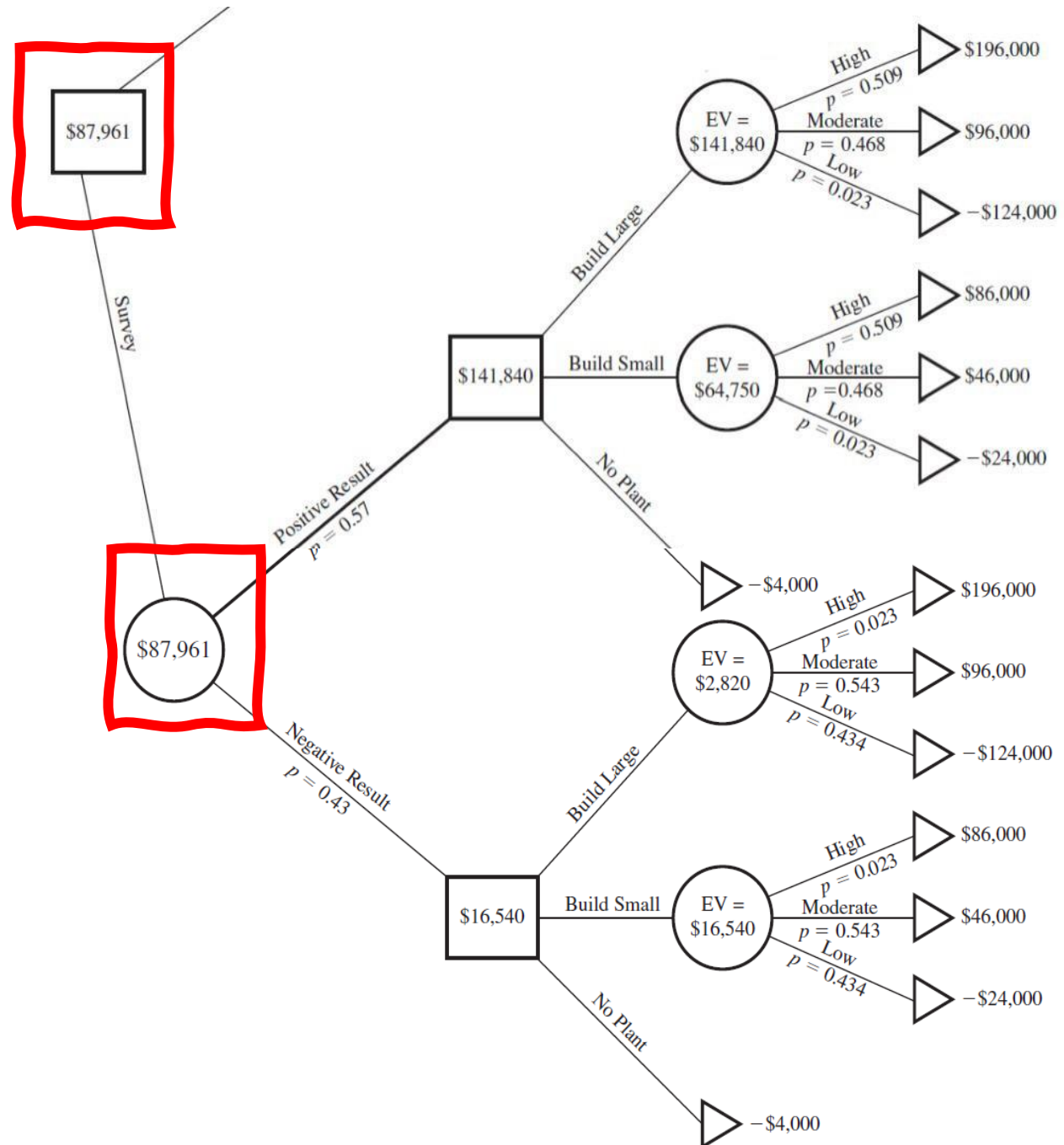
Rama sin encuestas

Obtenemos el valor esperado de cada nodo de incertidumbre y se escoge el de mayor valor esperado que en este caso es el \$48,000



Rama con encuestas

Obtenemos el valor esperado de cada nodo de incertidumbre tanto en la decisión optimista y pesimista.
Se obtiene el esperado de ambos resultados y se llega al \$87,961



Conclusión

De los nodos sobre si se realiza la encuesta o no, se llega a la conclusión de contratar la firma y permitirles hacer las encuestas correspondientes pues es mayor el valor esperado (\$87,961) con respecto al esperado de no hacer las encuestas (\$48,000)

