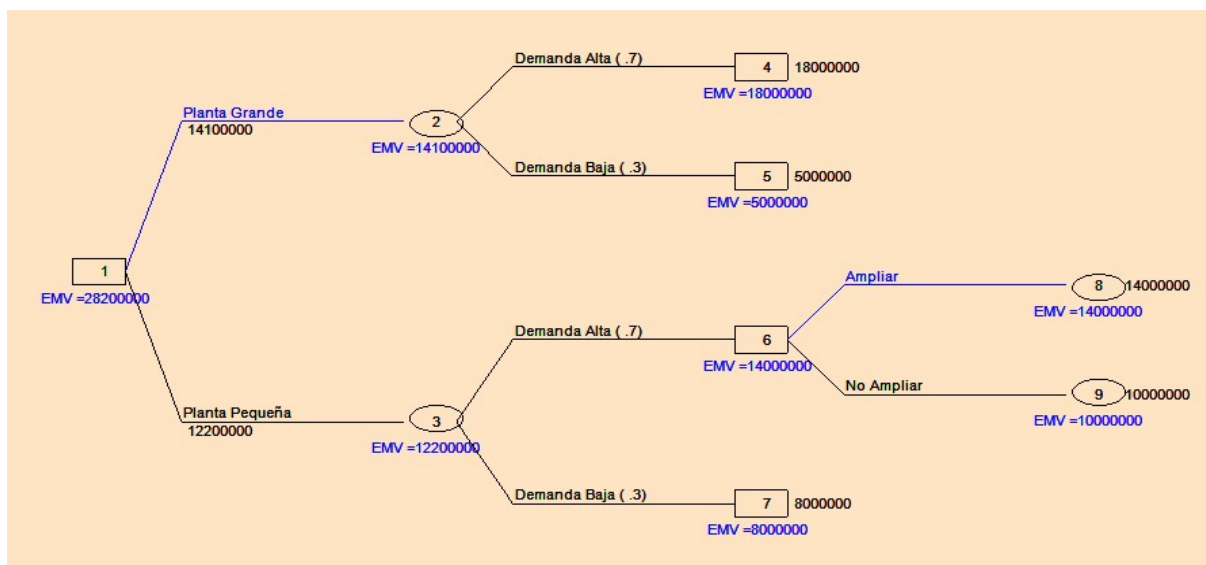


TAREA 2: ARBOLES DE DECISIÓN

1. El ejercicio de clase (Excel):

Una planta manufacturera ha alcanzado su plena capacidad. Ahora, la compañía tiene que construir una segunda planta, ya sea pequeña o grande, en un lugar cercano. La demanda futura podría ser alta o baja. La probabilidad de que sea baja es de 0.3. Si la demanda es baja, la planta grande tiene un valor presente de \$5 millones y la planta pequeña, de \$8 millones. Si la demanda es alta, a la planta grande corresponde un valor presente de \$18 millones y a la planta pequeña, un valor presente de sólo \$10 millones. Sin embargo, la planta pequeña puede ampliarse después en caso de que la demanda resulte ser alta, para alcanzar un valor presente de \$14 millones.

a) Dibuje un árbol de decisiones para este problema



b) ¿Qué debe hacer la gerencia para obtener el beneficio esperado más alto?

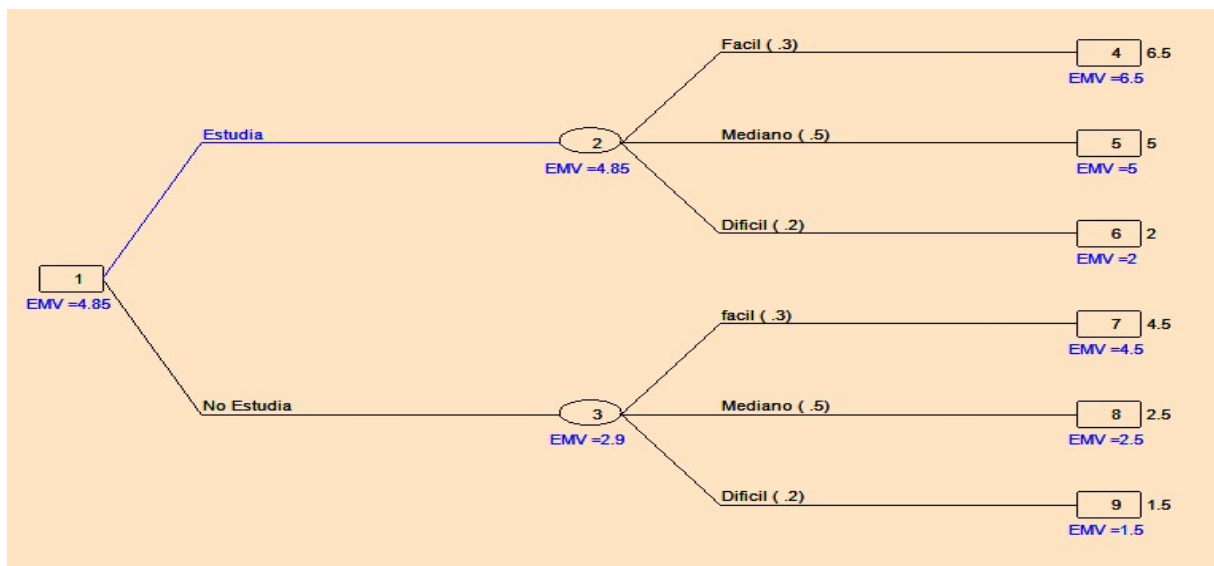
De acuerdo al árbol y los datos observados se puede saber que conviene mejor la construcción de la planta grande desde el inicio.

2. El ejercicio planteado en el archivo (Nuevo):

Un atribulado alumno debe decidir si estudiar o no para un examen. Si estudia, sacrificará un tiempo equivalente a 1.9 pts. (Tiempo que puede dedicar a otros ramos). Conociendo sus capacidades, y dada su experiencia sabe que si estudia y el control está fácil se va a sacar un 6.5, pero si estudia y el control tiene una dificultad mediano o difícil se sacaría un 5.0 o un 2.0 respectivamente. Por otra parte, si no estudia y el control está fácil, mediano o difícil se sacaría un 4.5, 2.5, y un 1.5 respectivamente. De acuerdo a la historia del curso hay un 30 % de probabilidades que el control esté fácil, un 50 % que esté mediano y un 20 % que esté difícil. Por otro lado, se sabe que el profesor acostumbra a dar cierta información sobre la dificultad del control, la clase antes de éste. Sin embargo, esta información no es perfecta y su confiabilidad se puede describir por la siguiente tabla:

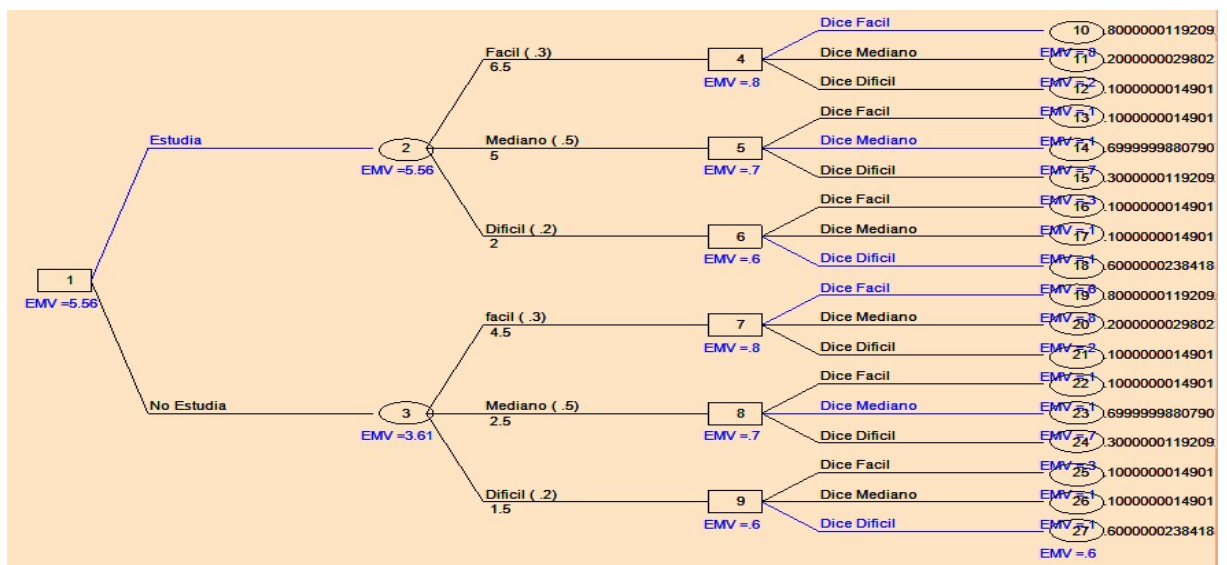
	Facil	Mediano	Difícil
Dice Facil	0.8	0.2	0.1
Dice Mediano	0.1	0.7	0.3
Dice Difícil	0.1	0.1	0.6

a) Proponga y resuelva el árbol de decisión que se plantea al estudiante.



Con la información que plantea del estudiante se puede observar una gran diferencia sobre la dedición de estudiar (4.85) y si no estudia (2.9). Por lo cual la opción más adecuada es estudiar para el examen.

b) Calcule el valor esperado de la información perfecta.



De igual forma utilizando la información perfecta también podemos observar la gran diferencia sobre la dedición de estudiar (5.56) y si no estudia (3.61). Por lo cual la opción más adecuada es estudiar para el examen.