**EJEMPLO TIPO CONTROL 2 Evaluación de proyectos-**

Un estudiante decide realizar un emprendimiento de jabones aromatizados, para poder costearlo tiene las siguientes opciones de financiamiento: crédito o leasing operativo, es por esto que se le solicita a usted que realice el flujo de caja proyectado a 5 años y van para poder tomar la mejor decisión.

A partir de un análisis proyectado se estiman que las ventas para el primer año serán de 1500 jabones. Donde los dos años siguientes las ventas tendrán un incremento de 8% anual respecto al año anterior, mientras que los siguientes años tienen un incremento del 12% anual. En cuanto al precio estimado por unidad es de $8.000 pesos con incremento anual del 2,5 % respecto al año anterior.

Los costos administrativos y de servicio se consideran en $9.000.000 anuales que se reajustan anualmente por el IPC a una tasa de 5% anual. El costo variable es de $1000 para el primer año que se reajusta en 2.5% cada año respecto al anterior. La maquinaria a utilizar tiene un costo de $2.000.000 de pesos, los terrenos tienen un valor de $1.000.0000 y la edificación $1.500.000, todas estas inversiones se realizan en t=0. La depreciación tanto de las maquinarias como de las obras es a 12 años. En cuanto a financiamiento le ofrecen un leasing operativo por 5 años, con cuotas anuales, por el total de la inversión en maquinaria, obras y terrenos a una tasa nominal anual del 20% compuesto semestral; con cuotas anuales. Siendo la otra opción de financiamiento el banco BCI por el mismo monto total de las maquinarias, obras y terrenos a 5 años con una tasa nominal anual de 18% compuesta trimestral y cuotas anuales. El costo de mantención total anual es de $300.000 pesos con un reajuste de 2.5% anual respecto al año anterior. Para comenzar este nuevo proyecto se necesita de un capital de trabajo inicial en t=0 de 1.5 veces el costo variable del año siguiente. Luego el capital de trabajo se invierte en t=0 equivalente al 1,5 del costo variable del año 1 ; y luego se recupera el 85% en t=5 sin otra inversión durante el horizonte del proyecto . Además, se debe considerar que el emprendimiento se ve afectado a una tasa de impuestos del 25% anual. Por último, hay que considerar que los activos de la empresa como maquinaria, edificio y terreno se venden al quinto año, donde se recupera un 70% de su valor de adquisición después de impuestos y depreciación . Para calcular la tasa de descuento del flujo considere una beta del rubro de 1.2; una tasa libre de riesgo del 2% y una prima por riesgo de mercado del 10% ( Rm-Rf); utilice tasa CAPM =[Rf +beta\*(Rm-Rf)]

1. Determine por método VAN la mejor alternativa para el estudiante.
2. Si Financiamiento de Leasing, fuese Leasing Financiero con una tasa de 18% en vez de Leasing operativo , cuanto varía el VAN del Proyecto.
3. Suponiendo la venta en unidades de jabones del proyecto se mantiene con la misma estructura de reajustabilidad de unidades, ¿Hasta cuanto se pueden reducir las unidades vendidas para mantener la ejecución del proyecto con un VAN >= a cero ?