



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMATICAS

INGENIERIA EN AUDITORIA Y CONTROL DE GESTION

EXAMEN SEGUNDO PARCIAL

II TERMINO 2011

FORMULACION Y GESTION DE PROYECTOS

NOMBRE: _____ PARALELO: _____

TEMA I (30 puntos)

El proyecto consiste en evaluar la viabilidad de producir y vender un detergente para lavavajillas en la ciudad de "El Recurso" a partir del año 2011. De acuerdo con lo señalado por el estudio de mercado, esta sería la proyección de ventas de lavavajillas

Año	Proyección
2011	116.006
2012	128.527
2013	142.400
2014	157.770
2015	174.800
2016	193.667
2017	214.571
2018	237.731
2019	263.391
2020	291.821

Cada litro de detergente dura en promedio dos meses y su precio de venta será de \$2000.

El proceso de producción consta de tres etapas: recepción y pesaje; mezclado; envasado. Por cada litro de producto terminado se requieren los siguientes insumos.

Insumo	Cantidad (unidades)	Unidad de medida
lauriletoxisulfato de sodio	100	gramos
Glicerina	6	gramos
EDTA	4	gramos
Conservante	0,6	gramos
Etanol	0,1	litros
Agua	0,9	litros
Colorante	0,5	gramos

De acuerdo con las cotizaciones obtenidas, los costos por unidad producida son los siguientes:

Insumo	Costo unitario (\$)	Unidad de medida
lauriletoxisulfato de sodio	5	gramos
Glicerina	0,2	gramos
EDTA	0,8	gramos
Conservante	2	gramos
Etanol	4,5	litros
Agua	0,5	litros
Colorante	24	gramos

Por sobre 40 toneladas de Lauriletoxisulfato de sodio, es conveniente importar directamente el insumo, puesto que su valor se reduce 5%.

Los costos fijos de mano de obra ascienden a \$80000 hasta 500000 unidades. Sobre ese nivel y hasta 600000 aumentan 20%. Por sobre 600000 aumenta 15% sobre el valor anterior.

En el proceso, el detergente base recibido del proceso anterior se envasa en botellas de 1 litro. Una unidad de producción de envasado corresponde a un *pallet* con 10 cajas con 10 botellas de 1 litro cada una. Cada unidad de producción de envasado insume dos horas de trabajo y una hora máquina. La mano de obra directa se paga \$600 la hora.

El costo de energía por el uso de la maquinaria se estima en \$2 la hora. El costo de cada botella asciende a \$5 y el de cada caja a \$4.

El estudio del proceso y de la tecnología a usar indica que se requerirán las siguientes maquinarias para producir

Equipos de fábrica	cantidad (unidades)	valor unitario (\$)	Vida útil (años)	Precio de venta (\$)	Años a depreciar
maquinaria de recepción	1	24000	12	2000	10
Equipos de almacenamiento	24	8000	8	45000	10
Medidor de volumen	1	6000	12	0	10
Balanzas	2	4000	4	1000	5
Equipo de disolución	2	60000	6	50000	10
Mezcladora	2	8400	8	5000	10
recipientes	10	1800	10	20000	10
Agitador de acero inoxidable	1	45000	6	20000	10
Fraccionador	1	20000	8	100	5
Envasadora	1	48000	8	10000	10
Embaladora de cajas	1	15000	8	3600	10

El precio en que podrán ser vendidos los activos al final de su vida útil, se detalla en la columna 5 del cuadro anterior.

Los activos se deprecian de acuerdo a lo detallado en la columna 6 de la tabla anterior.

Con esta cantidad de activos se pueden producir hasta 500000 litros. Sobre ese nivel, se deberán comprar un equipo de disolución y un agitador de acero inoxidable.

Para la producción, se requerirá construir un nuevo galpón por un valor de \$50000, que se deprecia en 40 años

Los gastos de administración fijos ascienden a \$60000 anuales. Los gastos de venta fijos se estiman en \$85000 anuales y se contempla una comisión para los vendedores equivalente a 5% sobre los ingresos.

La tasa de impuestos a las utilidades es del 25%.

La empresa sigue un criterio conservador y calcula el valor de desecho por el método contable.

Para el cálculo del capital de trabajo, se estima que el periodo de producción será de 24 días. El 80% de la producción se entregará inmediatamente de elaborada a mayoristas que pagan en promedio a 60 días. El 20% restante se venderá a minoristas que pagan en promedio a 30 días. Se estima que el periodo de comercialización a minoristas es de 20 días.

Se estima además que la empresa financiará el proyecto manteniendo la estructura deuda/capital de 40/60. La deuda se financiará a 8 años plazo, al 10% anual.

Para estimar el costo de capital propio, se sabe que la tasa libre de riesgo es de 6%, que la tasa de rentabilidad observada en el mercado es de 18% y que el beta del sector es 1,25.

Realice los cálculos y cuadros correspondientes y emita su criterio respecto a la decisión que debería tomar el inversionista.

Nota: *todos los valores deben estar debidamente detallados.*

Calificación

Item	Puntaje (puntos)
Cálculo del costo unitario total por unidad producida	5
Calendario de reposición	5
Cuadro de depreciación de activos	10
Amortización del préstamo	10
Flujo de caja	20
Cálculo del Costo Promedio Ponderado de Capital	5
Cálculo del VAN	5