**Facultad de Ingeniería**

**Programa de Ingeniería de Sistemas y Computación**

**Trabajo Final**

**DOCENTE:** **Juan Carlos Londoño Londoño**

Este trabajo se realiza en parejas y debe ser sustentado de acuerdo a la programación acordada con el profesor. La entrega se realiza en un archivo en Excel, enviado al correo del docente ([jucalo@uniquindio.edu.co](mailto:jucalo@uniquindio.edu.co)).

Usted como gerente de una empresa desea realizar un análisis del mercado de la organización, para lo cual contrata los servicios de una firma de ingenieros para que hagan un estudio de posibles nuevos productos a oferta, además de plantear las alternativas para cumplir el objetivo. El estudio arroja que se puede incursionar en ofertar ensamble de máquinas (Computadores) y al desarrollo de una línea prestación de servicios de Capacitación, asesoría y mantenimiento de software.

Para el desarrollo del proyecto de las nuevas líneas de producción, se tienen la siguiente información:

En el mercado se presenta una demanda insatisfecha de 9.300 unidades de herramientas tecnológicas, con un incremento del 12.5% anual con respecto al año anterior y 8.260 horas de capacitación, mantenimiento y asesoría, con un incremento anual del 15% con respecto al año anterior. De acuerdo con la capacidad técnica y financiera de la organización se tiene:

El índice de inflación proyectado presenta el siguiente comportamiento:

| **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 8,95% | 9,18% | 8,25% | 7,43% | 6,97% |

Los costos y gastos para la producción por herramienta u hora es la siguiente:

| **Descripción Costo – Proporción de Distribución** | **Valor Total por Cada** | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ensamble** | **Cap., Aseso y Mant** | **Valores Globales** |
| Materia Prima | $846.365 | $32.835 |  |
| Depreciación | $22.674 | 3% del valor asignado a herramientas |  |
| Electricidad Planta de Producción | $48.726 | $6.245 |  |
| Mantenimiento |  |  | 8% de los costos directos |
| Agua Planta de Producción | $1.246 | $386 |  |
| Seguros | $62.773 | $18.245 |  |
| Mano de Obra Directa |  |  | La mano de obra está tasada en 2,5 horas promedio para el ensamble de cada máquina, además de las horas para capacitación, asesoría y mantenimiento, con un salario de $5.250.000 mensuales y una contribución del 58,5% del salario para prestaciones sociales, seguridad social y transferencias (ICBF, Sena y Caja de Compensación). |
| Otros Costos Directos de Producción | $25.263 | $4.368 |  |
| Amortización Créditos |  |  | De acuerdo a la liquidación del crédito, tomar la decisión con base al método más económico, soportar la decisión |
| Mano de Obra Indirecta |  |  | 12% de la mano de obra directa |
| Otros Materiales de Producción | $36.950 | $8.845 |  |
| Otros costos indirectos |  |  | 15% de los costos directos |
| Impuestos |  |  | 32% de los costos (Indirectos y directos) |

Para el montaje del proyecto se solicita un crédito por $435.000.000, con una tasa de interés del 7,65% y un plazo de 60 meses, con pagos trimestrales.

Se solicita elaborar la estructura de costos anual por 5 años, identificando los costos directos de fabricación y los costos indirectos de fabricación, y determinar el precio de ventas por cada una de las máquinas ensambladas y por hora de capacitación, asesoría o mantenimiento, sabiendo que la tasa de descuento o tasa esperada por los inversionistas es del 10,15%. Además de construir los flujos de caja del proyecto y del inversionista. Igualmente determinar VPN, TIR, Tiempo de Recuperación y la Relación Costo / Beneficio.

Analizar los resultados de los diferentes indicadores y soportar la decisión si se invierte o no.