

Pauta Control 1 – IN47A

Pregunta 1 (30%)

a) Usted trabaja en una incubadora de empresas y se encuentra asesorando a un agricultor que vio una buena oportunidad de negocio en el cultivo de vegetales orgánicos. Aconseje al agricultor en las siguientes materias, responda en no más de 3 líneas cada ítem.

- i. ¿Cómo estimaría la demanda para sus productos? ¿Preferiría métodos cualitativos o cuantitativos?

Para estimar la demanda de productos, y considerando que aún no se encuentra en el negocio, se debe recurrir a su información histórica de otras empresas existentes o negocios similares y usarla para construir series de tiempo (alisamiento exponencial, promedios móviles, etc), regresiones o simulaciones. También se pueden utilizar métodos de pronósticos cualitativos como el método de delphi o encuestas de mercado.

Se pueden usar cualquier de los dos, pero se debe fundamentar la elección en base a los criterios (yo le daría el 50% de importancia a esta parte):

- **Sofisticación del usuario y del negocio**
- **Tiempo y recursos disponibles**
- **Trade off entre costo y calidad del pronóstico**
- **Disponibilidad de datos**

- ii. ¿Qué tipo de proceso de producción sería adecuado para este negocio? ¿Qué estrategia producto-proceso ocuparía?

En caso de que la empresa sea de un tamaño bastante reducido, sería adecuado tener bajo volumen, baja estandarización y productos únicos (en cuanto a la estructura del producto) y un taller de proyectos de flujo desordenado (en cuanto a la estructura del proceso)

En caso de que la empresa sea de un tamaño considerable, sería adecuado tener productos múltiples de bajo volumen, debido a la alta perecibilidad de los productos. (en cuanto a la estructura del producto), y un flujo de línea sin conexión, por lotes (en cuanto a la estructura del proceso).

- iii. ¿Qué decisiones estratégicas y tácticas hay en este negocio? (mencione 2 de c/u)

Decisiones estratégicas:

LOCALIZACION, CAPACIDAD, FINANCIAMIENTO, AMPLIACION, etc (cualquier decisión de largo plazo, poco reversible, que requiera de una alta inversión para llevarse a cabo, además de ser tomada por dueño del negocio y/o cargos directivos)

Decisiones tácticas:





AGRAGAR UN TIPO DE VEGETAL AL CULTIVO, INSTALAR UN SISTEMA DE CULTIVO PROGRAMADO etc (cualquier decisión que no implique una inversión muy alta, que no sea tan difícil de revertir, que sea tomada por los cargos medios en conjunto con cargos superiores, y que no modifique el negocio de la empresa)


















b) Una fábrica de bicicletas está pensando en diseñar un nuevo modelo dirigido a los jóvenes, para lo cual realizó un focus group entre un grupo de universitarios. Éste arrojó que los atributos que buscan los clientes en una bicicleta es que sea fácil de pedalear, fuerte y duradera, tenga una rápida aceleración, sea de bajo costo y el diseño sea original. En el taller se requieren especificaciones técnicas tales como el número de velocidades, el peso de la bicicleta (kg), la resistencia del marco (m/kg), la velocidad promedio (km/hr) y la cantidad de capas de pintura.

- i. Relacione los atributos del cliente y las características físicas del producto en base a una “casa de la calidad”. Pondere los atributos de acuerdo a su valoración.

Casa de la calidad

Relaciones:

-  Fuertemente Positiva
-  Positiva
-  Negativa
-  Fuertemente negativa

Atributos del Cliente		I.R.	Número de velocidades	Peso de la bicicleta	Resistencia del marco	Velocidad promedio	Capas de pintura
Fácil de pedalear	10						
Fuerte y duradera	20						
Rápida aceleración	15						
Bajo costo	20						
Diseño original	10						

I.R: Importancia Relativa

- ii. ¿Cómo consideraría a la competencia en el diseño de su producto en este tipo de análisis? Responda brevemente

Se debe comparar cómo está posicionada la competencia respecto a los atributos cualitativos (en el espacio de las percepciones) y qué características técnicas tienen. En base a esto, se define cómo se quiere posicionar el producto nuevo y cuáles son las características técnicas requeridas para ello (valores objetivo). Se puede haber explicado esto con un ejemplo o caso particular.

Pregunta 2 (25%)

La demanda de pollos asados en el Café Universitario durante las seis semanas pasadas ha sido la siguiente

Semana	1	2	3	4	5	6
Demanda	650	521	563	735	514	596

- a) Haga un Pronóstico de la demanda para la semana 7 mediante un promedio móvil de 5 periodos

$$F_7 = \frac{\sum_{t=2}^6 D_t}{5} = 585,8 \quad (1 \text{ punto})$$

- b) Haga el pronóstico de demanda para la semana 7 mediante el alisamiento exponencial. Utilice $A_6 = \sum_{i=1}^6 \frac{D_i}{6} \alpha=0,2$.

$$\begin{aligned} A_t &= \alpha \cdot D_t + (1-\alpha) \cdot A_{t-1} \\ F_{t+1} &= A_t \\ A_5 &= \sum_{i=1}^5 \frac{D_i}{5} = 596,6 \\ \text{Luego, } F_7 &= A_6 = 0,2 * 596 + (1-0,2) * 596,6 = 596,48 \end{aligned}$$

(1 punto)

- c) Calcule el MAD_7 considerando $MAD_6 = 15$, $D_7=600$. ¿Es confiable el pronóstico?

$$\begin{aligned} MAD_t &= \alpha \cdot |F_t - D_t| + (1-\alpha) \cdot MAD_{t-1} \\ MAD_7 &= 0,2 * |F_7 - 600| + (1-0,2) * 15 \\ \text{Con } F_7 &= 596,48, \text{ } MAD_7 = 12,68 \end{aligned}$$

0,5 puntos

El pronóstico SI es confiable, pues

$$|F_t - D_t| < 3,75 \times MAD_t$$

0,5 puntos

d) ¿Qué supuestos se hacen en cada uno de los pronósticos anteriores?

i) Promedio móvil: (1,5 puntos)

- Se presume la no presencia de patrones de estacionalidad, tendencias ni componentes de ciclo en datos de la demanda. (Serie de tiempo horizontal)
- La información de cada periodo tiene el mismo peso
- La demanda futura será como la cantidad demandada en el pasado
- La serie de tiempo tiene un componente de nivel y un componente aleatorio

ii) Suavización exponencial: (1,5 puntos)

- Se supone que la demanda de tiempo es plana, que no tiene ciclos y que no existen componentes de de estacionalidad ni tendencia.
- Alfa = 0,2 refleja poco peso en la información más reciente (20%) y más confianza en la información más antigua (80%).
- La demanda futura será como la cantidad demandada en el pasado
- La serie de tiempo tiene un componente de nivel y un componente aleatorio

Estos son los supuestos mínimos para recibir el puntaje completo.

Pregunta 3 (20%)

Un empresario le comenta lo siguiente: “Necesito hacer una proyección de ventas. Se trata de un producto para el que existen varias calidades y precios y yo sólo quiero atacar un rango de dichos precios. Tengo datos de ventas para los últimos 4 años, del mercado total del producto y del segmento que yo quiero atacar. También tengo los % de aumento de ventas para cada caso. ¿Entonces, cómo proyecto las ventas? ¿A qué tasa de crecimiento proyecto las ventas? ¿Lo hago según lo mismo que han ido creciendo? ¿Según proyecciones de crecimiento económico del Banco Central? ¿Me baso en algo como series de tiempo?” Ayude al empresario, fundamentando claramente.

1.- Identificar el tipo de producto / mercado que se intenta penetrar (2 puntos)

2.- Determinar si la historia de dicha información es confiable como predictor del futuro (2 puntos)

→ Define si se va a utilizar métodos causales o cuantitativos

3.- Análisis de información disponible / búsqueda de la mejor herramienta (2 puntos)

→ Si historia de tiempo es representativa para el producto que intento introducir al mercado, puedo pensar en utilizar Series de Tiempo

→ Dependiendo de los patrones que identifique, puedo determinar si necesito introducir términos de estacionalidad, tendencia y otros.

→ Si información no es representativa, se podría aplicar alguna herramienta cualitativa, como juicio de expertos o encuestas de mercado

Pregunta 4 (25%)

La Administración de una empresa de juguetes se encuentra decidiendo respecto del tamaño de su planta de producción (tamaño inicial y después cuanto expandirla si las circunstancias lo ameritan). La administración de la empresa no está segura de cuál será la demanda y ha decidido clasificarla en alta, mediana y baja. Para lo anterior, la administración ha decidió contratar los servicios de una empresa Consultora para que le proporcione las probabilidades de ocurrencia respecto de su variable de demanda. Los resultados fueron los siguientes:

Probabilidad Demanda Alta	= 0,40
Probabilidad Demanda Mediana	= 0,40
Probabilidad Demanda Baja	= 0,20

Si se decide construir una planta grande no será necesario analizar la posibilidad de expandir.

Los Ingresos esperados (para el período analizado!!!) con una demanda alta, mediana y baja son 20, 15 y 10 MMUS\$ respectivamente. El Costo de una planta grande (Inversión) es de 10 MMUS\$.

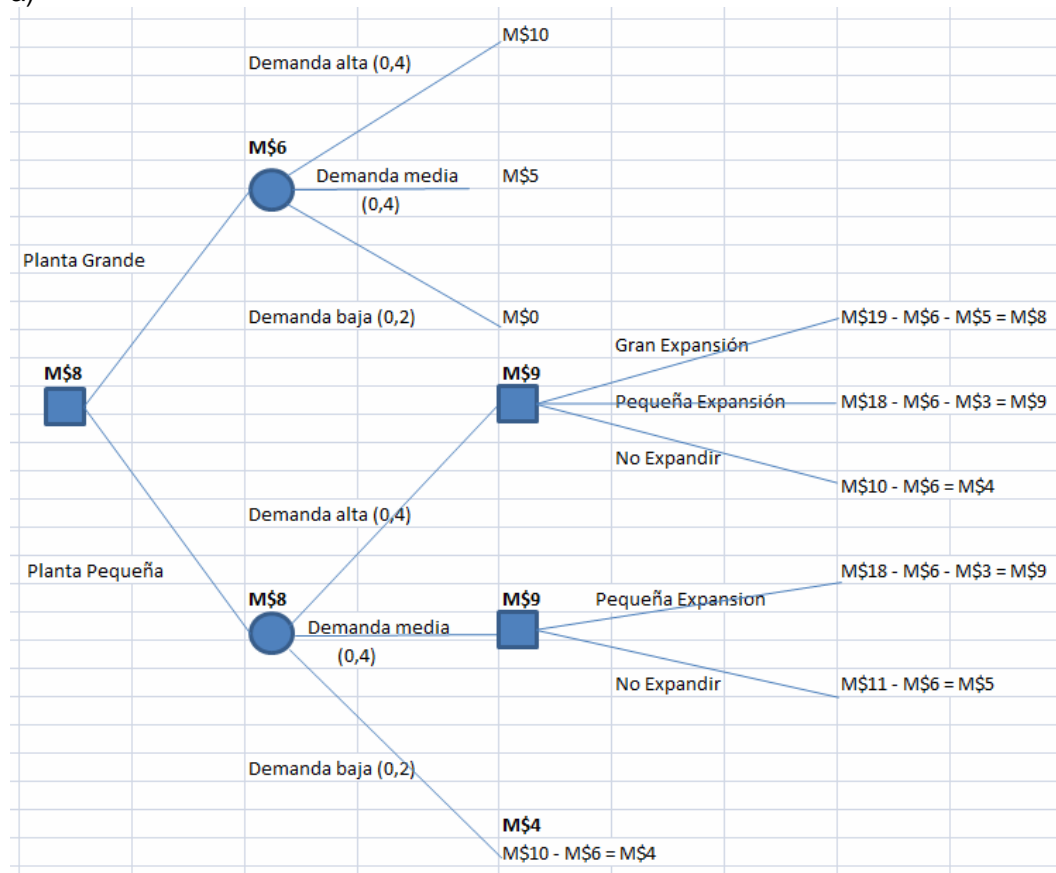
Una planta pequeña sólo será adecuada para una demanda baja y la administración quiere considerar la posibilidad de expansión si la demanda resulta ser alta o mediana. Si la demanda es alta, la administración puede seleccionar una expansión grande, una pequeña o no expandir. Si la demanda es moderada, sólo se considerará una expansión pequeña o no expandir.

Los costos de construcción de una planta pequeña son 6 MMUS\$. La expansión grande costará 5 MMUS\$ mientras que una expansión pequeña será de 3 MMUS\$. Los Ingresos esperados (para el período analizado!!!) serán 19 MMUS\$ si la demanda es alta y la expansión es grande. Si la demanda es alta y la expansión es pequeña los Ingresos serán de 18 MMUS\$. Finalmente, si no se opta por expandir, ante una demanda alta, los Ingresos serán de 10 MMUS\$.

Para el caso de una situación de demanda media (o mediana), la administración tiene considerado como alternativas una expansión pequeña o no expandir. Los Ingresos esperados (para el período analizado!!!) serán de 18 y 11 MMUS\$ para las alternativas de Expansión pequeña y No expandir respectivamente.

- Dibuje claramente el árbol de decisión
- Indique cuál es la mejor decisión tomando en consideración el criterio del valor esperado?

a)



b) La mejor decisión, tomando en cuenta el criterio de mayor valor esperado, es:

“....Invertir en Planta Pequeña, si la demanda es alta, se debe posteriormente expandir en forma pequeña. Si la demanda es media, se debe expandir posteriormente también en forma pequeña. Si la demanda es baja no expandir...”