

Dos plans de cuina: punt mort i palanquejament operatiu

Calcular el punt mort d'un restaurant en dos escenaris (cuina manual vs. cuina automatitzada) i discutir les implicacions del palanquejament operatiu.

DURADA

55 min · 1 sessió

AGRUPAMENT

individual + posada en comú en grups xicotets

UNITAT 7

La funció productiva

MATERIALS

- Calculadora
- Full de càlcul (opcional, per a fer un gràfic dels dos plans)
- Plantilla amb la taula de dades del cas

ENCAIX CURRICULAR · Sabers B.3 · Comp. específiques CE4 · Comp. clau STEM, CD, CPSAA

Plantejament

La *Cocinera del Mercado* és un restaurant que obrirà en sis mesos. La seua capacitat màxima diària són **80 menús**. Els promotors dubten entre dos plans industrials per a arrancar:

VARIABLE	PLA A — MANUAL	PLA B — AUTOMATITZAT
Inversió inicial	25.000 €	70.000 €
Cost fix mensual (lloguer, sous, amortització)	8.000 €	14.000 €
Cost variable per menú (matèria primera, energia)	6,50 €	4,20 €
Preu mitjà per menú	15 €	15 €

Operen 26 dies al mes. Vos han demanat que calculeu quin pla convé en distints escenaris de demanda.

Objectius didàctics

- Aplicar la fórmula del punt mort en dos escenaris.
- Calcular el punt d'indiferència entre dos plans amb estructures de cost distintes.
- Interpretar el concepte de palanquejament operatiu i el seu impacte en el risc del negoci.

Passos

1. Càlcul individual (20 min). Cada alumne respon per escrit:

- a) Punt mort mensual i diari de cada pla.
- b) Benefici mensual de cada pla si vengueren 1.500 menús/mes (≈ 58 menús/dia).
- c) Benefici mensual si vengueren 2.080 menús/mes (capacitat màxima al 100 %).
- d) Punt d'indiferència: a partir de quin volum mensual convé canviar del Pla A al Pla B?

2. Posada en comú en grup (15 min). En grups de 4, comparen resultats i resolen discrepàncies. Si tots coincidixen en xifres però discrepen en la decisió final, identifiquen quins supòsits canvien.

3. Discussió guiada (15 min). El professor pregunta:

- Quin és el risc principal del Pla B?

- Si la previsió més realista és 1.300 menús/mes, quin pla és més prudent?
- Quines implicacions té el palanquejament operatiu en una crisi econòmica que reduïska la demanda un 30 %?

4. Tancament (5 min). Cada alumne escriu en el seu quadern: *si fora el meu diner, triaria el pla ____ perquè ____*. (un paràgraf).

Solució (per a la correcció)

a) Punt mort mensual i diari:

- Pla A: $Q^* = 8.000 / (15 - 6,50) = \mathbf{942 \text{ menús/mes} \approx 36 \text{ menús/dia}}$
- Pla B: $Q^* = 14.000 / (15 - 4,20) = \mathbf{1.296 \text{ menús/mes} \approx 50 \text{ menús/dia}}$

b) Benefici amb 1.500 menús/mes:

- Pla A: $(15 - 6,50) \times 1.500 - 8.000 = 12.750 - 8.000 = \mathbf{+4.750 \text{ €/mes}}$
- Pla B: $(15 - 4,20) \times 1.500 - 14.000 = 16.200 - 14.000 = \mathbf{+2.200 \text{ €/mes}}$
- A 1.500 menús, **el Pla A és més rendible** (+2.550 € de diferència).

c) Benefici al 100 % de capacitat (2.080 menús/mes):

- Pla A: $8,50 \times 2.080 - 8.000 = 17.680 - 8.000 = \mathbf{+9.680 \text{ €/mes}}$
- Pla B: $10,80 \times 2.080 - 14.000 = 22.464 - 14.000 = \mathbf{+8.464 \text{ €/mes}}$
- Sorprenentment, fins i tot a capacitat màxima el Pla A continua guanyant (+1.216 €), perquè els CF addicionals del Pla B són tan alts que el major marge unitari no arriba a compensar-los en este rang. Això és excepcional: requereix recalcular el punt d'indiferència.

d) Punt d'indiferència: $8,50 \cdot Q - 8.000 = 10,80 \cdot Q - 14.000 \rightarrow 6.000 = 2,30 \cdot Q \rightarrow Q \approx \mathbf{2.609 \text{ menús/mes.}}$

- Però la capacitat màxima és 2.080 menús/mes < 2.609 .
- **Conclusió clau:** dins del rang operatiu del restaurant, **el Pla A sempre és més rendible**. El Pla B només tindria sentit si planejaren ampliar capacitat o pujar preus.

Discussió final

L'exercici ensenya dues lliçons contraintuïtives:

1. Més automatització no equival a més rendibilitat. Cal confrontar sempre amb el volum previsible.
2. El palanquejament operatiu amplifica beneficis i pèrdues. El Pla B podria ser desastrós si la demanda real fora de 1.000 menús/mes (pèrdua de 3.200 €/mes) mentre que el Pla A encara seria rendible a eixe nivell (+500 €/mes).

Criteris d'avaluació

CRITERI	DESCRIPCIÓ	PES
Càlcul correcte	Les quatre respostes numèriques sense errors	50 %
Interpretació	Identifica que el Pla A guanya en tot el rang operatiu i per què	25 %
Anàlisi del risc	Comprén el paper del palanquejament operatiu en escenaris de caiguda de demanda	15 %

Variants i extensions

- **Variant amb full de càlcul:** dibuixar les corbes de cost i ingressos dels dos plans en un mateix gràfic i marcar el punt mort de cada u i el punt d'indiferència.
- **Connexió amb la Unitat 9:** calcular el VAN de cada pla a 5 anys amb fluxos previstos, comparant rendibilitat financera, no sols operativa.

Material obert de profedeeconomia.es · Llicència Creative Commons BY-NC-SA · Currículum LOMLOE