

Costos al paper: el punt mort vist i no només calculat

Representació gràfica de costos fixos, totals i ingressos d'un taller: llegir el llindar de rendibilitat al punt de tall, vore com es desplaça quan pugen els fixos o baixa el preu, i comprovar a la corba de cost mitjà per què produir més abarateix cada unitat.

DURADA

55 min · 1 sessió

AGRUPAMENT

parelles

UNITAT 7

La funció productiva

MATERIALS

- Paper mil · limetrat o un full de càlcul per parella
- Calculadora
- Regle i tres colors

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

Plantejament

El punt mort es calcula amb una fórmula d'una línia i s'aprova un examen amb ella. Però qui només té la fórmula no sap respondre la pregunta següent, que és la que de veres es fa en una empresa: **què li passa al llindar si em puja el lloguer? I si he d'abaixar el preu?**

Amb el gràfic davant, eixes dues preguntes es responen assenyalant amb el dit. Per això val la pena dibuixar-lo almenys una vegada.

El cas

Un **taller de taules de surf** a Gandia. Lloguer, assegurances, subministraments i el sou de l'únic empleat fix sumen **9.000 € al mes** de costos fixos. Cada taula porta **120 €** de materials i consumibles, i es ven a **270 €**.

Objectius didàctics

- Representar costos fixos, costos totals i ingressos totals en uns mateixos eixos.
- Localitzar gràficament el llindar de rendibilitat i interpretar-lo.
- Distingir un desplaçament paral·lel d'un canvi de pendent i la seua causa.
- Interpretar la corba de cost mitjà com a repartiment del cost fix.

Passos (sessió de 55 min)

- 1. La taula de valors (12 min).** Completeu, per a $q = 0, 20, 40, 60, 80$ i 100 taules: cost fix, cost variable total, cost total, ingrés total i benefici.
- 2. El gràfic (15 min).** Dibuixeu les tres línies: CF (horitzontal), CT i IT. Eix X: unitats. Eix Y: euros. Marqueu el punt de tall i ombregeu la zona de pèrdues i la de beneficis.
- 3. Comprovació (5 min).** Calculeu el punt mort amb la fórmula i comproveu que coincidix amb el que heu llegit al gràfic. Si no coincidix, l'error està a l'escala.

4. **Escenari A (8 min).** Els costos fixos pugen a 12.000 €. Dibuixeu la nova recta de cost total **al mateix gràfic** i llegiu el nou llinar. S'ha mogut en paral·lel o ha canviat d'inclinació?
5. **Escenari B (8 min).** Amb els fixos originals, el preu baixa a 240 €. Dibuixeu la nova recta d'ingressos i llegiu el llinar. Què ha canviat esta vegada?
6. **Cost mitjà (7 min).** Calculeu CT/q per a $q = 60$ i $q = 100$. Dibuixeu la corba en un segon gràfic i descriviu-ne la forma.

Preguntes d'anàlisi

- Quina és la pèrdua del taller si no ven ni una sola taula? Per què eixa xifra ja està al gràfic abans de vendre res?
- A l'escenari A la recta es mou en paral·lel; al B canvia de pendent. Expliqueu la diferència en termes de què s'ha tocat, un cost fix o el marge unitari.
- Quin dels dos escenaris fa més mal al taller? Compareu els dos llinars nous.
- La corba de cost mitjà baixa però mai arriba a 120 €. Per què no hi pot arribar?
- El taller ven hui 70 taules al mes. Li ofereixen una comanda de 30 taules més a **180 € la unitat**, per davall del seu preu habitual. Li interessa? Compte amb la resposta ràpida: els costos fixos ja estan coberts.

Criteris d'avaluació

CRITERI	DESCRIPCIÓ	PES
Taula de valors	Les sis columnes correctes en els sis nivells de producció	25 %
Gràfic	Tres línies ben traçades, eixos retolats i llinar marcat	30 %
Escenaris	Distingix desplaçament paral·lel de canvi de pendent	25 %
Cost mitjà	Calcula i interpreta la corba com a repartiment del cost fix	20 %

Variants i extensions

- Amb suport:** donar la taula de valors completa i treballar només el gràfic i l'escenari A.
- Amb full de càlcul:** construir el gràfic amb fórmules i afegir controls per al preu i els costos fixos. Vore les rectes moure's en directe fixa la idea molt millor que dibuixar dos escenaris.
- Per a qui va sobrat:** resoldre la comanda especial de l'última pregunta amb números i explicar per què la resposta canvia si el taller ja estiguera al límit de la seua capacitat.
- De cara a la prova:** el llinar de rendibilitat és una de les preguntes pràctiques més freqüents. Els enunciats solen demanar també la interpretació, i ahí el gràfic mental que heu construït hui és el que marca la diferència.

Solució orientativa

Per al professorat: passos de la resolució de l'exercici.

- 1. Punt mort de partida.** $9.000 / (270 - 120) = 60$ **taules** al mes. Al gràfic és el punt on la recta d'ingressos talla la de cost total, a l'altura de 16.200 €.
- 2. Taula de resultats.** A 0 unitats la pèrdua és igual als costos fixos (-9.000 €); a 60, benefici zero; a 100, benefici de 6.000 €. Cada taula per damunt del llindar aporta exactament el marge de 150 €.
- 3. Escenari A, pugen els fixos a 12.000 €.** Nou punt mort: $12.000 / 150 = 80$ **taules**. Al gràfic, la recta de cost total puja en paral·lel i el tall es desplaça a la dreta.
- 4. Escenari B, baixa el preu a 240 €.** El marge cau a 120 € i el punt mort puja a $9.000 / 120 = 75$ **taules**. Ací el que canvia és el *pendent* de la recta d'ingressos, no la seua posició.
- 5. Cost mitjà.** A 60 unitats, $16.200/60 = 270$ €; a 100 unitats, $21.000/100 = 210$ €. El cost variable unitari no es mou (120 €): el que baixa és la part de cost fix que carrega cada taula. Això és una economia d'escala, i es veu en què la corba descendix sense arribar mai a 120.

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