

La interpretació dels resultats d'una empresa

JOAQUIM RABASEDA I TARRÉS
Universitat de Girona

Resum

Per dur a terme la interpretació del compte de resultats d'una empresa, cal disposar d'un referent, que serà un altre compte de resultats, amb la qual poder comparar, de forma global i detallada, els components dels dos estats comptables. Podem agrupar aquests components en tres grans magnituds: ingressos per vendes, cost de les unitats venudes i despeses d'estructura. La variació de les magnituds indicades pot ser deguda a la gestió de la pròpia empresa, però també a causes externes que l'empresa no pot controlar. D'aquesta manera, podem trobar tres elements que incidiran en els resultats: els preus, el volum d'unitats venudes i raons de tipus tècnic. El present treball proposa un model per determinar la incidència econòmica que cadascun dels elements citats té en les grans magnituds del compte de resultats i, per tant, en el resultat final.

Paraules clau

Anàlisi compte de resultats, model general.

1. Exposició del tema

La interpretació dels resultats d'un període té per objecte la realització d'un control racional del seu import i de la forma en què s'han generat. Amb aquest objectiu, es duu a terme una comparació global i detallada dels components del compte de resultats del període objecte d'estudi amb els valors prèviament seleccionats, que podem denominar mòduls de referència.

Aquests mòduls de referència poden ser de diferents tipus:

- **Temporals:** Comptes de resultats de períodes anteriors al què s'estudia i referits a la mateixa empresa. Normalment es pren el període anterior i es pot veure com han evolucionat les magnituds que són objecte de comparació. També hi ha la possibilitat d'una anàlisi futurista de l'evolució esperada, a partir de la comparació dels valors previstos amb aquells que resulten de l'exercici actual.
- **Espacials:** Referits al mateix període, corresponents a diverses empreses del sector, o bé que guardin algun tipus de relació entre elles.
- **Pressupostaris:** Comparació de les dades reals d'un exercici amb els de la previsió que s'havia fet per al mateix període.

2. Antecedents

La literatura comptable ens presenta diversos intents d'explicació dels resultats, a partir de la comparació dels valors d'un període amb els corresponents a l'anterior. Els dos models més coneguts són:

a) Model Schmalenbach:

Compara els resultats obtinguts en dos períodes diferents. Segons aquest autor, hi ha tres causes de variació dels resultats: variació del volum físic d'activitat, variació del marge unitari i aprofitament diferent dels recursos fixes.

La principal limitació ve pel fet de considerar constants els preus de compra dels recursos variables i també la seva productivitat. Per tant, tota variació de costos variables la considera deguda al nivell d'activitat.

b) Model d'Altschuler:

També compara els resultats de dos períodes, en aquest cas consecutius. La seva anàlisi es limita a l'estudi d'allò que denomina resultat brut d'explotació, entès com la diferència entre els ingressos d'explotació i els costos corresponents a l'obtenció de les unitats venudes que han generat els ingressos indicats.

Considera que la variació de resultats queda resumida en tres elements determinants, que incideixen en la variació de vendes i costos:

- Variació de preus de venda, que incideix en la variació de les vendes.
- Variació dels preus de compra, que incideix en la variació del cost de les vendes.
- Variació de les unitats venudes, que incideix tant en la variació de les vendes com en la variació del cost de les vendes.

La metodologia emprada pel model es basa en el coneixement o la possibilitat de conèixer com a mínim, una de les magnituds anteriors. Com a limitacions podem indicar la que hem esmentat abans, de no anar més enllà del Resultat Brut d'Explotació, sense considerar les variacions dels costos fixos i les seves causes.

Per una altra part, introdueix la simplificació de considerar que els components del producte no varien i mantenen la seva proporció en ell. Així mateix, tant en la variació en els ingressos com en els costos, dóna a entendre que l'acció de l'empresa és sobre els preus i no sobre el volum de vendes, característica que normalment no s'acompleix, sinó ben al contrari.

3. La recerca d'un model general d'anàlisi de la variació de resultats

A partir dels dos models anteriors i amb l'objectiu de superar les limitacions que presenten, sotmetem a la consideració del lector un nou model pensat per resoldre la qüestió en les diferents situacions que es poden donar.

Aquest model pretén ser de caràcter general, l'introduïm per al cas simplificat d'una empresa que opera amb un únic producte, amb l'objectiu de facilitar-ne l'exposició. Quant a l'aplicació del model a les empreses multiproducte, no s'inclou en aquest treball, ja que amb la limitació d'espai a què està sotmès no hi pot cabre.

El plantejament de partida per a l'estudi que proposem arranca de l'esquema del model econòmic de l'empresa que, sintèticament, podem presentar tal i com segueix:

Ingressos per vendes	V
Cost unitats venudes	<u>C</u>
Marge	M
Despeses d'estructura	<u>E</u>
<u>Resultat</u>	<u>R</u>

D'on obtenim l'expressió:

$$\boxed{R = V - C - E} \quad (1)$$

I, a partir d'ella, obtenim les dues següents:

$$\boxed{R_0 = V_0 - C_0 - E_0} \quad (2)$$

$$\boxed{R_r = V_r - C_r - E_r} \quad (3)$$

on els subíndexs «r» i «0» es refereixen, respectivament, als resultats objecte d'estudi i als valors de referència. Aquests valors de referència poden tenir diferents procedències. Normalment seran les dades de l'exemple anterior o els corresponents a la previsió de l'exemple analitzat.

L'anàlisi dels resultats obtinguts suposa l'estudi de la diferència « $R_r - R_0$ », que podem presentar com:

$$\boxed{VR = (R_r - R_0) = (V_r - C_r - E_r) - (V_0 - C_0 - E_0)} \quad (4)$$

Si agrupem per analogia els components de la igualtat anterior, aquesta expressió es transforma en:

$$\boxed{VR = (R_r - R_0) = (V_r - V_0) - (C_r - C_0) - (E_r - E_0)} \quad (5)$$

on queden evidents les magnituds en les quals es recullen les variacions que incideixen en els resultats. És a dir, variació en:

- Les vendes.
- El cost de les unitats venudes.
- Les despeses d'estructura.

Y, a partir d'aquestes magnituds podem determinar les causes que han motivat la variació i la seva quantificació.

4. Anàlisi de la variació de vendes

Podem expressar l'import de les vendes segons la igualtat:

$$\boxed{V = U \cdot pv} \quad (6)$$

Expressió en la qual «U» representa les unitats venudes i «pv» el preu de venda aplicat. La variació de l'import de les vendes vindria donada, doncs, per la nova igualtat:

$$\boxed{VV = (V_r - V_0) = U_r \cdot pv_r - U_0 \cdot pv_0} \quad (7)$$

Podem representar els valors reals de l'expressió anterior a partir dels valors de referència, per fer que:

$$\boxed{U_r = U_0 + \Delta U} \quad (8)$$

$$\boxed{pv_r = pv_0 + \Delta pv} \quad (9)$$

On fem «•U» i «•pv» per representar, respectivament, les variacions de les unitats venudes i preus aplicats, respecte als valors de refe-

rència, considerant que el seu import pot ser de signe tant positiu com negatiu.

I si substituïm i operem amb l'expressió (7), tindrem que

$$\boxed{(V_r - V_0) = U_0 \cdot \Delta pv + \Delta U \cdot pv_0 + \Delta U \cdot \Delta pv} \quad (10)$$

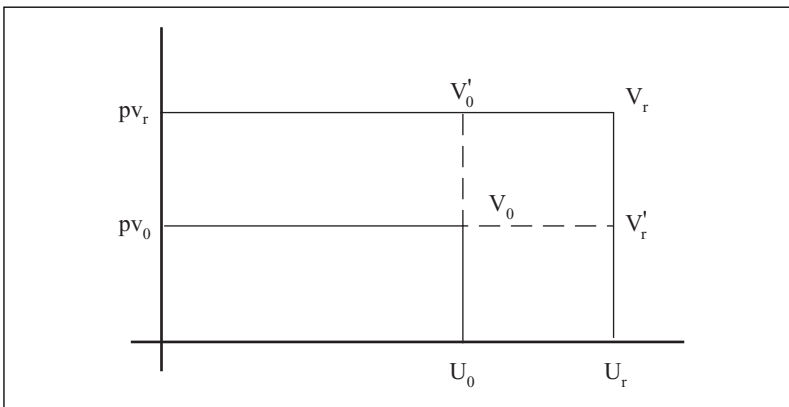
on trobem els tres components que d'entrada integren la variació dels ingressos:

- Variació deguda únicament a la variació del preu de venda: $U_0 \cdot \bullet pv$
- Variació deguda únicament a la variació de les unitats venudes: $\bullet U \cdot p_0$
- Variació deguda a la interacció de les dues variacions anteriors: $\bullet U \cdot \bullet pv$

Podem representar gràficament la diferència en qüestió i els tres components resultants (vegeu gràfica 1). Per fer-ho, considerarem cadascuna de les quatre possibilitats que es poden donar:

- a) Les dues variacions són positives: $\bullet U, \bullet pv > 0$

Gràfica 1



A la gràfica 1, a més dels símbols que ja coneixem, afegim « V_0 » i « V_r » que representen l'import de les vendes de referència a preus reals i el de les vendes reals a preus de referència, respectivament, és a dir:

$$\boxed{V'_0 = U_0 \cdot pv_r} \quad (11)$$

$$\boxed{V'_r = U_r \cdot pv_0} \quad (12)$$

d'on deduïm que la variació de vendes deguda a la variació del preu ve donada per la diferència « $V_0 - V_0$ », que coincideix amb el valor trobat analíticament, ja que:

$$\boxed{V'_0 - V_0 = U_0 \cdot pv_r - U_0 \cdot pv_0} \quad (13)$$

I, per tant,

$$\boxed{V'_0 - V_0 = U_0 \cdot (pv_0 + \Delta pv) - U_0 \cdot pv_0 = U_0 \cdot \Delta p} \quad (14)$$

espai que correspon al rectangle (pv_r , V'_0 , pv_0 , V_0).

Igualment, veiem que la variació de vendes per variació d'unitats equival a: « $V_r - V_0$ », de manera que,

$$\boxed{V'_0 - V_0 = U_r \cdot pv_0 - U_0 \cdot pv_0 = (U_0 + \Delta U) \cdot pv_0 - U_0 \cdot pv_0 = \Delta U \cdot pv_0} \quad (15)$$

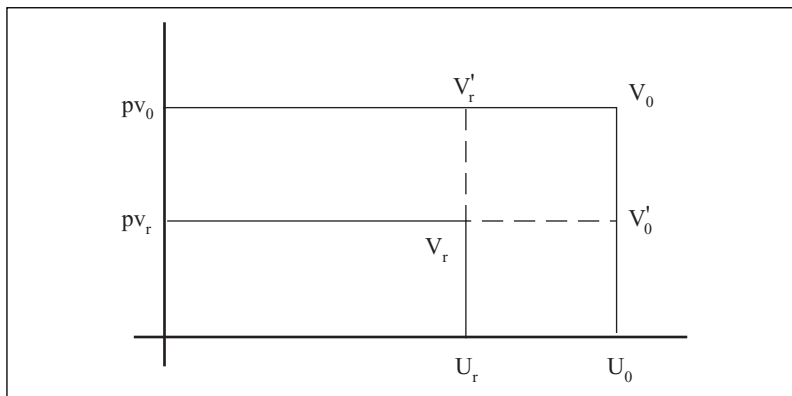
equivol al rectangle (V'_0 , V_r , V_0 , V'_r).

I la part de variació deguda a la concurrència de la variació del preu i la quantitat ve marcada pel rectangle (V'_0 , V_r , V_0 , V'_r).

En aquest cas, els tres components de la variació total són positius.

b) Les dues variacions són negatives: $\bullet U$, $\bullet pv < 0$ (vegeu gràfica 2)

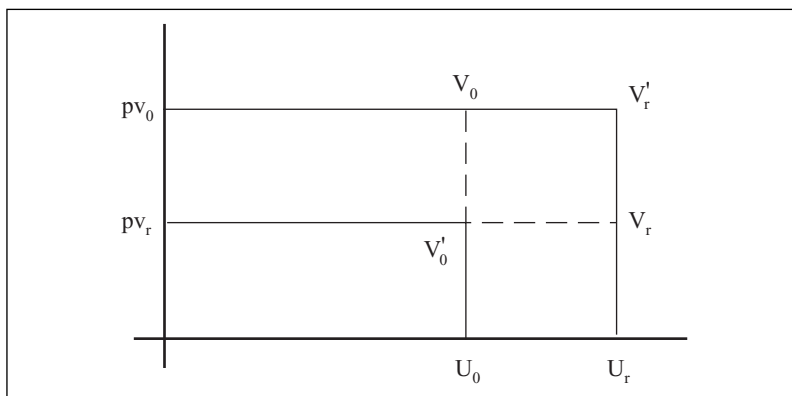
Gràfica 2



La gràfica 2 coincideix amb l'anterior i permuta la posició dels valors estudiats. Els tres components de la variació total són negatius.

c) Les unitats venudes augmenten i el preu disminueix: $\bullet U > 0$, $\bullet pv < 0$ (vegeu gràfica 3)

Gràfica 3



A la gràfica 3 podem veure que es dona una variació positiva i dues negatives:

- Variació únicament per la variació de les unitats venudes: $V'_0 - V_0 = \Delta U \cdot pv_0$, que correspon al rectangle (V_0, V'_r, U_0, U_r) . Com $\bullet U > 0$, el seu valor serà positiu.

- Variació únicament per la variació del preu: $V'_0 - V_0 = U_0 \cdot pv$, que tindrà valor negatiu, per ser $\bullet pv < 0$. Gràficament, ve representada pel rectangle (pr_0, V_0, pr_{0r}, V'_0).
- Variació deguda a la concurrència de les dues variacions anteriors:
 - $U_0 \cdot \bullet pv$. El seu valor serà negatiu, per ser $\bullet pv < 0$. Ocupa l'espai delimitat pel rectangle (V_0, V'_r, V_0, V'_r).

d) Les unitats venudes disminueixen i el preu augmenta: $\bullet U < 0$, $\bullet pv > 0$ (vegeu gràfica 4).

Finalment, en aquest cas, la gràfica 4 és semblant a la 3, però ara la variació positiva es deu a la variació del preu.

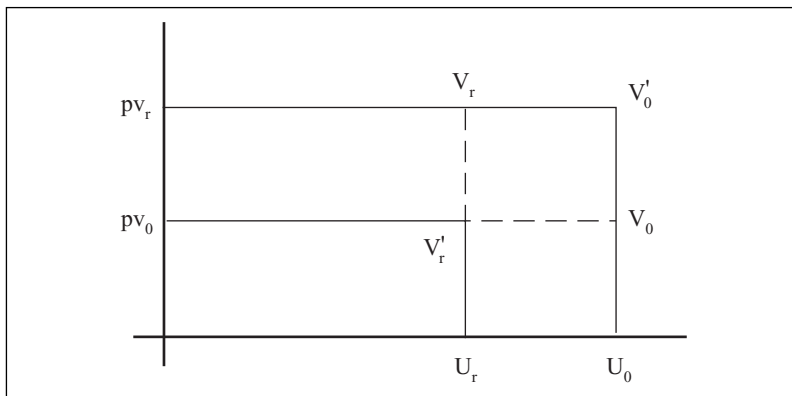
Els components de la variació total estan representats per:

- Variació únicament per la variació de les unitats venudes: $V_0 - V'_0 = \Delta U \cdot pv_0$. Com és $\bullet U < 0$, el seu valor serà negatiu. Correspon al rectangle (V'_r, V_0, U_r, U_0).
- Variació únicament per la variació del preu: $V_r - V'_r = U_0 \cdot \Delta pv$.

Tal com ja s'ha indicat, aquest component serà positiu, degut a una variació positiva del preu de venda. Ocupa l'espai limitat pel rectangle (pv_r, V'_0, pv_0, V_0).

- Variació deguda a la concurrència de les variacions de les unitats venudes i del preu de venda. Com $\bullet U < 0$ i $\bullet pv > 0$, el seu valor serà negatiu i vindrà representat pel rectangle (V_r, V'_0, V'_r, V_0).

Gràfica 4



Com ja hem vist, encara que existeixen dues variacions elementals, quantitats venudes i preu de venda, la variació resultant del volum de vendes presenta tres components: un degut únicament a la variació de quantitats venudes, un altre degut únicament a la variació del preu de venda i el tercer provocat per la interacció de les dues variacions elementals indicades. Ara passarem a explicar aquesta última variació.

Una primera solució seria recórrer a la descomposició del seu import mitjançant l'aplicació del càlcul logarítmic:

$$\log (\bullet U \cdot \bullet pv) = \log \bullet U + \log \bullet pv$$

Però aquesta solució només seria aplicable en el cas que coincidís el signe de la variació de les unitats venudes i el preu aplicat, ja que, de no ser així, el producte seria negatiu i, per tant, sense possibilitats d'aplicar-li la fórmula esmentada.

Per una altra banda, la solució indicada, en el cas de poder-la aplicar, tot i presentar una precisió matemàtica indiscutible, no ofereix les millors condicions per a una interpretació econòmica adequada.

Una alternativa, que segons la nostra opinió és més plausible que l'anterior, podria partir de considerar que l'empresa només pot actuar sobre una de les dues variables que determinen l'import de la venda: unitats i preu. En una situació de lliure competència, el preu queda fixat pel mercat; l'empresa només pot actuar sobre el volum de les unitats venudes. En canvi, en el cas d'actuació monopolística, el mercat fixarà la demanda, mentre que el preu el marcarà l'empresa, sola o dins d'un grup reduït d'empreses.

A partir d'aquest plantejament, la part no explicada de la variació dels ingressos, per concurrència de la variació del preu i de les unitats, s'imputaria com a més import de la variació de les vendes deguda a la variació de la magnitud sobre la que pot actuar l'empresa. És a dir, atribuir a més import, degut a la variació d'unitats venudes en el cas de lliure competència, o més import, degut a la variació del preu si l'empresa es troba en situació de monopoli. Per tant, a partir de l'expressió (10) i considerant el tipus de mercat en què opera l'empresa tindrem:

a) Situació de lliure competència

- Variació de vendes deguda a la variació del preu de venda

$$\boxed{VV_p = U_0 \cdot \Delta p} \quad (16)$$

i, segons es desprèn d'(11) en relació amb (9)

$$\boxed{VV_p = V'_0 - V_0} \quad (17)$$

• Variació de vendes deguda a la variació de les unitats venudes

$$\boxed{VV_q = \Delta U \cdot p_0 + \Delta U \cdot \Delta p = \Delta U \cdot pv_r} \quad (18)$$

i, a partir d'(11) en relació amb (8),

$$\boxed{VV_q = V_r - V'_0} \quad (19)$$

b) Situació monopolística

• Variació de vendes deguda a la variació del preu de venda

$$\boxed{VV_p = U_0 \cdot \Delta p + \Delta U \cdot \Delta p = U_r \cdot \Delta p} \quad (20)$$

i, considerant (12) en relació amb (9),

$$\boxed{VV_p = V_r - V'_r} \quad (21)$$

• Variació de vendes deguda a la variació de les unitats

$$\boxed{VV_q = \Delta U \cdot pv_0} \quad (22)$$

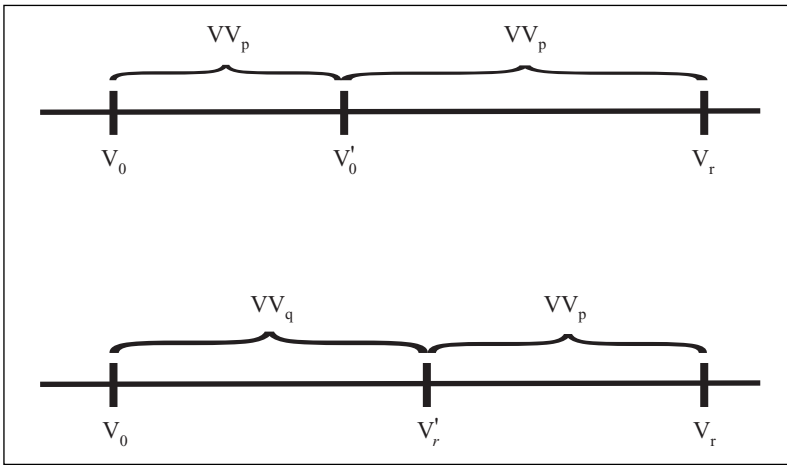
que, si apliquem (12) juntament amb (8),

$$\boxed{VV_q = V'_r - V_0} \quad (23)$$

En les expressions anteriors, s'observa que les variacions de vendes es poden calcular si afegim un valor intermedi als dos valors que es comparen, tal com queda representat gràficament a continuació (vegeu gràfica 5):

- Situació de lliure competència
- Situació monopolística

Gràfica 5



Si representem per «u» i «v» els coeficients unitaris de variació d'unitats venudes i preu de venda, respectivament, podem reescriure les expressions (8) i (9), tal i com segueix.

$$U_r = U_0 \cdot (1 + u) \tag{24}$$

$$p_r = p_{V_0} \cdot (1 + v) \tag{25}$$

A partir de (6) determinem que

$$V_r = U_r \cdot p_r$$

I, si substituïm segons (24) i (25) tindrem:

$$V_r = [U_0 \cdot (1 + u)] \cdot [pv_0 \cdot (1 + v)] = V_0 \cdot (1 + u) \cdot (1 + v) \quad (26)$$

des d'on podem, tenint en compte (24) i (25), reescriure les expressions (11) i (12)

$$V'_0 = U_0 \cdot pv_r = U_0 \cdot pv_0 \cdot (1 + v) = V_0 \cdot (1 + v) = \frac{V_r}{(1 + u)} \quad (27)$$

$$V'_r = U_r \cdot pv_0 = U_0 \cdot pv_0 \cdot (1 + u) \cdot p_0 = V_0 \cdot (1 + u) = \frac{V_r}{(1 + v)} \quad (28)$$

I mitjançant aquesta nova formulació serà possible simplificar els càlculs de la descomposició de la variació total de l'import de les vendes. Només serà necessari conèixer el valor de «v» i «u» i el tipus de mercat en què opera l'empresa: lliure de competència o monopoli.

5. Anàlisi de la variació del cost de les unitats venudes

Restringirem en el present estudi el cost de les unitats venudes al cost d'adquisició dels components que integren cada unitat de producte. Però no des d'un punt de vista estrictament tècnic sinó més aviat considerant com a component cada element o conjunt d'elements que l'empresa adquireix, amb l'objectiu d'obtenir els productes venuts.

En aquest sentit, podem escriure com a fórmula general:

$$C = Q_a \cdot ca + Q_b \cdot cb + \dots + Q_n \cdot cn = U \cdot c \quad (29)$$

on « Q_a » i « Q_b », ..., « Q_n », són les unitats d'«a», «b», ..., «n» consumides en la producció de les unitats venudes «U», «ca», «cb», ..., «cn», els preus d'adquisició respectius, i «c» la repercussió unitària del cost d'adquisició dels materials emprats.

Així mateix, podem definir les unitats consumides en funció del consum unitari, de manera que:

$$\begin{array}{l} Q_a = U \cdot k_a \\ Q_b = U \cdot k_b \\ Q_n = U \cdot k_n \end{array} \quad (30)$$

I, si fem la substitució, l'expressió (29) es converteix en:

$$C = U \cdot k_a \cdot c_a + U \cdot k_b \cdot c_b + \dots + U \cdot k_n \cdot c_n \quad (31)$$

on podem observar que el cost de les unitats venudes depèn de tres variables: les pròpies unitats venudes, el consum unitari i el cost unitari d'adquisició dels materials.

La variació dels costos, doncs, a partir de (31) vindrà determinada per:

$$\begin{array}{l} VC = C_r - C_0 = (U_r \cdot k_a \cdot c_a + U_r \cdot k_b \cdot c_b + \dots + U_r \cdot k_n \cdot c_n) - \\ \quad - (U_0 \cdot k_a \cdot c_a + U_0 \cdot k_b \cdot c_b + \dots + U_0 \cdot k_n \cdot c_n) \end{array} \quad (32)$$

Per passar a estudiar la descomposició de la diferència anterior, partirem de la consideració que l'empresa no pot incidir en els preus de compra; però sí en el volum de compra, que vindrà determinat per la producció que es vol realitzar i, per tant, pel volum de vendes. Per una altra part, serà igualment la pròpia empresa qui decideixi les condicions tècniques amb les quals treballarà; en aquest cas, la proporció en què s'incorporarà al producte cadascun dels components. Aquesta última condició, tot i no variar de forma continuada; pot, en canvi, registrar canvis importants al llarg del temps.

Començarem per definir dues magnituds intermèdies que se situen entre els costos reals i els de referència:

- Costos resultants de variar únicament els preus de compra. Es mantenen les unitats de les vendes previstes i la proporció en què s'incorporen els components al producte.

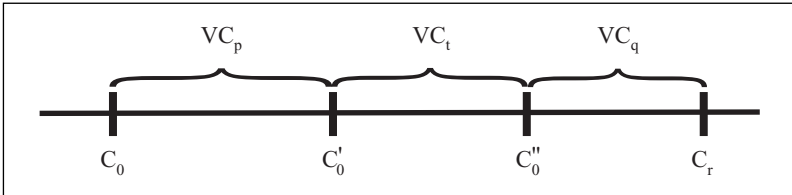
$$C'_0 = U_0 \cdot ka_0 \cdot ca_r + U_0 \cdot kb_0 \cdot cb_r + \dots + U_0 \cdot kn_0 \cdot cn_r \quad (33)$$

- Costos resultants de variar la proporció en què s'incorporen els components del producte, un cop incorporada la variació de preus. El volum de vendes previstes es manté, però el càlcul es fa en base als preus i a les condicions tècniques reals.

$$C''_0 = U_0 \cdot ka_r \cdot ca_r + U_0 \cdot kb_r \cdot cb_r + \dots + U_0 \cdot kn_r \cdot cn_r \quad (34)$$

Podem representar gràficament aquests dos valors dins de l'interval que representa la diferència entre els valors reals i els de referència, tal i com segueix (vegeu gràfica 6):

Gràfica 6



on queden clarament representats els valors de la variació dels costos deguda a cadascuna de les tres variables apuntades:

- Variació de costos deguda a la variació de preus:

$$VC_p = C'_0 - C_0 = (U_0 \cdot ka_0 \cdot ca_r + U_0 \cdot kb_0 \cdot cb_r + \dots + U_0 \cdot kn_0 \cdot cn_r) - (U_0 \cdot ka_0 \cdot ca_0 + U_0 \cdot kb_0 \cdot cb_0 + \dots + U_0 \cdot kn_0 \cdot cn_0) \quad (35)$$

- Variació de costos deguda a la variació de les condicions tècniques

$$VC_t = C''_0 - C'_0 = (U_0 \cdot ka_r \cdot ca_r + U_0 \cdot kb_r \cdot cb_r + \dots + U_0 \cdot kn_r \cdot cn_r) - (U_0 \cdot ka_0 \cdot ca_r + U_0 \cdot kb_0 \cdot cb_r + \dots + U_0 \cdot kn_0 \cdot cn_r) \quad (36)$$

- Variació de costos deguda a la variació de les unitats venudes

$$\boxed{VC_q = C_r - C'_0 = (U_r \cdot ka_r \cdot ca_r + U_r \cdot kb_r \cdot cb_r + \dots + U_r \cdot kn_r \cdot cn_r) - (U_0 \cdot ka_r \cdot ca_r + U_0 \cdot kb_r \cdot cb_r + \dots + U_0 \cdot kn_r \cdot cn_r)} \quad (37)$$

Si representem per «c» el coeficient unitari ponderat de variació dels preus de compra, podem escriure:

$$\boxed{C'_0 = C_0 \cdot (1 + c)} \quad (38)$$

$$\boxed{C_0 = \frac{C_r}{1 + u}} \quad (39)$$

on «u», com recordarem, és el coeficient unitari de variació de les unitats venudes.

Aquesta solució simplifica els càlculs i fa més fàcils l'anàlisi de les variacions dels costos de les unitats venudes, que és del tot assequible si es coneix la variació mitja dels preus de compra, ja que la variació de les unitats venudes ja s'ha determinat en l'anàlisi de l'import de les vendes.

6. Anàlisi de la variació de les despeses d'estructura

El conjunt de les despeses d'estructura vindrà determinat per la suma dels imports de cadascun dels conceptes que intervenen en el funcionament de l'empresa. Així, podem escriure:

$$\boxed{E = E\alpha + E\beta + \dots + E\mu} \quad (40)$$

L'import anterior dependrà del nombre d'unitats de cada bé o servei que ha rebut l'empresa pel seu funcionament i del preu que se'ls hagi aplicat. És a dir:

$$E = Q\alpha \cdot p\alpha + Q\beta \cdot p\beta + \dots + Q\mu \cdot p\mu \quad (41)$$

Els béns i serveis que l'empresa fa servir per funcionar, com ja se sap, depenen de les unitats venudes, el nombre de les quals se situa dins del màxim que permet la capacitat instal·lada. És aquesta capacitat, doncs, la que determinarà el volum de béns i serveis necessaris, que no variarà mentre no es modifiqui la capacitat instal·lada o les condicions tècniques que permeten aconseguir-la.

Per tant, els costos que ens ocupen variaran com a conseqüència del canvi dels preus dels factors emprats i per raons tècniques lligades a la variació de les condicions en què es fa funcionar a l'empresa i a la variació de la capacitat instal·lada. Aquesta última variació, concretament, serà discontinua, en forma de salts d'importos deguts a cada interval de capacitat que suposi el canvi introduït.

En aquestes condicions, podem presentar la variació de les despeses d'estructura mitjançant l'expressió:

$$VE = E_r - E_0 = (Q\alpha_r \cdot p\alpha_r + Q\beta_r \cdot p\beta_r + \dots + Q\mu_r \cdot p\mu_r) - (Q\alpha_0 \cdot p\alpha_0 + Q\beta_0 \cdot p\beta_0 + \dots + Q\mu_0 \cdot p\mu_0) \quad (42)$$

Per fer la descomposició de la diferència anterior, introduïrem un valor intermedi, representatiu del cost que hauria tingut l'estructura si no haguessin variat res més que els preus dels factors emprats:

$$E'_0 = Q\alpha_0 \cdot p\alpha_r + Q\beta_0 \cdot p\beta_r + \dots + Q\mu_0 \cdot p\mu_r \quad (43)$$

I, a partir d'aquí, ja podem conèixer els components de la variació de les despeses d'estructura:

- Variació per variació de preus de compra

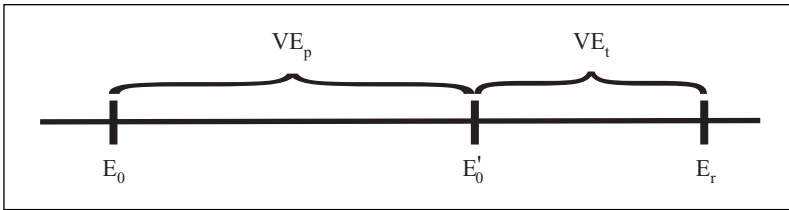
$$VE_p = E'_0 - E_0 = (Q\alpha_0 \cdot p\alpha_r + Q\beta_0 \cdot p\beta_r + \dots + Q\mu_0 \cdot p\mu_r) - (Q\alpha_0 \cdot p\alpha_0 + Q\beta_0 \cdot p\beta_0 + \dots + Q\mu_0 \cdot p\mu_0) \quad (44)$$

- Variació per raons tècniques

$$VE_t = E_r - E_0 = (Q\alpha_r \cdot p\alpha_r + Q\beta_r \cdot p\beta_r + \dots + Q\mu_r \cdot p\mu_r) - (Q\alpha_0 \cdot p\alpha_0 + Q\beta_0 \cdot p\beta_0 + \dots + Q\mu_0 \cdot p\mu_0) \quad (45)$$

Gràficament, el que hem apuntat es pot representar de la manera següent (vegeu gràfica 7):

Gràfica 7



Si coneixem el coeficient unitari ponderat de la variació dels preus dels factors d'estructura (e), podem escriure:

$$E'_0 = E_0 \cdot (1 + e) \quad (46)$$

Solució que, com en el cas anterior, simplifica i facilita la resolució del problema.

7. Aplicació pràctica

Qualsevol plantejament teòric és útil per sí mateix, pel fet d'il·lustrar la interpretació del problema estudiat. Però, si un model és aplicable a la pràctica, la seva utilitat és considerablement superior, ja que també ajuda a resoldre el problema que es planteja.

El model que proposem en el present estudi, tot i la seva aparent complexitat, té una sortida relativament senzilla. Només fa falta conèixer els coeficients unitaris de variació de preus, que és factible, si no amb una precisió absoluta, al menys amb una aproximació suficient per

a que els resultats siguin vàlids.

Així, coneguts «v», «c» i «e», podrem calcular:

- Import de les vendes de referència, a preus reals (V'_0)

$$V'_0 = V_0 \cdot (1 + v)$$

tal i com resulta a l'expressió (27).

- Import dels costos de les unitats venudes de referència, calculats a preus reals, sense variació de les condicions tècniques (C'_0)

$$C'_0 = C_0 \cdot (1 + c)$$

segons l'expressió (38).

- Import dels costos de les unitats venudes de referència, calculats a preus reals, amb variació de les condicions tècniques (C''_0)

$$C''_0 = \frac{C_r}{(1 + u)}$$

tal i com resulta de l'expressió (39).

Aquest càlcul requerirà la determinació prèvia del coeficient «ú», que es pot obtenir a partir de:

$$u = \frac{V_r - V'_0}{V'_0} - 1$$

(47)

Solució que es pot deduir fàcilment de l'expressió (19), i que es relaciona amb les que figuren amb els números (27) i (24).

- Import de les despeses d'estructura de referència, calculat a preus reals (E'_0)

$$E'_0 = E_0 \cdot (1 + e)$$

segons l'expressió (46).

Amb els càlculs previs indicats, podem resumir la variació dels resultats d'acord amb el quadre detallat que s'exposa a continuació (vegeu quadre 1), on es presenta la síntesi dels efectes que, sobre els resultats, es deriven de cadascuna de les tres raons explicades:

Quadre 1

Concepte	Variació de preus	Variació per raons tècniques	Variació de les unitats	Total de la variació
Variació vendes	VV_p	-	VV_q	VV
Variació cost de vendes	VC_p	VC_t	VC_q	VC
Variació marge	VM_p	VM_t	VM_q	VM
Variació estructura	VE_p	VE_t	-	VE
Variació resultat	VR_p	$\cdot VR_t$	VR_q	VR

- Variació de resultats per variació de preus

$$VR_p = VV_p - VC_p - VE_p = (V'_0 - V_0) - (C'_0 - C_0) - (E'_0 - E_0) \quad (48)$$

- Variació de resultats per raons tècniques

$$VR_t = -VC_t - VE_t = -(C''_0 - C'_0) - (E_r - E'_0) \quad (49)$$

- Variació de resultats per variació d'unitats venudes

$$VR_q = VV_q - VC_q = (V_r - V'_0) - (C_r - C''_0) \quad (50)$$

8. Exemple

Per acabar, i amb l'objectiu d'il·lustrar una mica més tot el que acabem d'esposar, presentem un exemple amb el qual esperem facilitar la comprensió del que s'ha explicat i la seva aplicació pràctica.

Suposem que una empresa que presenta els comptes de resultats corresponents a dos exercicis consecutius, «0» i «1», que de forma resumida responen a l'esquema que es presenta a continuació (vegeu quadre 2):

Quadre 2

Concepte	Exercici 1	Exercici 0
Vendes	144.900	120.000
Cost vendes	93.610	80.000
Marge	51.290	40.000
Estructura	35.000	30.000
Resultat	16.290	10.000

Sabem que en l'exercici «1» els preus han seguit un creixement per a tots els components del compte de resultats, un augment que es pot resumir segons el detall que s'indica a continuació:

- Preu de venda: 5%.
- Preu de compra dels components del producte: 3,5%.
- Preu béns i serveis de l'estructura: 2%.

Per tal de resoldre el problema plantejat, determinarem en primer lloc els valors ajustats que hem indicat a l'apartat anterior:

- Import de les vendes de l'exercici «0» a preus de l'exercici «1»

$$V'_0 = 120.000 \cdot 1,05 = 126.000$$

Acte seguit podrem determinar el coeficient d'augment del volum de les unitats venudes:

$$u = \frac{144.900 - 126.000}{126.000} - 1 = 0,15$$

- Import dels costos de les unitats venudes de l'exercici «0», calculades a preus de l'exercici «1», sense variar les condicions tècniques

$$C'_0 = 80.000 \cdot 1,035 = 82.800$$

- Import dels costos de les unitats venudes de l'exercici «0», calculades a preus de l'exercici «1», amb la variació de les condicions tècniques

$$C''_0 = \frac{93.610}{1,15} = 81.400$$

- Import de les despeses d'estructura de l'exercici «0», calculat a preus de l'exercici «1»

$$E'_0 = 30.000 \cdot 1,02 = 30.600$$

A partir d'aquí, podem calcular la descomposició dels components de la variació dels resultats:

a) Variació de les vendes

- Determinació

Exercici 1	144.900
Exercici 0	120.000
Variació vendes	24.900

• Descomposició

Concepte	Càlcul	Import
Variació de preus	126.000 – 120.000	6.000
Variació d'unitats venudes	144.900 – 126.000	18.900
TOTAL		24.900

b) Variació dels costos de les unitats venudes

• Determinació

Exercici 1	93.610
Exercici 0	80.000
Variació vendes	13.610

• Descomposició

Concepte	Càlcul	Import
Variació de preus	82.800 – 80.000	2.800
Variació per raons tècniques	81.400 – 82.800	– 1.400
Variació d'unitats venudes	93.610 – 81.400	12.210
TOTAL		13.610

c) Variació de les despeses d'estructura

• Determinació

Exercici 1	35.000
Exercici 0	30.000
Variació vendes	5.000

• Descomposició

Concepte	Càlcul	Import
Variació de preus	30.600 – 30.000	600
Variació per raons tècniques	35.000 – 30.600	4.400
TOTAL		5.000

d) Quadre resum

Concepte	Preus	Raons tècniques	Unitats	Variació total
Variació vendes	6.000	-	18.900	24.900
Variació cost de vendes	2.800	- 1.400	12.210	13.610
Variació marge	3.200	1.400	6.690	11.290
Variació estructura	600	4.400	-	5.000
Variació resultat	2.600	- 3.000	6.690	6.290

9. Punt final

Hem vist un model d'anàlisi dels resultats d'una empresa d'un període determinat, mitjançant la comparació dels imports dels components d'aquests resultats respecte als imports de referència presos per als mateixos components. Per tal de facilitar la comprensió, hem considerat un supòsit simplificat, segons el qual es considera que l'empresa opera amb un únic producte.

Per raons d'extensió, no hem presentat la generalització per a qual-

sevol nombre de productes, que queda pendent de desenvolupar més endavant, en un treball posterior.

Bibliografia

- ÁLVAREZ LÓPEZ, J. M. (1990): *Análisis de Balances*. Editorial Donostiarra. San Sebastián.
- BERNSTEIN, L. A. (1989): *Financial Statement Analysis. Theory, application, and interpretation*. Irwin. Homewood, Illinois.
- FONSECA, J. (1969): «Análisis horizontal de la variación del resultado de ejercicio». Técnica Contable núm. 219. Madrid.
- SCHAMLENBACH, E. (1952): *Balance Dinámico*. Instituto de Censores Jurados de España. Madrid.
- URÍAS VALIENTE, J. (1995): *Análisis de estados financieros*. McGraw-Hill. Madrid.
- WILD, JOHN J.; BERNSTEIN, L. A. i SUBRAMANYAM, (2001): *Financial Statement Analysis*. McGraw-Hill/Irwin. New York.
- WILD, J. J.; SUBRAMANYAM, K. R. i HALSEY, R. F. (2004): *Financial Statement Analysis*. McGraw-Hill/Irwin. New York.



Associació Catalana de Comptabilitat i Direcció
Edif. Col·legi d'Economistes de Catalunya
Pl.- Gal·la Plàcida 32, 4ª planta - 08006 Barcelona
Tel. 93 416 16 04 extensió 2019
info@accid.org - www.accid.org - @Associacio ACCID