

# Actes del Club de Gestió: "Factors limitants en la gestió del laboratori"

M.Dolors Fernández Delclós  
Hospital de Barcelona  
Barcelona

El darrer 17 de Novembre va tenir lloc a la seu del Col·legi Oficial de Farmacèutics de Barcelona el debat següent: *Factors limitants en la gestió del laboratori*.

Els assistents a la reunió van ser:

Guillermina Barberà Salvà  
Fernando Barragán Rastrollo  
Maria Àngels Bosch Ferrer  
Màrius Calvet Navarro  
Josep Maria Castellví Boada  
Anna Corbella Castells  
Maria Dolors Crusat  
Jaume Dosta Caire  
Antoni Eduardo Llurda  
Maria Pilar Felipe Fernández  
Maria Dolors Fernández Delclós  
Xavier Fuentes Arderiu  
Magda Gomis Castellví  
Carmen Guardià Campos  
Rosa Maria Humet Ibáñez

Lluïsa Juan Pereira  
Mercè Locutura Mas  
Marià Martínez Casademont  
Jaume Miró Balagué  
Jordi Navarro Oller  
Alexandre Ruiz Gallardo  
Carme Sans Alfonso  
Margarida Simón Palmada  
Jordi Zaragoza Montpel

### Presentació del debat

Màrius Calvet va dirigir el debat presentant el model de gestió del laboratori que s'exposa a continuació.

La meta dels laboratoris amb afany de lucre és guanyar diners ara i en el futur. La meta dels laboratoris que no són pròpiament empreses, sinó que són serveis integrats en centres sanitaris o institucions sanitàries, és donar els serveis que els hi són propis amb efectivitat i eficiència, ara i en el futur.

Si un laboratori d'aquests últims no dona un bon servei als seus clients interns, molt probablement en un termini de temps no molt llarg, seran qüestionats i el servei podrà ser subcontractat o externalitzat.

Un laboratori, -sigui d'un tipus o altre- pot ser considerat com una màquina de fer diners, o de gestionar el seu pressupost de forma eficient.

Com jutjar el funcionament del laboratori?

Hi ha 5 fases:

Veure el sistema com un tot -balanç compte de resultats.

Jutjar cap endavant. -judici sobre les inversions-

Decidir que hem de fer i que hem de subcontractar.

Avaluar els subsistemes. Les àrees del laboratori.

Judici dels productes o serveis, cal fer-los o no.

Tenim alguna cosa que fer en relació al judici d'aquestes àrees, en la forma en què les mesurem?

Molts gerents d'empreses de tot tipus diuen que aquest és un gran camp per millorar.

El cert és que tot i tenir diversos mètodes de control de gestió i d'avaluació econòmica, sovint dubtem davant preguntes com:

Haurem d'acceptar l'oferta d'aquest client?

Hauríem d'aprovar l'assignació de diners per invertir en nous equipaments?

A quin preu hauríem d'ofertar en aquesta situació?

Què més podem fer per reduir l'exagerada durada en el processament o posta en marxa d'una nova tècnica?

Hem de fer aquest producte o l'hem de comprar fora?

Com podem avaluar objectivament el rendiment d'una àrea o recurs determinat?

Quin proveïdor hem d'escollir?

Teòricament la informació necessària per respondre aquestes preguntes ens l'ha de proporcionar la comptabilitat de costos. Tanmateix sembla que tenim munts de dades sobre aquestes qüestions però la informació per prendre les decisions adients sembla incompleta.

Prenguem el tema de la gestió de compres en el laboratori clínic. Un dels problemes principals és determinar el nivell d'inventari de cada un dels reactius o materials comprats.

Si no mantenim un inventari suficient, les seccions de processament es quedaran sense reactius o materials i ens donaran la culpa. Si intentem acumular reserves més grans, el director financer ens demanarà que tinguem més sentit comú. Quant hem de tenir? O, com podem demostrar que tenim l'inventari adient?

Molts comptables o financers ens diran en privat, que no ens recolzem en els seus números per prendre decisions, i no es tracta de la broma de preguntar-li al nostre comptable quant són 2 i 2. Ell ens dirà quant vols que sigui? No és això, és quelcom més profund. Deixeu-me explicar un fet real de principis dels 80 als EUA. El compte de resultats era bo i en canvi intuïtivament pensem que no està bé. Perquè? pel concepte d'absorció o assignació de costos. En aquest cas té que veure amb els inventaris. Tothom està conscienciat avui en dia que els inventaris són un passiu -just in time- i que cal reduir-lo. Tothom ho sap menys uns que ho miren diferent. Els que fan el balanç. On apareixen els inventaris en aquest cas? En l'actiu. Això és brutal.

Cal aclarir-se. Estem assignant un cost als inventaris, i això pot arribar a destruir l'empresa. D'on provenen aquestes distorsions? de l'assignació de costos als inventaris. Però això és més lleu que el que es fa en la forma de jutjar les inversions. Com ho fem? Com calculem el que estem estalviant?

Suposem un analitzador que no és coll de botella però és més eficient que el que tenim. Quant més facturarem per aquesta acció? res. Quanta gent acomiadarem? Cap. Tampoc ens baixarà l'inventari en procés.

Què hem fet en aquest cas, assignar costos a les màquines.

I per decidir l'eficiència dels subsistemes, o quins productes fer utilitzem l'assignació de costos als productes o serveis.

En aquests casos calculem els costos per producte, els hi afegim uns marges de benefici segons el tipus de mercat, i aleshores calculem quin benefici net ens representarà. Ara bé, anem al principi, com si comencéssim de nou.

**Objectiu:** mesura global del laboratori com empresa

Benefici net = ingressos nets – despeses operatives

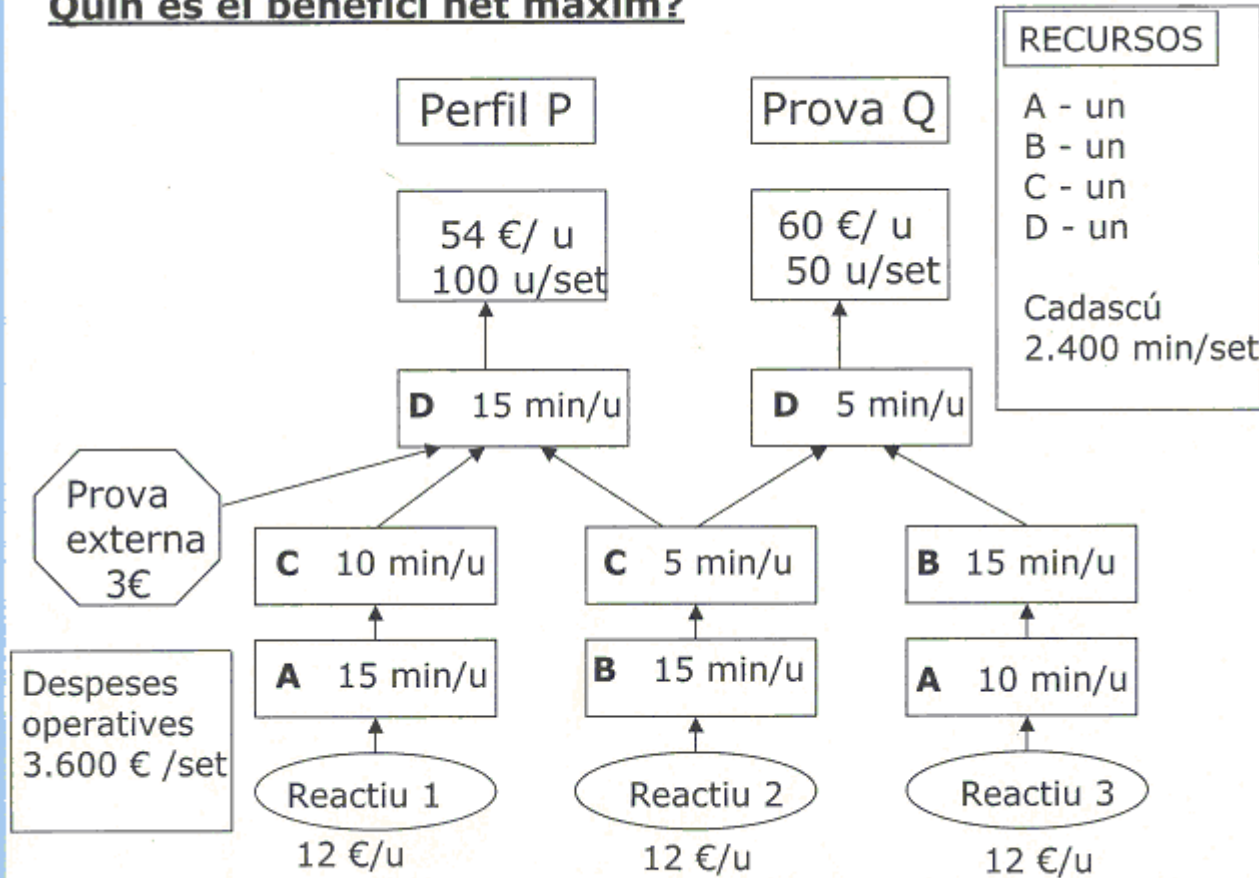
Quan gestionem el laboratori i volem saber la seva eficiència, hem de considerar tres factors principals.

Al ritme al que el laboratori genera diners, en el llenguatge de teoria de les limitacions, en anglès se l'anomena throughput (T). El podem traduir per ingressos nets o marge de contribució. Aquest indicador es defineix com el diner obtingut en vendre un producte menys el diner utilitzat per produir-lo, no generat pel propi laboratori, és a dir, és el que rebem del món exterior menys el que li paguem des de l'organització.

La quantitat de diner introduït en el cos del sistema s'anomena inventari (I). Vol dir tot el diner que el sistema inverteix en comprar coses que el sistema pretén transformar i vendre o que pot vendre.

La despesa operativa (DO) es defineix com tot el diner que el sistema es gasta per convertir l'inventari en throughput. O d'una altra forma tot el que gastem encara que el laboratori no estigui produint resultats ni donant serveis.

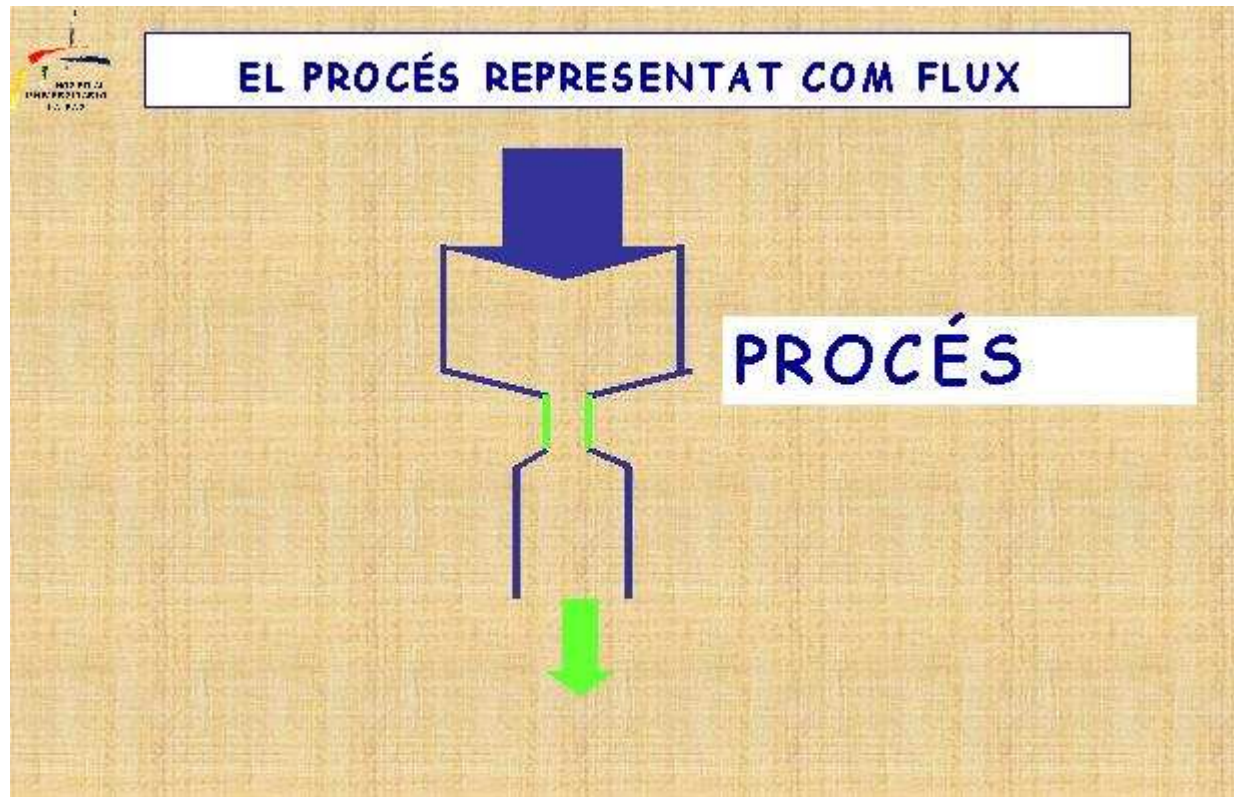
**Quin és el benefici net màxim?**



Quan el recurs B està treballant per fer el Perfil P, està obtenint 1,8 (54 Euros-12 Euros-12 Euros-3 Euros) / 15 minuts).

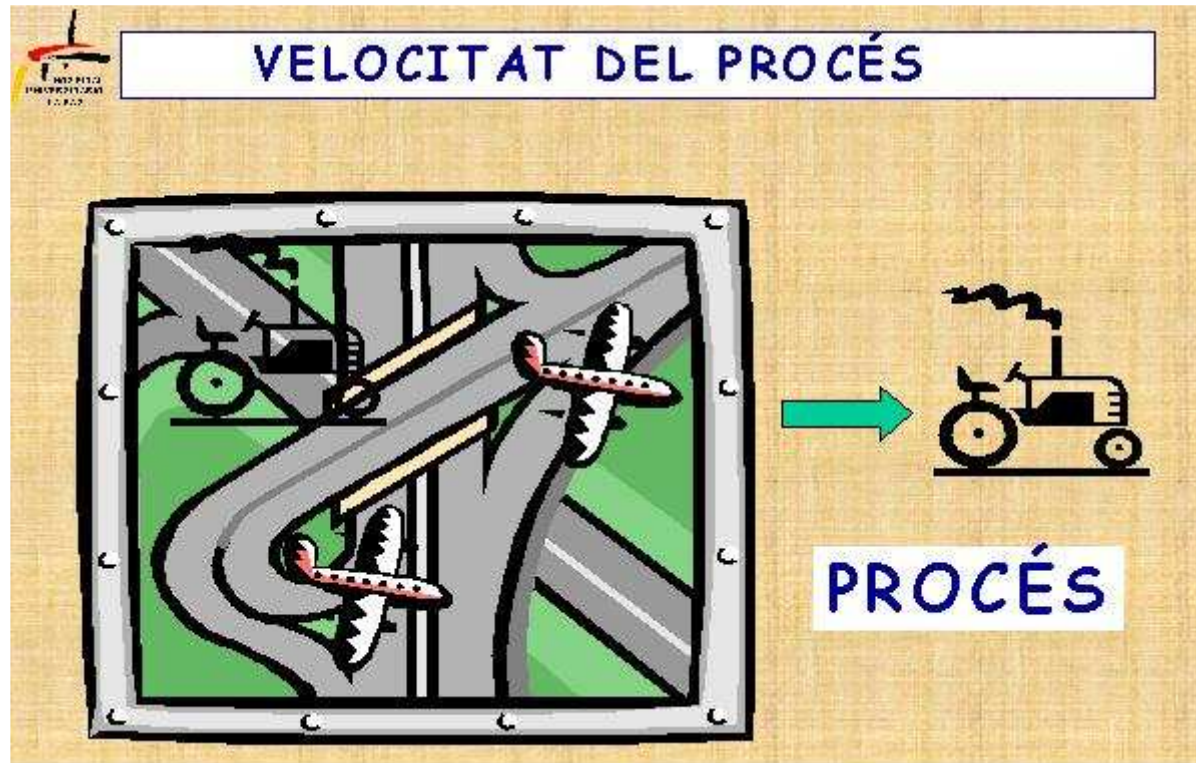
Quan el recurs B està treballant per fer la prova Q, està obtenint 1,2 (60Euros-12 Euros-12 Euros) / 15 minuts + 15 minuts).

Per tant, el recurs B és més eficient per realitzar la prova P.



La velocitat de sortida del procés serà la més baixa de tot el procés : si avió + tractor, el limitant serà el tractor.

No s'ha d'oblidar la limitació del sistema: Els números poden falsejar la realitat.



El laboratori com una cadena:

Món del cost

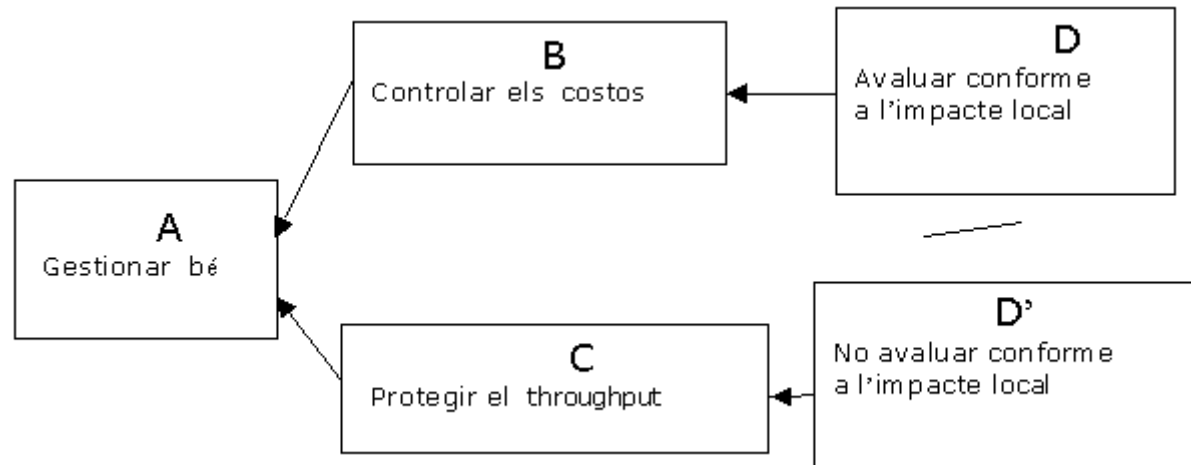
Analogia de la cadena: Mesura principal: PES  
Una millora en qualsevol baula és una millora de la cadena.  
Millora global = suma de les millores locals.

Món del valor



Analogia de la cadena: Mesura principal: RESISTÈNCIA  
Moltes millores en la majoria de baules no milloren la cadena.  
Millora global ? suma de les millores locals.

El conflicte genèric del gerent o del director del laboratori



Segons la filosofia del món dels costos, les millores locals segueixen la regla additiva. Una millora local és una millora per tot el sistema. La suma de diverses millores locals és igual a la millora total.

Segons la filosofia de la teoria de les limitacions, les millores locals no segueixen la regla additiva. Una millora local no és necessàriament una millora per al conjunt del sistema.

### **Indicadors de la gestió en el laboratori clínic**

El propòsit dels indicadors o mesures és motivar a les parts del sistema, perquè facin el què és bo per al laboratori en el seu

conjunt.

Els indicadors de rendiment local informen sobre les desviacions que es produeixen respecte a la planificació, no pas sobre aquesta.

Les desviacions adopten dues formes diferents:

No fer el que s'ha de fer. Té impacte sobre throughput.

Fer el que no s'ha de fer. Té impacte sobre l'inventari i la despesa operativa.

Per avaluar al laboratori en referència a les fases de:

Considerar-lo com un tot.

Decidir sobre inversions.

Decidir fer o subcontractar.

Avaluar tècniques o serveis.

Tenim els indicadors generals:

Throughput.

Inventari.

Despesa operativa.

Per avaluar els subsistemes del laboratori, és a dir, les decisions que es prenen, o el que les àrees o persones fan o no fan. Hi ha tres indicadors específics:

Eurominuts de throughput (indicador principal).

Eurodies d'inventari (indicador secundària).

Despeses operatives locals (indicador complementària).

Eurominuts de throughput

Suma total del throughput sobre totes les anàlisis o serveis no lliurades o lliurats, multiplicat pel número de minuts que estan en cada departament o àrea. L'objectiu és 0 eurominuts.

#### Eurodies d'inventari

Suma total del valor de tot l'inventari consumible multiplicat pel número de dies que està en el magatzem fins la seva utilització. L'objectiu és reduir-lo.

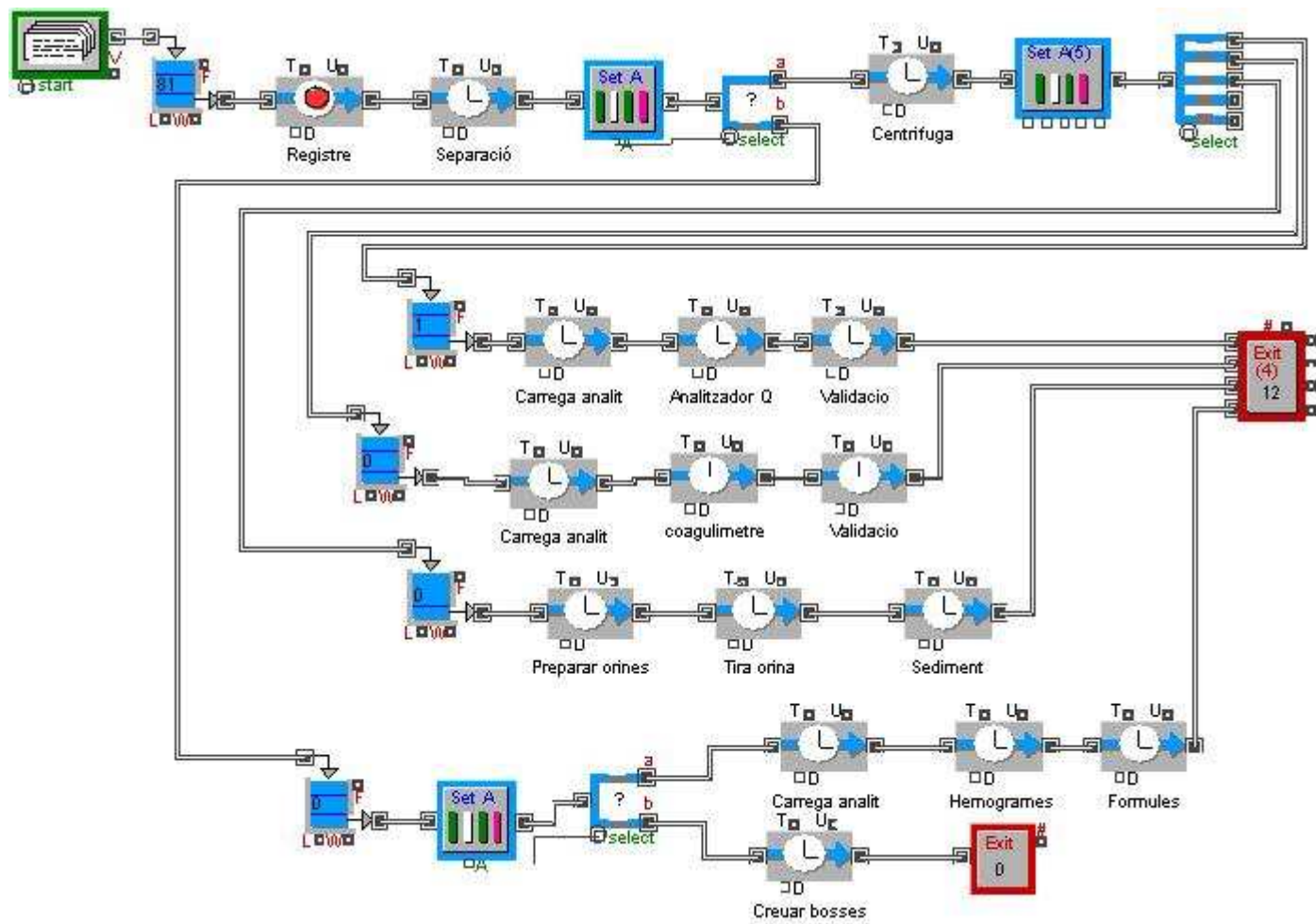
#### Despesa operativa local

Suma total de les despeses operatives sobre les que, el departament o àrea en qüestió té control total. L'objectiu és reduir-la.

Exemple de programa d'avaluació de les accions locals en el laboratori.

Valor retingut per laboratori i àrea				
Laboratori	Area		Valor retingut	07/11/2004 13:55:06
1	URGENCIES	1	HEMATOLOGIA	11.173 €
1	URGENCIES	2	BIOQUIMICA	4.999 €
2	RUTINA	3	HEMATOLOGIA/COAGULACIÓ RUTINA	23.923 €
2	RUTINA	8	CITOLOGIA ESPECIAL	11 €
2	RUTINA	9	BANC DE SANG	2 €
2	RUTINA	10	LABORATORI BÀSIC	21.425 €
2	RUTINA	12	LÍPIDS	263 €
2	RUTINA	13	ENZIMS	44 €
2	RUTINA	14	FÀRMACS	26 €
2	RUTINA	15	IMMUNOQUÍMICA AUTOMÀTICA	40 €
2	RUTINA	17	HORMONES	29 €
2	RUTINA	20	CÀNCER	349 €
2	RUTINA	24	FERTILITAT	126 €
<b>Total</b>				<b>62.417 €</b>

Exemple de representació d'un grup de processos d'un laboratori.



**LIMITACIONS FÍSQUES**

## **PROCÉS DE MILLORA CONTINUA**

### **QUIN ÉS EL PROCÉS?**

1. IDENTIFICAR la(s) limitació(ns) del sistema.
2. Decidir com EXPLOTAR la(s) limitació(ns) del sistema.
3. SUBORDINAR tota la resta a la decisió anterior.
4. ELEVAR la(s) limitació(ns) del sistema.
5. TORNAR AL PAS 1, si en un pas anterior s'ha trencat la limitació, no permetent que la inèrcia sigui una limitació.

A continuació es va generar un debat que es va centrar en els següents temes:

### **Utilitat del càlcul del cost unitari dels productes**

El problema és que es treballa amb cost i no sabem el que costa en realitat. El que interessaria seria saber quin és el recurs que està generant el problema de limitació. Això podria ser una alternativa al càlcul dels costos, fent irrellevant el càlcul dels costos per procés.

Per establir una comparació entre el cost d'un producte en el laboratori propi i en el laboratori extern i poder decidir qui és més rentable que faci l'anàlisi, el plantejament segons la teoria de les limitacions hauria de ser el següent: si el producte no és limitant, s'ha de fer l'estudi dels costos directes i la matèria prima i si aquest cost és inferior al que factura el laboratori extern, s'ha de fer en el propi laboratori. Si, per altra banda, l'enviament de la prova fora millora el factor limitant, s'ha d'enviar fora.

De totes formes, cal tenir en compte que, amb la teoria de les limitacions, podríem trobar-nos davant d'una organització perfecta sense que el cost unitari (directe + indirecte) estigués optimitzat. Els costos directes són responsabilitat del laboratori, mentre que els indirectes no ho són però, al final, se sumen al producte total.

En cas de calcular costos, millor calcular els costos directes variables més que els costos totals unitaris.

Al moment d'establir unes tarifes, donada la dificultat de calcular els costos reals, s'haurien d'utilitzar les xifres segons el mercat.

Malgrat es poden tenir calculades les despeses operatives, no es basen en aquest càlcul a l'hora de decidir fusions, ja que, de vegades, pot ser molt important aconseguir un espai per altres utilitats.

### **Diferències de la teoria de les limitacions entre productes i serveis**

Aquesta teoria, és diferent per als productes que per als serveis?

Podria no ser el mateix en el cas que els productes no fossin ja col·locats al mercat. En el cas del laboratori, el producte ja està col·locat i està vinculat a la sol·licitud de les anàlisis. Per tant, hem d'identificar la limitació i després explotar-la.

Però, sembla que la teoria de les limitacions podria aplicar-se a qualsevol tipus de feina: advocats, secretàries, etc...

### **Capacitat de treball de la nostra organització**

Tal vegada som capaços de detectar en la nostra organització els factors limitants sense fer números però no ho analitzem com un procés de millora continua, ja que només identifiquem el problema però no modifiquem situacions explotant les limitacions del sistema i subordinant tota la resta a la decisió anterior.

Un exemple podria ser la limitació política, molt important per altra banda, del comportament de la gent. Si informéssim al personal dels seus "eurominuts" i en féssim un seguiment podria ser utilitzada com a "direcció per objectius". Màrius Calvet es brinda a identificar el problema de l'organització en els laboratoris que ho sol·licitin.

### **Conclusió**

Segons en Màrius Calvet, per veure el laboratori globalment, no només com a costos i qualitat: aplicar la teoria de les limitacions.

El mateix Màrius Calvet s'ofereix a explicar i analitzar aquest model a tots els que hi estiguin interessats.

---

Citació recomanada per a aquest document:

Fernández Delclos MD. Actes del Club de Gestió: "Factors limitants en la gestió del laboratori". In vitro veritas 2005;6, art. 72: <[www.acclc.cat/](http://www.acclc.cat/)>