
Gestió de projectes

Mòdul 5. Els recursos del projecte

Alexandre Álvarez Mena

Llicenciat en Geografia i Història per la Universitat de Barcelona i diplomat en Ciències Empresarials per la Universitat Oberta de Catalunya. Mestratge en gestió pública a ESADE.

Ha ocupat diversos llocs directius a diferents administracions locals.

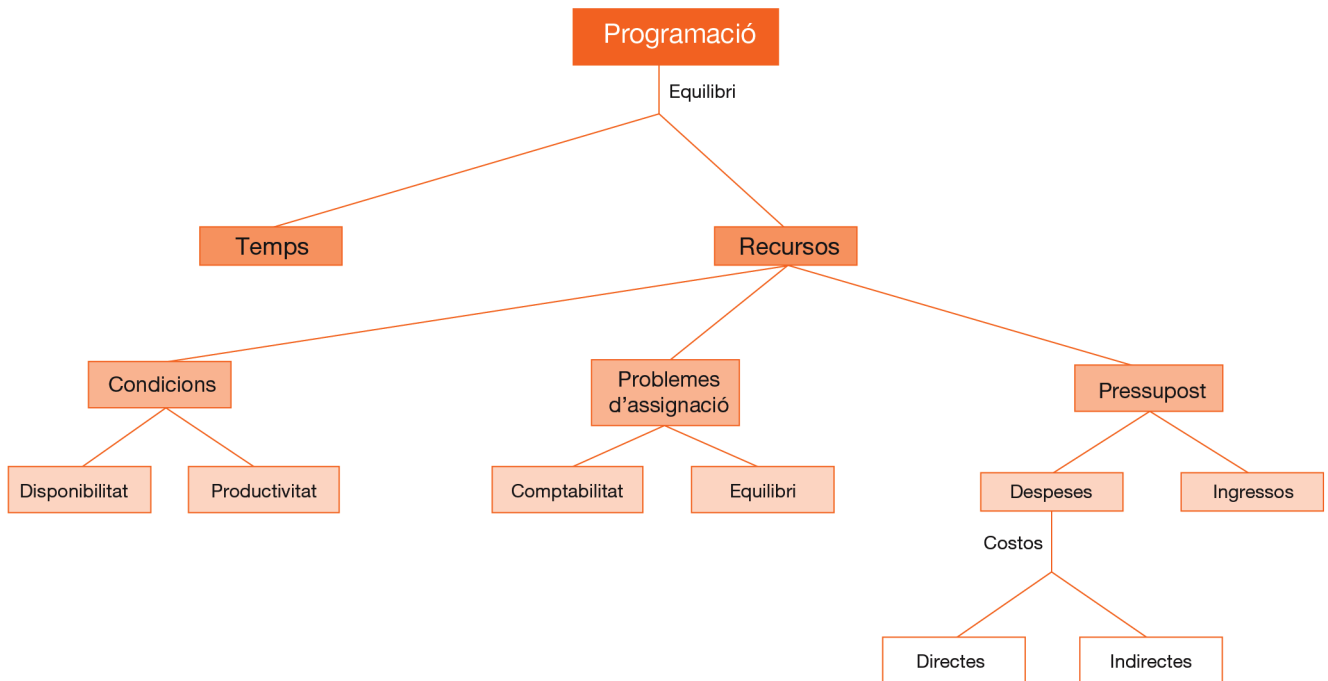


**Diputació
Barcelona**

Índex

Mapa conceptual	3
Introducció	4
Unitat 1. Assignar els recursos	5
1.1. Assignar els recursos a les activitats	5
1.1.1. Exemple de problema de compatibilitat de recursos	8
1.1.2. Exemple de problema d'equilibri de recursos	9
1.1.3. La productivitat dels recursos	11
Unitat 2. El pressupost del projecte	13
2.1. Alguns aspectes sobre el pressupost del projecte	13
2.2. Els costos del projecte	16
2.3. Controlar el pressupost del projecte	18
Resum	20
Glossari	21
Referències bibliogràfiques	22
Annexos	23
Annex 1. Pressupost del projecte	23

Mapa conceptual



Introducció

En aquest mòdul treballarem un aspecte concret de la programació dels projectes: l'assignació dels recursos.

L'objectiu és entendre la importància de fer una assignació correcta dels recursos perquè la programació temporal del projecte sigui tan eficient com la disponibilitat d'aquests recursos permeti ser-ho.

Tractarem de dos tipus de problemes en l'assignació de recursos: la necessitat de dotar de recursos a totes les tasques sense sobrepassar el límit de la disponibilitat i sense allargar el projecte (compatibilitat de recursos), i la necessitat d'aprofitar al màxim els recursos per evitar costos innecessaris (equilibri de recursos).

Per treballar aquests problemes utilitzarem el diagrama de càrregues.

Veurem també que la utilització dels recursos no depèn únicament de la disponibilitat d'aquests recursos, sinó també de la productivitat que tenen.

Així mateix, en aquest mòdul estudiarem un aspecte derivat de la utilització de recursos en el projecte: el pressupost.

El pressupost és la lectura en termes econòmics i financers de la utilització de recursos que s'hagi programat i de la forma en què es finançaran aquests recursos.

En particular, revisarem quins són els tipus de costos que acostuma a tenir un projecte i com hem de calcular els costos indirectes.

UNITAT 1. ASSIGNAR ELS RECURSOS

1.1. ASSIGNAR ELS RECURSOS A LES ACTIVITATS

Normalment, la programació d'un projecte es fa considerant, en primera instància, tan sols el factor temps i la relació entre les tasques, per determinar quin és el camí crític i la durada mínima del projecte, i així verificar si es compleixen els requisits de caire temporal, els terminis.

No obstant això, el temps no és l'únic factor significatiu per a la programació: l'altre són els recursos, i la realitat ens indica que els recursos no són il·limitats.

Un recurs és un bé que es necessita per dur a terme una tasca i que es pot mesurar en unitats físiques.



Definició

Els diners, el treball de les persones, els equips informàtics, els vehicles i la maquinària, els materials de construcció, els terrenys i edificis, etc., són recursos.

De fet, un dels objectius de la programació és equilibrar aquests dos factors crítics: temps i recursos.

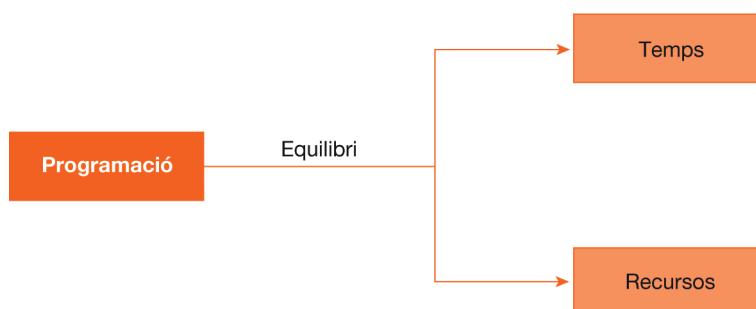


Diagrama 1: La programació com a equilibri entre temps i recursos



Reflexioneu

No en va hi ha qui considera que en un cas i en l'altre, temps i recursos, parlem de la mateixa cosa, o almenys podem utilitzar la mateixa mesura: diners.

Quan es tracta de la programació del projecte, interessa sobretot aprofitar aquells recursos que suposen un cost i podrien romandre improductius.



Important

Un cas significatiu en el treball de l'Administració pública és, per la naturalesa que té, el del treball humà, que en la majoria de casos és un cost fix. Si una persona es manté improductiva, el cost continua existint, però el temps no treballat ja no es pot recuperar.

Pot succeir el mateix, per exemple, amb un local que s'hagi llogat provisionalment per ubicar un servei mentre s'executi una obra a l'emplaçament original.

En molts casos, si varia la quantitat de recursos assignats a una tasca, en varia la durada: si podem incorporar més recursos, la durada s'escurça. Si hem d'assignar menys recursos dels previstos inicialment, el temps d'execució de la tasca s'allarga.

Existeixen o poden existir, per tant, diverses opcions per executar un projecte segons les combinacions de recursos i temps que siguin factibles.



L'Ajuntament de Vilaclaus està impulsant una campanya de seguretat alimentària, per a la qual ha d'inspeccionar 30 establiments.

Per cada intervenció, un inspector dedica una mitjana de tres quarts d'hora (0,75 hores), per la qual cosa per completar la tasca es necessiten 22,50 hores de treball.

La jornada productiva real per fer inspeccions és de 4 hores al dia.

Si la tasca d'inspeccionar els 30 establiments la realitza un únic inspector, necessita 5,63 jornades ($22,50 / 4$), que equivalen a 6 dies reals.

Si a la mateixa tasca l'Ajuntament hi assigna 3 inspectors, es pot executar en només 1,88 jornades ($22,50 / 12$), que equivalen a 2 dies reals: com que s'ha triplicat el recurs, s'ha dividit per tres la durada de la tasca.

Quan els recursos disponibles són limitats, apareixen els problemes derivats de l'equilibri entre el temps i els recursos disponibles per a l'execució del projecte, que poden ser de dos tipus:

- 1. Problemes de compatibilitat de recursos.** Són els que es deriven de la necessitat d'assignar recursos a totes les tasques, sense haver d'emprar en cap moment més recursos dels disponibles, i procurant mantenir la durada mínima del projecte.
- 2. Problemes d'equilibri de recursos.** Són els que sorgeixen quan es pretén fer un ús tan equilibrat com sigui possible dels recursos disponibles, i mantenir la durada mínima del projecte. En aquest cas, l'objectiu és aprofitar al màxim els recursos per evitar costos innecessaris (per exemple, equips que no estiguin en funcionament, o persones en espera).

Tant en una situació com en l'altra, les possibilitats d'acció són les següents:

- 1.** Si la programació mostra que hi ha marge en les tasques afectades, aquestes tasques poden desplaçar-se o fragmentar-se, per disposar dels recursos necessaris o per aprofitar-los més eficientment.

El temps mínim d'execució del projecte no s'incrementa sempre que no se superin els marges de les tasques en qüestió.

2. Si la programació indica que no hi ha marge, és a dir, que les tasques afectades són crítiques, les opcions són:
 - a. Modificar l'abast del projecte (fer menys coses).
 - b. Reduir la qualitat del projecte.
 - c. Alterar el termini del projecte, ja que si hem de desplaçar o fragmentar tasques crítiques s'allarga el camí crític i el temps mínim d'execució del projecte.
 - d. Obtenir recursos addicionals, la qual cosa comporta gairebé sempre un increment del pressupost.



Atenció!

Cal esmentar que la incorporació de recursos addicionals acostuma a reduir l'eficiència del projecte, ja que aquests recursos són habitualment més cars per un rendiment igual o inferior al normal. És el cas típic dels treballs o de les hores extraordinàries del personal.

És el cas típic dels treballs o de les hores extraordinàries del personal.



Important

És especialment important tenir presents les possibilitats d'actuació esmentades en els punts anteriors, en el cas de desequilibris entre els recursos disponibles i els terminis del projecte, quan l'execució d'aquest projecte s'ha encarregat a un agent extern.

El responsable del projecte per part de l'Administració ha de vetllar perquè el subministrador extern del producte o servei no faci unilateralment els ajustaments de la programació.

Al marge del compliment de les condicions contractuals, i de l'exigència de responsabilitats per incompliments que se'n pugui derivar, ha de ser l'Administració contractant qui opti per una de les possibles alternatives (alteracions de l'abast, qualitat, termini o pressupost) del projecte, a proposta del responsable del projecte, i ha de tenir en compte tant com sigui possible la preservació dels objectius del projecte i de les especificacions d'execució.

Per treballar aquest tipus de problemes d'assignació de recursos, s'utilitza el *diagrama de càrregues*:

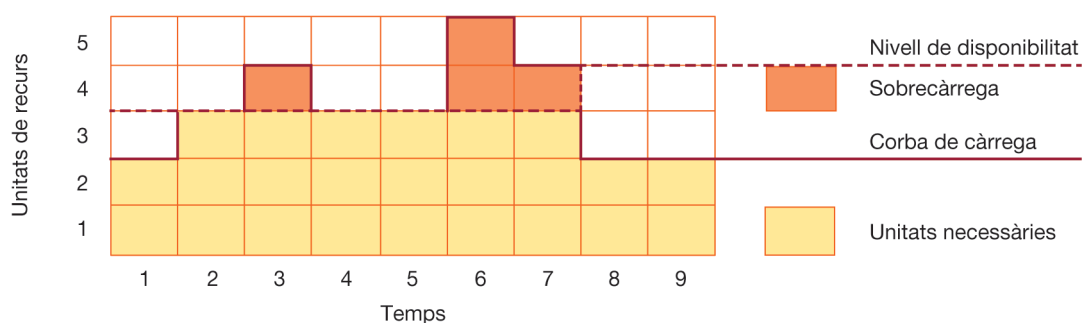


Diagrama 2: Diagrama de càrregues

El diagrama de càrregues ens indica, per a un recurs concret que cal aplicar a un projecte:

- El nivell de disponibilitat d'aquest recurs durant el temps.
- Les unitats de recurs necessàries en cada moment, que dibuixen la corba de càrrega.
- Les sobrecàrregues que es produeixen en moments concrets.

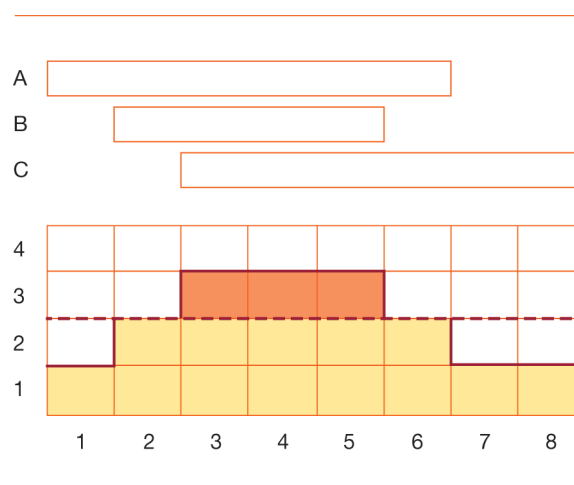
A la pràctica, quan es fa la programació del projecte, és freqüent assignar els recursos disponibles a les tasques amb caràcter previ, la qual cosa estableix la durada de cada tasca en funció d'aquests recursos, i a continuació es crea el calendari tenint en compte els lligams temporals. En cas que el resultat no sigui acceptable, per exemple, perquè s'han produït demores en el conjunt del projecte més enllà del límit tolerable, és quan es replanteja la distribució dels recursos.

1.1.1. Exemple de problema de compatibilitat de recursos

S'han de desenvolupar quatre tasques, amb els inicis i durades que indica el quadre següent:

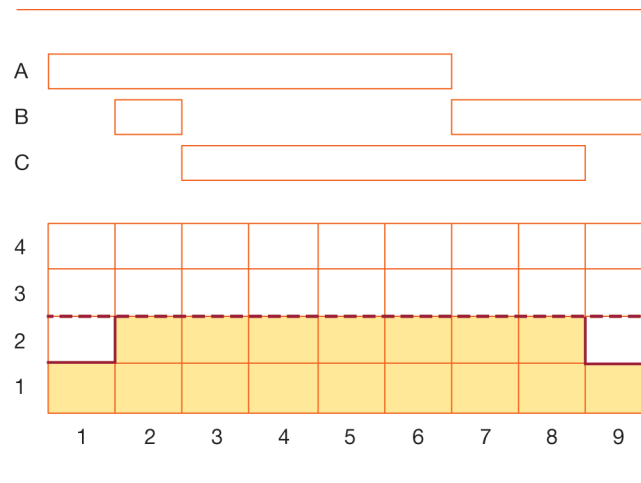
Tasques	Inici	Dies
A	1	6
B	2	4
C	3	6

Cada tasca necessita 1 unitat de recurs per dia, mentre que la disponibilitat del recurs en qüestió és de 2 unitats per dia, amb la qual cosa el gràfic de Gantt simplificat i el diagrama de càrregues del projecte, per a aquest recurs, és el següent:

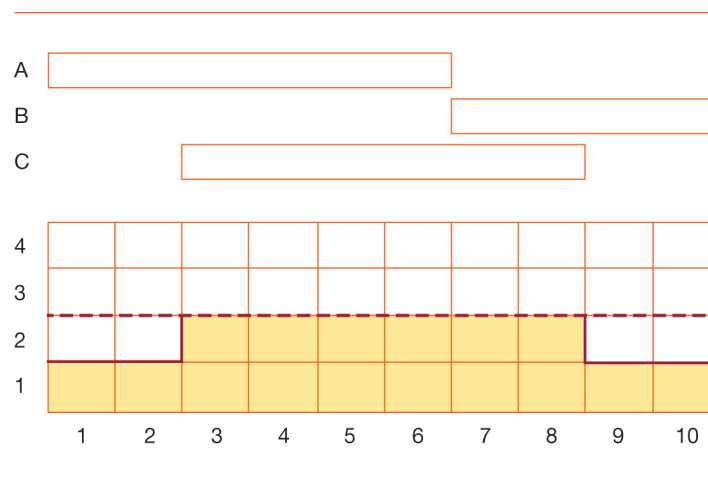


La corba de càrrega ens mostra que es produeix una sobrecàrrega d'una unitat de recurs els dies 3, 4 i 5 del projecte, per la qual cosa no és possible executar simultàniament les tres tasques aquests dies, tret que es pugui disposar de recursos addicionals, situació que suposaria probablement un increment del cost del projecte.

Per evitar aquesta sobrecàrrega, una alternativa pot ser fragmentar la tasca B, executant el treball de tres jornades una vegada acabada la tasca A. Aquesta opció provocaria una demora d'un dia en el total del projecte.



Si no fos possible fragmentar la tasca B, cal demorar-ne el començament fins a haver completat la tasca A. En aquest cas, el projecte s'allarga en conjunt dos dies:

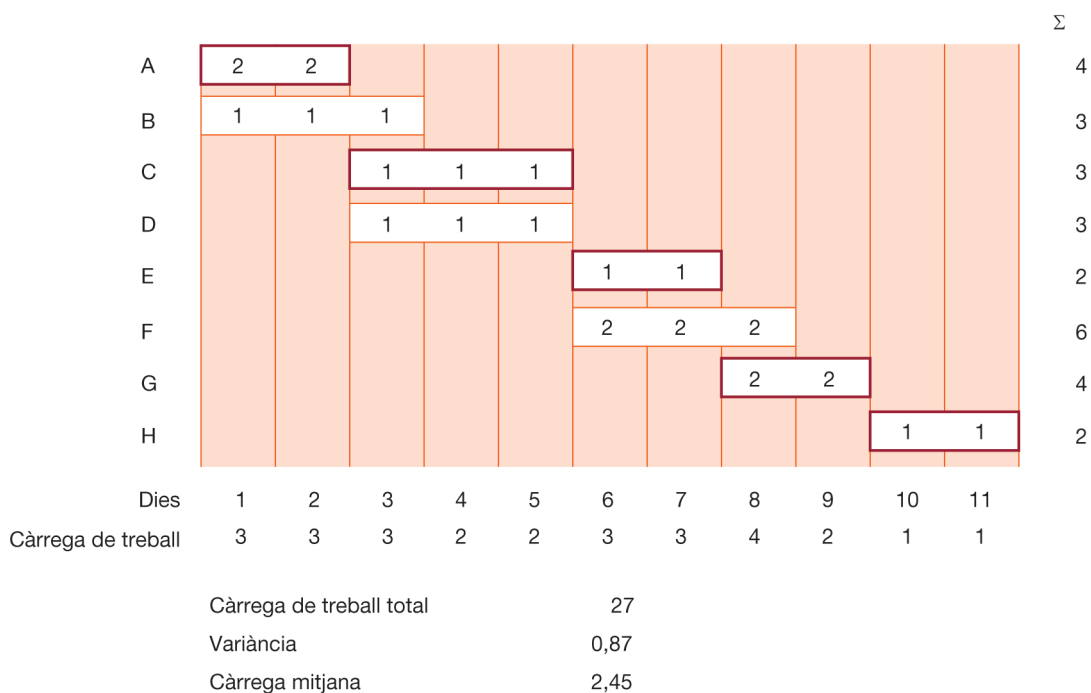


1.1.2. Exemple de problema d'equilibri de recursos

S'ha de desenvolupar un projecte amb el següent desglossament de tasques i necessitat de dedicació de personal per executar-les:

Tasques	Precedents	Dies	Persones dedicades per dia
A		2	2
B		3	1
C	A	3	1
D	A	3	1
E	B, C	2	1
F	B, C	3	2
G	E	2	2
H	F, G	2	1

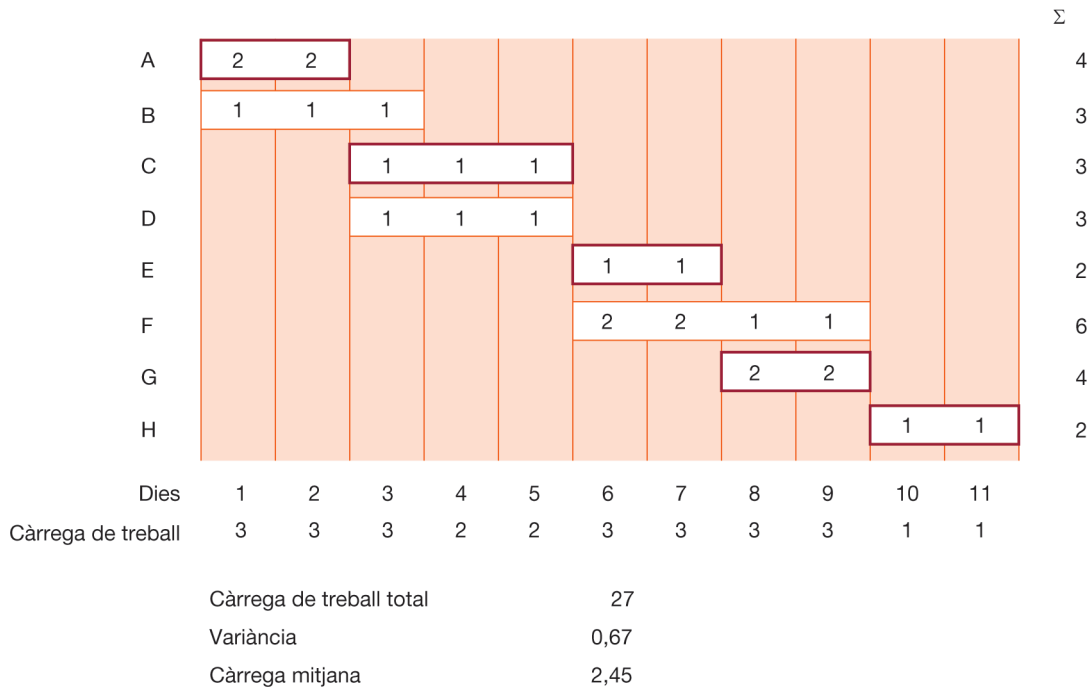
La programació de les tasques, mostrada en un gràfic de Gantt simplificat, juntament amb el recompte de la càrrega de treball diària, és la següent:



S'observa que la distribució diària de la càrrega de treball necessària per executar el projecte és força irregular, com indica la variància de 0,87.

Essent la càrrega de treball mitjà de 2,45, és interessant una altra programació, aprofitant el marge de les tasques no crítiques (B, D i F), per acostar la distribució diària a aquest valor mitjà.

Vegem-ne una opció, sense alterar el camí crític, allargant l'execució de la tasca F en un dia:



S'observa que amb aquesta nova programació la variància s'ha reduït fins al 0,67, la qual cosa indica una distribució més regular de la càrrega de treball.

L'anivellament de recursos pretén actuar sobre les tasques no crítiques per equilibrar tant com sigui possible la distribució en el temps d'aquests recursos, sense alterar la durada mínima del projecte.

La situació ideal és una càrrega de treball distribuïda diàriament que coincideixi amb la càrrega mitjana; no cal dir que aquesta situació és pràcticament impossible d'assolir en projectes complexos. L'objectiu és aproximar la variància de la sèrie de càrregues diàries de treball a zero tant com sigui possible.

1.1.3. La productivitat dels recursos

Com ja hem comentat, és important considerar si la disponibilitat al 100% d'un recurs durant un període i per a unes tasques determinades equival al fet que aquest recurs sigui 100% productiu en la mateixa situació.

Molt freqüentment, la situació no és aquesta, sinó que la productivitat d'alguns recursos és decreixent amb el temps d'utilització. Això és particularment observable en el cas dels recursos extraordinaris.



Important

La situació de productivitat decreixent amb el temps és típica d'un dels recursos més freqüentment emprats a l'Administració: el treball personal.

Alguns estudis realitzats en entorns de treball industrial indiquen que només és productiu el 80% del temps de treball humà; el 20% restant es dedica a tasques no directament productives: descans, esperes, demores, etc., o bé és víctima de la reducció progressiva de la productivitat per efecte del cansament i la fatiga al llarg de la jornada laboral.

En el cas de la prestació de serveis, l'administració i l'economia del coneixement, hi ha experts que redueixen el temps productiu real de la jornada de treball fins al 50%, per l'efecte d'activitats com desplaçaments, reunions, formació, treball burocràtic no vinculat a processos operatius o projectes, atenció a ciutadans i a responsables electes, interrupcions diverses.

Una bona programació ha de tenir en compte la disponibilitat real de temps de treball productiu, no només la disponibilitat material del recurs, si vol evitar que el control posterior ens posi de manifest retards difícilment recuperables i notables increments de costos.

Una programació idealista, pel fet de ser poc fiable, pot ser pitjor que no tenir-ne cap.

UNITAT 2. EL PRESSUPOST DEL PROJECTE

2.1. ALGUNS ASPECTES SOBRE EL PRESSUPOST DEL PROJECTE



Definició

El pressupost del projecte és el document que recull les despeses que es preveu que originarà l'execució d'aquest projecte, sobretot a partir del cost dels recursos que s'han programat, i els ingressos que el finançaran.

El grau de compliment del pressupost és un referent habitual per a la mesura de l'èxit o fracàs del projecte, ja que un dels objectius de la gestió del projecte és que s'executi amb la màxima *eficiència*, és a dir, obtenint els resultats esperats amb els recursos mínims necessaris.



Reflexioneu

Si bé la pretensió d'eficiència és comuna a qualsevol projecte, en el cas de l'Administració pública, s'ha de recordar que els recursos necessaris provenen de la ciutadania, per la qual cosa l'interès d'una gestió correcta no és particular, sinó públic.

Així, doncs, és necessari disposar del pressupost del projecte per:

- Conèixer els recursos econòmics disponibles i les fonts de finançament del projecte.
- Controlar la utilització d'aquests recursos i la materialització del finançament, per detectar a temps possibles desviacions i actuar de la forma necessària (per exemple, replantejant la programació del projecte).
- Avaluar l'execució econòmica i financera del projecte, quan s'hagi acabat aquest projecte (fase de tancament), i treure'n els aprenentatges corresponents de cara a projectes futurs i al desenvolupament de l'organització mateixa.
- Donar compte de la gestió econòmica i financera del projecte a les parts interessades que calgui, i en particular, a l'òrgan de govern que va fer l'encàrrec i, si escau, a la ciutadania.

El pressupost del projecte s'estructura com segueix:

1. **Despeses**, és a dir, en què es gastaran els fons disponibles. Per analogia amb els pressupostos de les entitats locals, s'agrupen en el capítols següents:
 - Capítol 1. Despeses de personal.
 - Capítol 2. Despeses corrents en béns i serveis.

- Capítol 3. Despeses financeres.
 - Capítol 4. Transferències corrents.
 - Capítol 6. Inversions reals.
 - Capítol 7. Transferències de capital.
 - Capítol 8. Actius financers.
 - Capítol 9. Passius financers.
2. **Ingressos**, és a dir, com es finançarà el projecte. En aquest cas, cal distingir els ingressos directes que es produiran com a resultat de l'execució del projecte, com ara l'obtenció d'una subvenció (transferència corrent) o la venda d'un terreny (alienació d'inversions reals), del finançament del projecte a partir del pressupost de l'administració que l'impulsa. Així, es proposa la classificació següent:
- **Ingressos directes.** Se n'exclouen els derivats dels impostos directes (capítol 1) i indirectes (capítol 2). Els més freqüents són aquests:
 - Capítol 3. Taxes, preus públics i altres ingressos.
 - Capítol 4. Transferències corrents.
 - Capítol 5. Ingressos patrimonials.
 - Capítol 6. Alienació d'inversions reals.
 - Capítol 7. Transferències de capital.
 - Capítol 8. Actius financers.
 - Capítol 9. Passius financers.
 - **Aportació de l'administració impulsora.**



Reflexioneu

L'Ajuntament de Vilaclaus té en el seu pressupost el programa 335.01, d'arts escèniques, amb les següents previsions de despeses i d'ingressos:

	Despeses		Ingressos
Capítol 1	34.080,00 €	Capítol 3	25.000,00 €
Capítol 2	67.090,00 €	Capítol 4	84.000,00 €
Capítol 4	14.000,00 €		
Suma	115.170,00 €	Suma	109.000,00 €

Com s'observa, aquest programa és deficitari en 6.170,00 €, que han de ser finançats amb ingressos no imputables directament a aquesta actuació.

El programa 335, d'arts escèniques, comprèn la realització de diverses activitats durant l'any: un cicle de teatre infantil, unes subvencions a entitats de teatre i dansa aficionat i l'organització d'un festival de circ. Aquesta darrera activitat és tractada, per la singularitat que té, com un projecte, i el resum del pressupost, que s'inclou en el del programa, és el que segueix:

	Despeses		Ingressos
Capítol 1	20.500,00 €	Ingressos propis	50.500,000 €
Capítol 2	40.250,00 €	- Capítol 3	12.500,00 €
		- Capítol 4	38.000,00 €
		Aportació municipal	10.250,00 €
Suma	60.750,000 €	Suma	60.750,000 €

El projecte preveu despeses de personal (capítol 1) i d'adquisició de béns i serveis (capítol 2), i ingressos per venda d'entrades (preu públic, capítol 3) i per subvencions al festival per part d'altres administracions (capítol 4). Amb tot, és també deficitari en 10.250,00 €, que han de ser aportats per l'Ajuntament gràcies a ingressos municipals generals.



Important

Normalment, un projecte rares vegades s'autofinançarà, tret d'alguns casos específics d'inversions. El més freqüent és que sempre hi hagi una aportació neta de fons procedents del pressupost general de l'administració impulsora que no corresponen específicament al projecte, sinó a ingressos generals, com ara els impostos o determinades taxes.

2.2. ELS COSTOS DEL PROJECTE

En el model de pressupost que s'ha explicat en l'apartat anterior, es recullen només els **costos directes**, és a dir, les despeses directament imputables al projecte. En la majoria de casos, però, aquestes despeses directes no són les úniques que fan possible l'execució del projecte: el més habitual és que per desenvolupar-lo calgui incórrer també en **costos indirectes**.



Important

Els costos indirectes imputables a un projecte són les despeses generals de l'organització de les quals es beneficia el projecte i que no es desglossen en el pressupost per imputar-les a programes i projectes concrets.

Per exemple, el personal que forma part de l'equip del projecte cobra el sou cada mes gràcies al treball del departament de recursos humans, amb la qual cosa una part de les despeses de personal d'aquest departament són indirectament imputables al projecte.

Passa el mateix amb altres despeses de personal (com ara l'assessoria jurídica, els serveis econòmics i informàtics, o la consergeria), els subministraments i la neteja de les dependències on treballa l'equip del projecte (si no és possible desglossar-les), despeses financeres de l'entitat i altres de similars.

Entre els **costos directes** més freqüents, hi trobem:

1. **Cost directe del treball.** En el pressupost apareix en el capítol 1. Per cada tasca del projecte es calculen les hores (o una altra unitat adequada) programades per a cada treballador, que multiplicades per una taxa o tarifa horària proporcionen el cost d'aquest treballador en la tasca considerada. Sumant el cost de cada treballador, s'obté el de la tasca, i sumant el de totes les tasques, el pressupost de personal del projecte.



Important

A les administracions, amb l'excepció feta de les obres, el cost directe més important és el del personal.

2. **Cost directe de compres i contractacions.** En el pressupost apareix en el capítol 2. Correspon a l'adquisició de materials, lloguer d'equipaments, contractació de serveis externs, etc.
 - a. **Cost d'equipaments.** Correspon al lloguer de terrenys, edificis, maquinària, eines, vehicles, etc., per al període en què s'utilitzaran en el projecte.
 - b. **Cost de materials.** Per cada tasca, es multiplica la quantitat de cada material emprada pel preu unitari que té. Sumant els costos de tots els materials per totes les tasques, s'obté el cost de materials de tot el projecte.

- c. **Cost de subministraments.** Correspon al cost dels subministraments d'energia, aigua, comunicacions, etc., sempre que pugui desglossar-se per imputar-se directament al projecte. En cas contrari, s'ha de tractar com un cost indirecte.
 - d. **Cost de serveis externs.** És el cost dels treballs contractats externament per realitzar tasques del projecte. S'imputa el preu del contracte corresponent a aquestes tasques.
 - e. **Costos diversos.** Per exemple, publicitat, difusió, publicacions i protocol, també sempre que corresponguin a treballs realitzats per al projecte.
3. **Cost de transferències corrents.** En el pressupost apareix en el capítol 4. No és tan freqüent com els anteriors, però a vegades els projectes preveuen l'atorgament de subvencions a entitats o persones físiques, fruit de l'execució del projecte.

Quant als **costos indirectes**, destaquen els següents:

1. **Despeses de personal generals.** Són els costos indirectes derivats de l'ús de l'estructura organitzativa general (alcaldia i òrgans de govern, secretaria, intervenció, serveis jurídics i econòmics, contractació, informàtica, recursos humans, etc.) per donar suport al projecte.
2. **Altres despeses generals.** Corresponen als costos de subministraments i de compra de béns i serveis externs que no és possible desagregar per imputar-los directament al projecte. També pot incloure despeses financeres generals de l'organització (capítol 3 del pressupost de despeses).

En molts casos, els costos indirectes es determinen com un percentatge del cost total del projecte, que pot oscil·lar entre el 10% i el 15%.

Una forma més acurada, tot i que també convencional, de calcular aquestes despeses indirectes és determinar quin és el pes relatiu del pressupost de despeses del projecte respecte del pressupost de despeses corrents total de l'organització, i aplicar el percentatge resultant a les aplicacions pressupostàries de despeses generals.



Continuant amb l'exemple de l'Ajuntament de Vilaclaus i del seu festival de circ, sabem que el pressupost ordinari de despeses de l'Ajuntament és de 13.450.00,00 €.

Com que el pressupost de despeses del projecte del festival de circ és de 60.750,00 €, aquesta xifra representa un 0,45% del pressupost ordinari de despeses.

Tenint present aquest percentatge, l'aplicació a les despeses generals de l'Ajuntament que es poden aplicar indirectament al projecte és la següent:

Concepte	Despesa	Cost aplicable al projecte (despesa × 0,45%)
Despeses generals de personal (capítol 1)	1.319.105,48 €	5.958,04 €
Subministraments, béns i serveis generals (capítol 2)	893.328,54 €	4.034,92 €

Concepte	Despesa	Cost aplicable al projecte (despesa × 0,45%)
Despeses financeres generals (capítol 3)	305.362,83 €	1.379,24 €
Cost indirecte total		11.372,2 000 €

Per tant, es poden imputar com a costos indirectes del projecte 11.372,20 €, que representen un 15,77% del cost total del projecte, que és de 72.122,21 €.

Finalment, en molts projectes es considera una partida de despesa corresponent a un *fons de reserva* per imprevistos. En projectes amb un baix nivell d'incertesa, aquest fons es calcula com una xifra entre un 5% i un 10% del cost total del projecte.



Atenció!

Mentre hi ha qui creu necessari preveure aquesta partida de despesa en el pressupost del projecte, perquè reflecteix la realitat de les desviacions habituals que acostumen a donar-se en l'execució dels projectes, hi ha qui es manifesta en contra de tenir en compte aquestes despeses imprevistes perquè acaben transformant-se en una bossa de despeses diverses que s'acaba consumint i no sempre és imprescindible.

2.3. CONTROLAR EL PRESSUPOST DEL PROJECTE

Si el pressupost d'un projecte és la traducció a dades econòmiques i financeres de la utilització de recursos que s'ha programat, una forma pràctica de controlar l'ús dels recursos del projecte és controlar-ne el pressupost.



Important

En el cas de molts projectes de l'Administració, amb l'excepció feta dels que comporten grans inversions (obres públiques, nous equipaments...), com que els principals conceptes de despesa són el treball de personal propi (capítol 1), l'adquisició de béns o serveis (capítol 2) i els costos indirectes, pot ser més fàcil i eficient controlar l'execució del pressupost que el consum de recursos.

Per exemple, pot ser més pràctic i útil controlar el cost mensual del personal assignat a l'equip, que la dedicació en hores imputables a tasques concretes d'aquest mateix equip.

No obstant això, cal tenir en compte que amb aquest enfocament probablement es perdrà la visió de detall del consum de recursos per a tasques específiques.

Per fer un control efectiu del pressupost s'ha de tenir en compte el següent:

1. Fer un seguiment periòdic (monitoratge) del pressupost, d'acord amb la programació temporal del projecte. Si el projecte té una durada programada de 2 anys, segurament no serà necessari un control diari, però sí quinzenal o mensual.

2. Analitzar amb detall l'origen de les desviacions pressupostàries.
 - a. Una despesa superior a la prevista pot ser deguda a:
 - un augment del cost unitari dels recursos;
 - un consum de recursos superior al previst, que al seu torn es pot originar en un error en les estimacions de recursos necessaris per a les tasques, o en una execució de les tasques més ràpida del que s'havia programat.
 - b. Una despesa inferior a la prevista pot tenir l'origen en:
 - una reducció del cost unitari dels recursos aplicats;
 - un consum de recursos inferior al previst, que novament pot ser fruit d'una estimació errònia durant la planificació i la programació, o de factors temporals, per un retard en l'execució de les tasques.
3. Quan les desviacions pressupostàries no són temporals, sinó que són fruit de canvis en els costos unitaris, o de modificacions en les estimacions, s'han d'extrapol·lar a la resta de pressupost per executar, per obtenir un pressupost actualitzat.
 - a. Quan les desviacions són negatives es poden buscar recursos addicionals o cal replantejar-se l'abast o la qualitat del projecte.
 - b. Quan les desviacions són positives, és possible alliberar recursos per a altres projectes.

En tot cas, és important no esperar el tancament del projecte per actualitzar el pressupost, ja que en aquest cas no hi haurà marge de maniobra.

Resum

Amb aquest mòdul, hem pogut treballar dos aspectes concrets de la programació d'un projecte, que tenen molta rellevància: l'assignació de recursos i el pressupost.

La primera unitat ha estat dedicada a l'objectiu d'aprendre a assignar els recursos necessaris a les tasques del projecte, de la forma més eficient possible. Hem revisat els problemes derivats de l'ús dels recursos quan aquests recursos són limitats i també els referents a intentar que la programació optimitzi la utilització d'aquests recursos. Per això, hem utilitzat els diagrames de càrregues de recursos.

La segona unitat l'hem dedicat al tema del pressupost del projecte. Hem revisat els conceptes vinculats al pressupost i hem examinat més detalladament alguns aspectes relatius als costos imputables al projecte, com la forma d'imputar costos generals indirectes de l'organització a un projecte concret.

Per acabar, hem vist com s'ha de fer el control del pressupost del projecte i com s'ha d'actuar en cas que es produeixin desviacions.

Glossari

cost directe

Cost que es pot assignar objectivament a un projecte concret.

cost indirecte

Cost que es necessita per a un projecte però que no es pot determinar en quina mesura exacta. Per assignar un cost indirecte a un projecte cal utilitzar un mètode de càlcul lògic.

diagrama de càrregues

Representació gràfica de la distribució temporal de les unitats d'uns recursos necessaris per a la realització d'un projecte, i de la disponibilitat d'aquests recursos.

lligams acumulatius

Relacions entre tasques d'un projecte que depenen de l'assignació de recursos limitats.

pressupost

Relació de les despeses i dels ingressos que es preveuen per a un projecte.

productivitat

Capacitat que té un recurs de produir un resultat.

recursos

Bé que cal per executar una tasca i que es pot mesurar en unitats físiques.

Referències bibliogràfiques

Bautista Valhondo, Joaquim i altres (1998). *Gestió de projectes*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.

Davidson Frame, J. (1999). *La dirección de proyectos en las organizaciones. Cómo utilizar bien el tiempo, las técnicas y la gente*. Barcelona: Granica.

Davidson Frame, J. (2001). *La nueva dirección de proyecto*. Barcelona: Granica.

Diversos autors (1996). *Project Management Manual*. Cambridge: Harvard Business School.

Diversos autors (2000). *Dirección, gestión y organización de proyectos*. València: Universitat Politècnica de València ("Cuadernos de Ingeniería de Proyectos", III).

Diversos autors (2003). *UNE 66916:2003 Sistemas de gestión de la calidad. Directrices para la gestión de la calidad en los proyectos*. Madrid: AENOR.

Diversos autors (2004). *Guía de los fundamentos de la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) (3a. edició)*. Newton Square: Project Management Institute (PMI).

Drudis, Antonio (1999). *Gestión de proyectos. Cómo organizarlos, planificarlos y dirigirlos*. Barcelona: Gestión 2000.

Heerkens, Gary R. (2002). *Gestión de proyectos. Defina un proyecto, seleccione un equipo, mantenga el control*. Madrid: McGraw-Hill.

Lewis, James P. (2000). *The Project Manager's Desk Reference (2a. edició)*. Boston: McGraw-Hill.

Lewis, James P. (2007). *Fundamentals of Project Management (3a. edició)*. Nova York: Amacom.


Nokes, Sebastian (2006). *La guía definitiva de la gestión de proyectos*. Madrid: Prentice Hall.

Peñara Brand, Jaime (1991). *Dirección y gestión de proyectos*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

Serer Figueroa, Marcos (2001). *Gestión integrada de proyectos*. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya.

Annexos

ANNEX 1. PRESSUPOST DEL PROJECTE

 Ajuntament de Vilaclaus	Formulari	Codi: FOR007-201
	Pressupost del projecte	Data: 19/10/2010
		Pàgina: 1/2

1. Identificació del projecte

<i>Codi</i> 201	<i>Nom del projecte</i> Realització del Certamen de Teatre Clàssic		
<i>Nom del responsable tècnic</i> Gonfaus Lope, Joana		<i>Lloc de treball del responsable tècnic</i> Cap de Departament de Cultura	
<i>Nom del responsable electe</i> Williamson Pi, Eudald		<i>Càrrec del responsable electe</i> Regidor de Cultura	

2. Despeses del projecte

(Cal indicar les despeses del projecte, segons la naturalesa que tinguin)

Concepte	Aplicació o partida pressupostària	Previsió	Executat	Diferència
Personal d'organització	2010.CU.335.130	28.928,00 €		
Personal tècnic	2010.MA.335.130	12.350,00 €		
Contractació de companyies i artistes	2010.CU.335.227	156.000,00 €		
Contractació de tècnics	2010.CU.335.227	14.600,00 €		
Lloguer del teatre	2010.CU.335.202	25.000,00 €		
Promoció, publicitat i difusió	2010.CU.335.226	8.960,00 €		
Viatges, allotjaments i mantenició	2010.CU.335.233	4.820,00 €		
Altres despeses	2010.CU.335.226	7.520,00 €		
Total		258.178,00 €		

3. Finançament del projecte

(Cal indicar les fonts de finançament del projecte)

Concepte	Previsió	Executat	Diferència
Finançament municipal	100.378,00 €		
Subvencions	105.000,00 €		
– Generalitat de Catalunya	45.000,00 €		
– Diputació de Barcelona	35.000,00 €		
– Ministeri de Cultura	25.000,00 €		

3. Finançament del projecte <small>(Cal indicar les fonts de finançament del projecte)</small>			
Patrocinadors privats (donatius)	28.000,00 €		
Venda d'entrades	24.800,00 €		
Total	258.178,00 €		

4. Observacions

	<i>Elaborat per</i>	<i>Revisat per</i>	<i>Aprovat per</i>
<i>Nom i cognoms</i>	Joana Gonfaus Lope		Eudald Williamson Pi
<i>Lloc de treball o càrrec</i>	Cap del Departament de Cultura		Regidor de Cultura
<i>Data</i>	18/10/2010		19/10/2010
<i>Signatura</i>			