

# Gestió de Projectes

PAC2  
Gener 2020

## **Exercici 2**

### **Mòdul 9. Enfocaments predictius i adaptatius en la gestió de projectes**

Es demana que descriviu dos projectes (reals o inventats), que resultin adients per a un enfocament predictiu i per a un enfocament Agile. Per a cadascun dels projectes, completa de manera detallada la següent informació:

#### **Enfocament predictiu**

##### **a) Nom de projecte**

Construcció d'un nou forn en una planta de producció de vidre

##### **b) Propòsit i objectius de el projecte.**

###### Propòsit del projecte

- 1) L'actual forn va ser construït l'any 2008 i ha operat sense cap incidència ni parada important per reparació fins a l'actualitat..
- 2) La vida útil mitjana d'un forn és de 12 anys.
- 3) En l'últim any s'han detectat anomalies en l'estructura del forn que han repercutit negativament en la qualitat del vidre produït.
- 4) La nova construcció d'un forn eliminaria els problemes en l'estructura i els problemes de qualitat i permetria continuar operant amb normalitat en la planta de producció durant els pròxims 12 anys.

###### Objectius del projecte

- Construir un nou forn de producció de vidre, amb capacitat de 520Tn/dia.
- Incorporar al nou forn noves tecnologies que permetin una operació més eficient i amb el menor impacte mediambiental.

###### *Factors crítics d'èxit del projecte*

- Posar en funcionament el forn abans del Febrer del 2021.

##### **c) Complexitat del projecte (incertesa, arquitectura, tecnologia, etc., nº d'interessats, nº de proveïdors).**

La complexitat del projecte rau en els següents factors:

- **Incertesa:** En aquest projecte les incerteses han de ser mínimes ja que hi ha una àmplia etapa d'estudi i planificació del projecte. No obstant, la incertesa més gran i que cal analitzar durant l'execució del projecte és la següent:

- **Terminis:** Qualsevol modificació en la planificació alteraria els terminis del projecte. Donat el volum de vidre que un forn pot produir en un dia, una desviació en el calendari de la posada en marxa podria arribar a generar greus pèrdues. Per aquest motiu es clau detectar i limitar les desviacions de la planificació.
- **Tecnologia:** la tecnologia utilitzada per a l'elaboració del projecte és complexa i específica. Es necessària la participació de personal especialitzat per a poder-la aplicar correctament.
- **Nº d'interessats:** Hi ha un gran nombre d'interessats en el projecte: la gerència de l'empresa, els treballadors, els clients (qui compra les ampolles de vidre).
- **Nº de proveïdors:** en aquest projecte hi ha involucrats un gran número de proveïdors degut a la complexitat tècnica i al gran nombre de recursos que s'utilitzen (tècnics i humans). S'estimen més de 25 proveïdors.

#### **d) Descripció de l'entorn del projecte.**

El projecte es desenvolupa en un entorn econòmic favorable per a l'empresa ja que ha obtingut resultats molt positius en els últims exercicis econòmics.

En el temps establert de l'elaboració del projecte hi ha una estabilitat en els conflictes socials ocorreguts anteriorment en l'empresa i no suposen un risc.

En quant als factors ecològics cal considerar la proximitat del riu Ter.

No s'observen riscos en quan a l'entorn polític.

Pel que fa a la competència s'ha detectat com també estan en procés de construcció d'un nou forn en una de les seves instal·lacions i per tant també veuran afectada la seva productivitat. A més a més, s'han establert pactes comercials amb els clients per a minimitzar el temps de parada de producció de la fàbrica.

#### **e) Riscos principals del projecte (han d'indicar-se tres, i justificar-los).**

- Que la construcció de l'estructura del forn s'endarrereixi més del que s'havia previst en el calendari i que no es pugui posar en marxa en el període definit.
- Que no es disposi del material necessari per a la construcció en les dates establertes en la planificació i suposi una modificació de la mateixa, i podria provocar un endarreriment de la posada en marxa.
- Que la utilització de materials no previstos incrementi el pressupost de manera considerable i sobrepassi les estimacions inicials i n'incrementi el cost final del projecte.

#### **f) Descripció del lliurable final.**

El lliurable és el nou forn construït i operatiu en la planta de producció de vidre i que compleix els requeriments tècnics determinats en l'inici del projecte.

**g) Aproximació inicial de l'abast, cost i temps (si aplica).**

**Abast:** Es tracta de construir un forn de producció de vidre que permeti produir 520Tn/dia. Inclou l'enderrocament del forn anterior i l'estructura acompanyant, la neteja de les instal·lacions i la construcció també dels elements estructurals i de suport al nou forn. El projecte també implica la instal·lació d'elements tecnològics que en permetin el seu control i en facilitin la seva operació. També consta de la seva posada en marxa quan els punts anteriors s'hagin dut a terme.

**Cost:** s'estima un cost total de 2.5M€

**Temps:** la durada del projecte és de 14 mesos

**h) Mètode de gestió suggerit i per què.**

Es suggereix un mètode predictiu ja que la construcció d'un nou forn és un projecte que té les característiques típiques d'un projecte amb mètode predictiu:

- La planificació és clau i s'ha de detallar molt per a què la construcció del forn sigui un èxit.
- De la planificació al lliurament final transcorren uns mesos.
- La documentació en l'inici amb tots els requisits i la que es va generant és completa i clau per a poder desenvolupar el projecte.
- El que s'espera del projecte queda molt detallat en les etapes inicials i els canvis que es poden originar durant el desenvolupament del projecte no afecten de manera important el producte final.

## Enfocament àgil

### **a. Nom de projecte**

Desenvolupament del nou software per al control de procés en una fàbrica d'elaboració de pastissos

### **b. Propòsit i objectius de el projecte.**

#### Propòsit del projecte

- 1- La recent ampliació de la fàbrica de producció de pastissos comporta un augment de la producció del 420%.
- 2- En l'ampliació de la fàbrica no es va tenir en compte la introducció de nous elements tecnològics que permetin un control automatitzat i a temps real de la producció. Aquest es realitza de manera manual.
- 3- Un nou equip IT s'ha creat a l'empresa amb el principal propòsit d'automatitzar tota la producció.
- 4- No hi ha precedents de creació cap software en les diferents empreses de la companyia.

#### Objectius del projecte

- Desenvolupar un software que permeti el control total del procés: des de la introducció de matèries primeres fins al producte final.

### **5- Complexitat del projecte (incertesa, arquitectura, tecnologia, etc., nº d'interessats, nº de proveïdors).**

La complexitat del projecte rau en els següents factors:

- **Incertesa:** La incertesa rau en el fet que no existeixen precedents i per tant, s'ha fet una estimació dels terminis per a la realització del projecte així com del pressupost necessari.
- **Tecnologia:** la tecnologia utilitzada per a l'elaboració del projecte és coneguda per l'equip expert de fàbrica i no presenta grans complexitats en l'aplicació.
- **Nº d'interessats:** Els principals interessats són els treballadors de l'empresa de fabricació de pastissos (100 persones).
- **Nº de proveïdors:** els proveïdors del projecte són interns (l'equip IT) així com empreses que subministren material necessari per al control remot (senyors, cables, etc.)

### **6- Descripció de l'entorn del projecte.**

El projecte es desenvolupa en un entorn econòmic favorable per a l'empresa ja que s'ha obtingut el finançament necessari per a poder dur a terme el projecte.

Ara bé, cal considerar que els treballadors de la fàbrica tenen una antiguitat mitjana de més de 20 anys, amb 45 anys d'edat mitjana i que es poden mostrar reticents als canvis que es puguin realitzar.

### **7- Riscos principals del projecte (han d'indicar-se tres, i justificar-los).**

- Que el producte final no s'adapti a les necessitats del treballadors ni de l'empresa.
- Que els treballadors no sàpiguin utilitzar el software creat.
- Que hi hagi algun problema de subministrament de material per part d'algun dels proveïdors.

La metodologia escollida minimitza molt el riscs del projecte. I tan bon punt apareguin s'actuarà per mitigar-los.

#### 8- Descripció del lliurable final.

El lliurable és un software que permet, a temps real:

- Control d'estocks de la matèria prima
- Dosificació de la matèria prima
- Seguiment de la traçabilitat d'un producte
- Control de pèrdues de procés (rebutjos, caigudes de producte, fugues de material)
- Establiment de temps de cocció i condicions en el procés
- Control (quantitat) del producte final
- Seguiment del rendiment
- Registre de controls de qualitat
- Registre i seguiment d'incidències del procés (avaries)
- Elaboració d'informes personalitzats de la informació de les produccions
- Cerca i obtenció de dades de produccions passades

#### 9- Aproximació inicial de l'abast, cost i temps (si aplica).

**Abast:** Es tracta de construir un programa complet de control de procés (tal i com es descriu en el punt anterior). El projecte també implica la instal·lació d'elements tecnològics que permetin realitzar totes les funcionalitats, així com la instal·lació d'ordinadors en diferents llocs de treball on visualitzar el programa. A més a més, inclou la part de formació i seguiment del programa una vegada instal·lat.

**Cost:** S'estima un cost total de 250.000€

**Temps:** La durada del projecte s'estima en 6 mesos

#### 10- Mètode de gestió suggerit i per què.

Es suggereix un mètode àgil, específicament l'SCRUM, perquè

- L'equip IT treballa directament amb el client (intern, en aquest cas): equip de producció i representants de treballadors
- Dins de l'equip de projecte hi ha subequips que tenen diferents responsabilitats i que treballen de manera paral·lela en el projecte (codificació, disseny, etc.). Aquests equips estarien liderats per l'*Scrum master* i serien equips *Scrum*.
- El fet de treballar amb *sprint* i entregar cada 15 dies un producte al client afavoreix el progrés del projecte i poder adaptar-se a les necessitats del client.
- En un projecte d'aquest tipus els requisits poden canviar a mesura que es desenvolupa el projecte. En l'exemple s'ha suposat que no hi ha precedents d'un tipus de software similar en les fàbriques de la companyia i per tant, l'abast inicial podria ser modificat a mesura que avança el projecte.
- Com que l'abast, en principi, es bastant ampli, les iteracions permeten veure com avança el desenvolupament del projecte.
- El desenvolupament està centrat en l'usuari.