

GESTIÓ DE PROJECTES (GEP)

Guia de l'assignatura.

1. Introducció

Quan un estudiant s'enfronta per primer cop a la realització del seu Treball Final de Grau (TFG), s'espera que ho faci utilitzant un enfocament proper a la direcció de projectes. Un gestor, gerent, director o líder d'un projecte és la persona que té la responsabilitat total del plantejament, disseny i l'execució encertada de qualsevol projecte. Aquest epígraf s'utilitza a la indústria de la construcció, l'arquitectura, el desenvolupament de *software* i en les diverses activitats que es basen en la generació o manteniment d'un producte.

El responsable d'un projecte ha de posseir una combinació d'habilitats, incloent una gran capacitat inquisitiva, de detectar problemes sense especificar i de resoldre conflictes interpersonals.

La gestió de projectes, més enllà del que l'alumne aprèn pel fet d'haver cursat algunes assignatures específiques de projectes en diversos àmbits informàtics, és una disciplina que requereix d'una metodologia integradora de totes les àrees que el director de projecte haurà de tenir en compte, tals com l'àrea de gestió de l'abast, la de gestió del temps, la de les persones, l'econòmica i financera, la de la qualitat, la dels contractes, sostenibilitat, medi ambient, etc. Convé, doncs, formar l'enginyer en una metodologia de gestió integral de projectes, per tal de garantir que aquest tingui una visió global del projecte que li permeti aconseguir els objectius marcats en totes les àrees abans esmentades, alhora que faciliti la comunicació entre totes les persones i organitzacions que participen del projecte.

El mòdul de GEP es presenta, així, amb un doble objectiu. En primer lloc, presentar les metodologies i eines que permetin a l'estudiant desenvolupar el seu TFG amb èxit. En segon lloc, oferir a l'alumne una gran base de material bibliogràfic que li possibiliti desenvolupar o, com a mínim, ser conscient de les competències i habilitats que després utilitzarà durant l'exercici de la seva activitat professional. Un enginyer, sigui de l'especialitat que sigui, és una persona amb la funció principal de desenvolupar dissenys i solucions tecnològiques per satisfer necessitats socials, industrials i/o econòmiques. Les estadístiques demostren que degut a la seva àmplia formació, amb el pas dels anys, un enginyer molt probablement no acabarà en l'àrea productiva d'una empresa sinó en la de gestió, per la qual cosa és de vital importància formar als futurs enginyers en aquells àmbits de la gestió que posteriorment se'ls demanarà que posseeixin.

Així doncs, una aportació significativa del mòdul de GEP és la de professionalitzar el seguiment de qualsevol tipus de projecte en base a la seva gestió integral. Aquesta és una aportació de valor, per tal com es recorda que un percentatge significatiu de les hores de realització d'un projecte s'inverteixen exclusivament en la seva pròpia gestió. D'aquesta manera es proposa treballar temes relacionats amb les diferents àrees de gestió i centrar-se en les eines TIC que els poden donar suport en la seva tasca.

2. Metodologia

Aquest mòdul de gestió de projectes està adscrit al departament d'Organització d'Empreses.

Característiques del mòdul:

- Modalitat: A distància amb una sessió presencial informativa.
- Durada: Començament, veure dates a la Guia de GEP a Atenea. Acabament, veure dates a la Guia de GEP a Atenea
- Càrrega lectiva: 3 ECTS (75h de treball de l'estudiant)

La impartició de l'assignatura es durà a terme a través del campus virtual *moodle* ATENEA, on hi ha tot el material de l'assignatura: guia de l'assignatura, transparències, bibliografia, descripció i calendari de lliurament de documents de cada activitat, rúbriques, etc.

Assumint 75h de treball, 37,5h s'haurien de dedicar a l'estudi del material de l'assignatura i a dur a terme les diferents activitats plantejades (lliuraments), mentre que les 37,5h restants són de dedicació personal al TFG. És a dir, l'objectiu és que l'estudiant aprofiti els continguts que va aprenent a GEP per visionar clarament el seu TFG: definir clarament el problema, definir l'abast, justificar l'alternativa de resolució escollida, realitzar una planificació inicial, un pressupost, i un informe de sostenibilitat, així com qualsevol altra documentació que se li pugui requerir.

S'espera que durant aquest període l'alumne elabori tota aquesta documentació, per tal que, quan finalitzi el mòdul, obtingui un document aprofitable com a memòria de TFG, que contingui, treballats a un nivell acceptable, bona part dels aspectes de gestió del seu TFG. Durant la fase de seguiment i final del TFG, l'estudiant haurà de completar els aspectes de gestió i afegir les parts tècniques del TFG.

Durant aquest període serà essencial que l'alumne consensui el "Pla de gestió del projecte" amb el seu director, és a dir, que estableixi un calendari de reunions de control amb qui li dirigeix el TFG, per tal d'assegurar que el document final de GEP està en consonància amb el TFG que es desenvoluparà.

3. Sistema d'avaluació

El sistema d'avaluació consta d'una part formativa i d'una altra sumativa.

3.1. Avaluació formativa

L'avaluació formativa es basa en diferents lliuraments, relacionats amb el contingut exposat. Cada lliurament té associat una rúbrica, disponible a l'ATENEA, que l'alumne haurà de completar fent una auto-avaluació del seu treball i que posteriorment també serà utilitzada pel professor de GEP per avaluar-lo. Aquest *feedback* és de gran importància per tal d'anar millorant la qualitat del document que s'ha de presentar en finalitzar el mòdul.

En concret, hi ha un total de 3 lliuraments, tal i com es detalla a continuació (veure apartat 4, per a la descripció detallada de cada lliurament):

- Lliurament 1: Contextualització i abast
- Lliurament 2: Planificació temporal
- Lliurament 3: Pressupost i sostenibilitat

3.2. Avaluació sumativa

En base a cadascun dels lliuraments descrits anteriorment, l'alumne generarà un únic document, el "Document Final", i que serà la base per fer el lliurament 4. Hauria de contenir els següents apartats:

- Introducció i contextualització
- Justificació de l'alternativa escollida per resoldre el projecte
- Abast del projecte
- Planificació temporal
- Gestió econòmica
- Sostenibilitat i compromís social
- Referències (Bibliografia)

En finalitzar el mòdul a l'alumne se li lliuraran dues notes, resultants del Document Final vinculat amb el lliurament 4:

- Nota transversal de GEP derivada de la qualitat de la documentació presentada. El professorat de GEP utilitzarà la rúbrica d'avaluació de la "fita inicial" per tal de valorar el grau d'assoliment dels objectius marcats.
- Nota tècnica lligada a la complexitat o especificitats del TFG, segons l'avaluació que realitzi el director/ponent corresponent del TFG.

El conjunt d'aquestes dues notes (al 50%) constitueix la nota de la fita inicial del TFG, que suposa el 10% de la nota total del TFG.

4. Contingut

4.1. Mòdul 1: Eines TIC de suport a la Gestió de Projectes i Equips

4.1.1. Justificació

Pensem que és una bona idea que, tan sols començar, els alumnes ja tinguin present el conjunt d'eines TIC de suport al desenvolupament del TFG. És evident que cada cop n'hi ha més que competeixen al mercat del *software* i és també evident que la seva utilització s'està generalitzant.

4.1.2. Objectius

1. Conèixer les tècniques i eines de programari més utilitzades, tant per a la planificació com per a la presa de decisions en entorns de projectes.
2. Determinar quines han de ser les tècniques i les eines de gestió de projectes a aplicar en cada cas, a fi d'aconseguir una major eficàcia i eficiència en la seva gestió.
3. Crear un entorn de treball en línia a través de la xarxa que permeti el seguiment personalitzat de l'evolució del projecte.

4.1.3. Dedicació

Teoria	Problemes	Laboratori	Aprenentatge dirigit	Aprenentatge autònom
0h	0h	0h	2h	2h

4.1.4. Contingut

1. Aplicacions específiques de Gestió de Projectes
2. Recursos a Internet per a la gestió
 - 2.1. Intranet del projecte: *Moodle* (ATENEA)
 - 2.2. Documents compartits: *Dropbox*, *Google Drive*, *Google Groups*
 - 2.3. Agendes: *Google Calendar*
 - 2.4. Planificació de tasques: *Ganttter*
 - 2.5. Administració de projectes: *Microsoft Project* / *Open Project*
3. La gestió del TFG a través de la xarxa
 - 3.1. Àrea de comunicació: *Moodle* (ATENEA)

4.1.5. Lliuraments

No hi ha cap lliurament associat a aquest mòdul.

4.1.6. Material associat

- Mòdul 1 – Temario.pdf
- Mòdul 1 - Herramientas TIC.pdf

4.2. Mòdul 2: Aspectes Bàsics de la Gestió de Projectes

4.2.1. Justificació

L'objectiu d'aquest mòdul és el de treballar les competències relacionades amb la gestió de projectes, de manera que siguin ràpidament aplicables al TFG. En concret, es fa un especial èmfasi en els conceptes i eines específiques del *Project Management*.

4.2.2. Objectius

4. Integrar tots els components de la gestió de projectes.
5. Descriure la naturalesa d'un projecte i els seus cicles de vida.
6. Delimitar l'objectiu principal del projecte.
7. Ser capaç de definir l'abast d'un projecte.
8. Aprendre a valorar el temps i a organitzar-se per projectes.
9. Planificar i controlar l'execució d'un projecte.
10. Aplicar les tècniques i eines més adequades per gestionar un projecte (diagrames de *Gantt* i de *Pert*).
11. Valorar els projectes de manera objectiva des d'un punt de vista econòmic-financer.
12. Elaborar les estimacions i valoracions prèvies en qualsevol fase de realització del projecte.
13. Identificar i quantificar els costos i terminis, des del llançament fins al tancament del projecte.
14. Descriure els diferents àmbits de control del projecte: temps, costos, riscos i qualitat.
15. Posar en marxa un pla de millora de la qualitat.
16. Identificar, avaluar i reduir els riscos d'un projecte.
17. Identificar i tenir en compte la sostenibilitat del projecte des del punt de vista de l'impacte social i/o ambiental i/o econòmic que pugui tenir el projecte a l'entorn on s'emmarca.
18. Manejar les principals fonts d'informació en Gestió de Projectes.
19. Ser capaç d'elaborar una base de dades amb un gestor de referències.
20. Identificar els elements de l'entorn i del context que condicionen i afecten directament el desenvolupament del projecte.

4.2.3. Dedicació

Teoria	Problemes	Laboratori	Aprenentatge dirigit	Aprenentatge autònom
0h	0h	0h	19,00h	23,00h

4.2.4. Contingut

1. Introducció a la gestió de projectes (Project Management)
 - 1.1. Les àrees de gestió i la planificació del projecte
 - 1.2. Fases del projecte
 - 1.3. Vocabulari bàsic
 - 1.4. Documents del projecte
2. Gestió de l'abast
 - 2.1. Visió global
 - 2.2. Gestió de l'abast
3. Gestió del temps
 - 3.1. Introducció
 - 3.2. Processos: planificació i organització
 - 3.3. Eines de programació
 - 3.4. Processos: actuar i controlar
4. Gestió econòmica
 - 4.1. Gestió de costos
 - 4.2. Planificació
 - 4.3. Control
 - 4.4. Gestió financera
 - 4.5. Viabilitat econòmica i financera
5. Altres àrees de gestió
 - 5.1. Gestió de la qualitat
 - 5.2. Gestió del risc
6. L'informe de sostenibilitat
7. Habilitats informacionals
 - 7.1. Què és un estat de l'art
 - 7.2. Cerca d'informació i gestió del coneixement
 - 7.3. Gestió de referències i de bibliografia
 - 7.4. Contextualització del projecte
 - 7.5. Ètica professional en el context del projecte

4.2.5. Lliuraments

Lliurament 1 "Contextualització i abast"	Data d'entrega Veure dates a la Guia de GEP que hi ha a Atenea.	Dedicació (hores) - Aprenentatge dirigit: 9,00h - Aprenentatge autònom: 15,50h
Descripció: Definició de l'abast del projecte en el context del seu estudi. Cal indicar l'objectiu general del TFG, la contextualització, el perquè de la temàtica (rellevància i justificació), com es desenvoluparà i amb quins mitjans. El document no pot tenir una extensió superior als 10 fulls .		
Objectius específics: 4, 5, 6, 7, 18, 19, 20		
Continguts associats a aquesta activitat: Mòdul 2.1, Mòdul 2.2, Mòdul 2.7		
Material de suport - Apunts disponibles a través d'ATENEA - Bibliografia general de l'assignatura - Rúbrica d'avaluació del lliurament 1		
Sistema d'entrega: L'alumne haurà de penjar a través de l'ATENEA dos documents: - El document amb la contextualització del projecte, la definició de l'abast, i la bibliografia detallada que permet justificar el projecte i identificar les diferents fonts d'informació utilitzades - La rúbrica 1 amb l'auto-avaluació		
Sistema de retroalimentació de l'activitat: A través dels missatges de l'ATENEA, el professor donarà el <i>feedback</i> corresponent.		

Lliurament 2 "Planificació temporal"	Data d'entrega Veure dates a la Guia de GEP que hi ha a Atenea.	Dedicació (hores) - Aprenentatge dirigit: 5,00h - Aprenentatge autònom: 3,25h
Descripció: Planificació temporal per a l'execució total del TFG. Cal proporcionar també una descripció de les diferents fases del projecte i els recursos i requeriments associats a cada una de les fases. Cal utilitzar alguna de les eines de planificació de projectes explicades. El document no pot tenir una extensió superior als 5 fulls .		
Objectius específics: 8, 9, 10, 14, 15		
Continguts associats a aquesta activitat: Mòdul 2.3		
Material de suport - Apunts disponibles a través d'ATENEA - Bibliografia general de l'assignatura - Rúbrica d'avaluació del lliurament 2		
Sistema d'entrega: L'alumne haurà de penjar a través de l'ATENEA dos documents: - El document amb la planificació temporal del projecte - La rúbrica 2 amb l'auto-avaluació		
Sistema de retroalimentació de l'activitat: A través dels missatges de l'ATENEA, el professor donarà el <i>feedback</i> corresponent.		

Lliurament 3 "Pressupost i sostenibilitat"	Data d'entrega Veure dates a la Guia de GEP que hi ha a Atenea.	Dedicació (hores) - Aprenentatge dirigit: 5,00h - Aprenentatge autònom: 4,25h
<p>Descripció: El lliurament comença amb una autoavaluació sobre la sostenibilitat, que podreu resumir en 300 paraules un cop contestada l'enquesta que hi ha a goo.gl/kWLMLE. El següent apartat seria un anàlisi de la sostenibilitat del projecte, a partir de la Figura 3. Preguntas de la matriz de Sostenibilidad del TFG (I: Hito Inicial, F: Hito Final) del document "Mòdul 2.6 - El informe de sostenibilidad.pdf". Us teniu que centrar en les preguntes relacionades tant sols amb I: Hito inicial que estan remarcades en verd. Al tractar la dimensió econòmica, cal fer un pressupost (criteri "Pressupost" a la rúbrica) del projecte (segons els criteris: "Descripció de les tasques", "Estimacions i Gantt", i "control de gestió"); i després, escriure'n una valoració segons el criteri "Reflexió". La resta de dimensions les desenvolueu directament en base a la resposta de les preguntes que hi ha en el criteri de "Reflexió" de la rúbrica. Si us plau contesteu les preguntes de la matriu de forma textual. El document no pot tenir una extensió superior als 5 fulls.</p>		
Objectius específics: 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17		
Continguts associats a aquesta activitat: Mòdul 2.4, Mòdul 2.6		
<p>Material de suport</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apunts disponibles a través de ATENEA - Bibliografia general de l'assignatura - Rúbrica d'avaluació del lliurament 3 - Mòdul 2.6 - El informe de sostenibilidad.pdf 		
<p>Sistema d'entrega: L'alumne haurà de penjar a través de l'ATENEA 2 documents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El document amb el pressupost, viabilitat econòmica i sostenibilitat - La rúbrica 3 amb l'auto-avaluació 		
<p>Sistema de retroalimentació de l'activitat: A través dels missatges de l'ATENEA, el professor donarà el <i>feedback</i> corresponent. En aquest cas, el feedback dels professors de GEP es limitarà a la part del pressupost. De la part dedicada a la sostenibilitat, els professors de GEP només revisaran les parts que s'inclouen en els continguts especificats a la rúbrica (reflexió sobre l'enquesta, discussió sobre la dimensió econòmica, discussió sobre la dimensió mediambiental i discussió sobre la dimensió social). El contingut de la sostenibilitat l'avaluarà el vostre director/ponent del TFG, en el moment d'avaluar la Fita Inicial i també al presentar el vostre TFG a la Fita Final.</p>		

4.2.6. Material associat

- Mòdul 2.- Temario.pdf
- Mòdul 2.1 - Gestión integral de proyectos.pdf
- Mòdul 2.2 - Gestión del alcance.pdf
- Mòdul 2.3 - Gestión del tiempo.pdf
- Mòdul 2.3.1 - Construcción Mejorada de PERTS.pdf
- Mòdul 2.4 - Gestión económica.pdf
- Mòdul 2.4.1 - Costos i sostenibilitat del projecte informatic.pdf
- Mòdul 2.4.2 - Ejemplo presupuesto a nivel de Actividades en el Gantt.pdf

- Mòdul 2.4.3 - Ejemplo de costes.xlsx
- Mòdul 2.4.4 - Ejemplo Viabilidad Financiera.pdf
- Mòdul 2.4.5 - Nomenclatura de costes.xlsx
- Mòdul 2.5 - Otras áreas de gestión.pdf
- Mòdul 2.6 - El informe de sostenibilidad.pdf
- Mòdul 2.6.1 – Ejemplo de sostenibilidad.pdf
- Mòdul 2.6.2 – Ejemplo de sostenibilidad.pdf
- Mòdul 2.7 - Habilidades informacionales.pdf
- Mòdul 2.7.1 - Gestores de referencias.pdf
- Rúbrica 1 – Alcance y contextualización.pdf
- Rúbrica 2 - Planificación.pdf
- Rúbrica 3 - Presupuesto.pdf

4.3. Mòdul 3: Habilitats personals i professionals per la Gestió de Projectes i Equips

4.3.1. Justificació

Un aspecte important a tenir en compte en la gestió de projectes és la realització de tasques de coordinació i direcció sobre un equip de persones. Aquest mòdul es centra, doncs, en l'àrea de recursos humans de la gestió de projectes i equips, per la qual cosa es proposa treballar temes relacionats amb les habilitats professionals i personals dels gestors d'equips i projectes, així com també en aquelles tècniques i competències que milloren la comunicació eficaç oral i escrita.

4.3.2. Objectius

21. Ser capaç d'aplicar tècniques de gestió per a treballar amb persones que permetin un millor aprofitament del potencial humà en l'àmbit dels projectes.
22. Identificar les competències i habilitats necessàries per gestionar l'equip de projecte.
23. Enumerar les tècniques de creativitat i generació d'idees que fomenten la innovació en la fase de conceptualització del projecte.
24. Ser capaç de defensar el contingut d'una exposició oral de manera convincent.

4.3.3. Dedicació

Teoria	Problemes	Laboratori	Aprenentatge dirigit	Aprenentatge autònom
0h	0h	0h	0h	2,25h

4.3.4. Contingut

1. Direcció de persones i equips
 - 1.1. Introducció
 - 1.2. Tècniques de treball i direcció d'equips
 - 1.3. Intel·ligència emocional
 - 1.4. Lideratge. Estils de lideratge i motivació
 - 1.5. Lideratge i gestió de projectes
 - 1.6. Tècniques per fomentar la creativitat
2. Tècniques de comunicació eficients
 - 2.1. Tècniques de comunicació eficient escrites
 - 2.2. Tècniques de comunicació eficient orals

4.3.5. Lliuraments

No hi ha cap lliurament associat a aquest mòdul, però la documentació associada -que inclou una rúbrica-guia "per saber preparar una presentació oral"- facilitarà a l'estudiant tot el necessari per dissenyar i preparar una presentació oral del seu TFG, i en general, de qualsevol tema que interessi.

4.3.6. Material associat

- Mòdul 3 - Temario.pdf
- Mòdul 3.1 - Dirección de personas y equipos.pdf
- Mòdul 3.2 - Técnicas de comunicación eficientes.pdf
- Vídeos - Presentaciones orales eficientes.pdf
- Rúbrica Guia per saber preparar una presentació oral.pdf

4.4. Avaluació fita inicial

4.4.1. Justificació

Un aspecte important a tenir en compte en la gestió de projectes és la realització del treball d'integració final de tots els temes treballats, i també -tot i que no està previst per avaluar GEP- realitzar i saber reflectir-los amb una presentació oral per convèncer a un públic determinat, com seria el cas d'un tribunal, client, personal directiu de la organització, etc.

4.4.2. Objectius

4. Integrar tots els components de la gestió de projectes.
5. Descriure la naturalesa d'un projecte i els cicles de vida d'aquest.
24. Ser capaç de comunicar i transmetre idees per escrit de manera efectiva, clara i correcta.
25. Sintetitzar en un únic document tots els conceptes treballats al llarg dels mòduls anteriors, tot donant cos a l'informe inicial que servirà de base per al desenvolupament del TFG.
26. Ser capaç de dissenyar el contingut d'una exposició oral per comunicar i defensar el treball realitzat de manera convincent.

4.4.3. Dedicació

Teoria	Problemes	Laboratori	Aprenentatge dirigit	Aprenentatge autònom
0h	0h	0h	8,00h	10,25h

4.4.4. Contingut

No hi ha contingut específic.

4.4.5. Lliuraments

Lliurament 4 "Integració del document final"	Data d'entrega Veure dates a la Guia de GEP que hi ha a Atenea.	Dedicació (hores) - Aprenentatge dirigit: 8,00h - Aprenentatge autònom: 10,25h
Descripció: Document final amb la síntesi del projecte. És el document que agrega els lliuraments 1, 2 i 3 tenint en compte el <i>feedback</i> dels professors. El document no pot tenir una extensió superior als 30 fulls.		
Objectius específics: 4, 5, 24, 25, 26		
Continguts associats a aquesta activitat: Mòduls 1, 2 i 3		
Material de suport - Apunts disponibles a través d'ATENEA - Bibliografia general de l'assignatura - Rúbrica d'avaluació del lliurament 4 - Lliuraments 1, 2, 3, i <i>feedback</i> rebut en els mateixos		
Sistema de lliurament: Dos documents que s'hauran de penjar a través de l'ATENEA i al RACÓ simultàniament: - El document final, amb els següents apartats i estructura: <ul style="list-style-type: none"> ○ Introducció i contextualització ○ Justificació de l'alternativa de resolució escollida ○ Abast del projecte ○ Planificació temporal ○ Gestió econòmica (pressupost) ○ Sostenibilitat i compromís social (inclou la matriu de sostenibilitat) ○ Referències (Bibliografia) - La rúbrica 4 amb l'auto-avaluació		
Sistema de retroalimentació de l'activitat: El resultat de l'avaluació estarà disponible uns dies després a través del RACÓ a l'apartat o pestanya del TFG.		

4.4.6. Material associat

- Rúbrica Fita inicial.pdf

Notes:

- Per poder fer el **Lliurament 4: "Integració del document final"** cal haver penjat a ATENEA els lliuraments 1, 2 i 3 prèviament amb el nivell de qualitat acceptable segons les rúbriques.
- Tots els documents que s'han de penjar a ATENEA han de ser en format PDF.