

Titulació:

Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials

Alumne (nom i cognoms):

Albert Grande Silva

Enunciat TFG / TFM:

Active flow control of the boundary layer on an airfoil: a numerical study

Director/a del TFG / TFM:

Ivette Maria Rodriguez Perez

Codirector/a del TFG / TFM:

.....

Convocatòria de lliurament del TFG / TFM:

Gener 2021

BUDGET

Taula de continguts

1.	Pressupost de l'estudi	1
1.1.	Personal.....	1
1.2.	Recursos materials	1
1.3.	Software.....	2
1.4.	Cost total de l'estudi.....	2

Lista de taules

Taula 1: Resum de costos de personal.....	1
Taula 2: Resum de costos de recursos materials.....	1
Taula 3: Resum costos de software.....	2
Taula 4: Resum del cost total de l'estudi.....	2

1. Pressupost de l'estudi

El pressupost utilitzat en aquest estudi es pot desglossar en tres parts ben diferenciades. El primer bloc hi ha els costos de personal, bàsicament és el que s'ha de pagar a les persones que treballen en l'estudi. La segona part del pressupost està destinada als recursos materials que s'han necessitat per l'estudi. I per acabar tenim el cost del software, és a dir el cost de les llicències de tot el programari utilitzat.

Així doncs, sumant els tres blocs es pot aconseguir saber el cost que té aquest estudi.

1.1. Personal

L'estudi que s'ha dut a terme a estat realitzat únicament per una sola persona, que és considerada com a enginyer junior. El salari que té aquest empleat és de 18 € l'hora.

Tenint en compte que el nombre d'hores de dedicació per a realitzar l'estudi és de 300 hores. Es pot calcular de forma molt simple quin és el cost de personal. Obtenint doncs que aquest cost és de 5.400 €.

Personal	Hores	Cost (€/h)	Cost (€)
Enginyer	300	18	5.400
TOTAL			5.400

Taula 1: Resum de costos de personal

1.2. Recursos materials

L'únic recurs material utilitzat al llarg de l'estudi ha estat la utilització d'un ordinador portàtil Lenovo ideapad320. Es va comprar fa tres anys, i va costar un total de 699 €.

Per tenir l'estimació del cost de l'ordinador durant el temps que s'ha estat duent a terme l'estudi, suposem que té una amortització lineal. Com es va comprar fa tres anys el preu desglossat per cada any és de 233 €, que repartits en els cinc mesos de l'estudi resulta en un cost de 97,09 €.

Recurs material	Cost (€)
Lenovo ideapad320	97,09

Taula 2: Resum de costos de recursos materials

1.3. Software

Per fer l'estudi s'han utilitzat diversos softwares, com OpenFOAM entre d'altres, però per disminuir els costos de l'estudi s'han utilitzat softwares de codi obert. Tot i això ha estat necessària una llicència de Microsoft Office per a l'elaboració de tota la documentació de l'estudi.

El preu d'una llicència de Microsoft Office per un any és de 69 €, tenint en compte que aquesta llicència només s'ha utilitzat durant cinc mesos, el cost de la llicència Microsoft per cinc mesos és de 28,75 €.

Software	Cost (€)
OpenFOAM	0
GMSH	0
ParaView	0
Microsoft Office	28,75
TOTAL	28,75

Taula 3: Resum costos de software

1.4. Cost total de l'estudi

Resumint, el cost total del projecte és de 5.525,84 €, que s'obté sumant el cost dels tres grans blocs en el que està desglossat.

Tipo de cost	Cost (€)
Personal	5.400
Recursos materials	97,09
Software	28,75
TOTAL	5.525,84

Taula 4: Resum del cost total de l'estudi

Gràcies a la taula 5, es pot afirmar que la major part del cost de l'estudi està destinat per al personal. En el cas que la persona que dugui a terme l'estudi tingui coneixements dels softwares utilitzats, la dedicació d'hores en el treball disminuirà fent així que baixi el cost.