



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

Escola Superior d'Enginyeries Industrial,  
Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

# Impacte econòmic directe de la pandèmia COVID-19 per a una aerolínia

DOCUMENT:

PRESSUPOST

AUTOR:

JOAN PONT LLORDÉS

DIRECTOR:

LUIS MANUEL PÉREZ LLERA

TITULACIÓ:

GRAU EN ENGINYERIA EN VEHICLES AEROESPACIALS

CONVOCATÒRIA:

PRIMAVERA 2021

TREBALL FINAL D'ESTUDIS

# Índex

<b>1</b>	<b>Pressupost</b>	<b>1</b>
1.1	Mà d'obra . . . . .	1
1.2	Serveis . . . . .	1
1.2.1	Despesa energètica . . . . .	1
1.2.2	Internet . . . . .	2
1.3	Programari . . . . .	2
1.4	Total . . . . .	3
	<b>Bibliografia</b>	<b>4</b>

# Pressupost

En el present document es calcularà el cost que ha suposat l'elaboració del treball, com que no s'ha requerit cap material únicament es computarà el sou a pagar a l'enginyer per les hores dedicades a la recerca i redacció de la memòria, la despesa energètica, l'accés a internet i la subscripció als serveis dels quals s'han obtingut dades.

## 1.1 Mà d'obra

Per l'elaboració del present treball ha calgut una feina d'investigació per tal de familiaritzar-se i entendre diferents conceptes referents a les parades dels avions així com una tasca de redacció de la memòria. S'estima que el conjunt de totes dues ha comportat aproximadament unes 600 hores de treball. Considerant la tipologia del treball s'ha buscat al BOE el conveni col·lectiu de les empreses d'enginyeria [1] i s'ha consultat les taules salarials per determinar el mínim sou per un enginyer sense postgrau. El mínim sou anual és de 20.424,25 €, que equival a aproximadament 10,8€/hora. Sabent això s'ha considerat que l'enginyer cobra 12€/hora que multiplicat per les 600 hores resulta:

Elaboració treball		
Nombre d'hores	Sou €/hora	Cost total
600	12,00 €	7.200,00 €

**Taula 1.1:** Cost mà d'obra per l'elaboració del treball

## 1.2 Serveis

En aquest apartat es calcularà el cost tant de la despesa energètica com el cost de l'accés a Internet.

### 1.2.1 Despesa energètica

Aquest treball principalment s'ha elaborat mitjançant un ordinador d'escriptori HP Pavilion 510 [2] que disposa d'una font d'alimentació de 180 W. Tot i que el que consumeix l'ordinador està per sota

d'aquest valor, al no tenir un mesurador de potència s'ha fet servir com a referència. Respecte al monitor s'ha fet servir un Dell S2418H [3] amb un consum de 45 W.

Per calcular el preu del kWh s'ha agafat de referència una factura de maig de la comercialitzadora Energia XXI abans de les noves tarifes amb discriminació horària.

**Facturació per energia consumida:** Comprèn dos conceptes: la facturació per peatge d'accés (resultat de multiplicar els kWh consumits durant el període de facturació pel preu del terme d'energia del peatge d'accés) i la facturació per cost de l'energia (resultat de multiplicar els kWh consumits pel preu del terme del cost horari d'energia del PVPC).

Import per peatge d'accés:  
kWh x 0,044027 Eur/kWh .....

Import per cost de l'energia (\*):  
kWh x 0,093776 Eur/kWh (\*\*) .....

**Figura 1.1:** Cost electricitat durant el mes de maig

A partir d'aquestes dades s'obté un cost de 0,1378 €/kWh.

Despesa energètica					
Dispositiu	Consum	Hores	Consum energètic	Cost kWh	Cost total
HP Pavilion 510	180W	600 hores	108 kWh	0,1378 €	14,90 €
Dell S2418H	45W	600 hores	27 kWh	0,1378 €	3,70 €
<b>TOTAL</b>					<b>18,60 €</b>

**Taula 1.2:** Despesa energètica del equipament utilitzat

### 1.2.2 Internet

Per l'elaboració del treball és primordial l'accés a la xarxa. Considerant que aquest treball s'ha dut a terme entre el febrer i el juny, i suposant la tarifa d'Internet més barata que ofereix Movistar [4] el cost resulta:

Despesa Internet		
Tarifa	Cost mensual	Cost total
Movistar Conecta	38,00 €	190,00 €

**Taula 1.3:** Tarifa d'internet

## 1.3 Programari

Per l'elaboració del treball s'han utilitzat els serveis de FlightRadar24 Business [5] i la base de dades ch-aviation [6]. Tot i que per l'elaboració del treball les empreses han proporcionat proves gratuïtes per un període limitat de temps hagués sigut millor disposar d'aquestes dades durant tot el transcurs d'elaboració del treball. A continuació s'adjunta els costos mensuals dels serveis i el cost que hagués suposat disposar d'aquests serveis durant el treball.

Programari		
Software	Cost mensual	Cost total
FlightRadar24 Business	50,00 €	250,00 €
ch-aviation pro	-	800 €*
<b>TOTAL</b>		<b>1050,00 €</b>

\* Únicament ofereixen tarifes anuals

**Taula 1.4:** Programari utilitzat

## 1.4 Total

Sumant tots els conceptes obtenim el cost total de l'elaboració del projecte:

Cost total				
Mà d'obra	Despesa energètica	Accés a la xarxa	Programari	Total
7.200,00 €	18,60 €	190,00 €	1050,00 €	8458,60 €

**Taula 1.5:** Cost total

# Bibliografía

- [1] Boletín Oficial del Estado. *XIX Convenio colectivo del sector de empresas de ingeniería y oficinas de estudios técnicos*. [En línea]. Madrid, 2019. [Consulta: 20 juny 2021]. Disponible a: <<https://www.ccoo-servicios.es/archivos/ingenierias/BOE-A-2019-14977-Convenio-Ingenierias.pdf>>.
- [2] Hewlett-Packard. *HP Pavilion Desktop PC Product Specifications*. [En línea]. Palo Alto, 2016. [Consulta: 20 juny 2021]. Disponible a: <<https://support.hp.com/ie-en/document/c05152375>>.
- [3] Dell. *Dell 24 Monitor: S2418H Tech Specs*. [En línea]. Austin, 2017. [Consulta: 20 juny 2021]. Disponible a: <<https://www.dell.com/gh/business/p/dell-s2418h-monitor/pd>>.
- [4] Movistar. *Movistar Conecta, la mejor fibra óptica de 300Mb*. [En línea]. Madrid, 2021. [Consulta: 20 juny 2021]. Disponible a: <<https://www.movistar.es/particulares/internet/adsl-fibra-optica/>>.
- [5] FlightRadar24. *Flightradar24 Subscription plans*. [En línea]. Estocolm, 2021. [Consulta: 20 juny 2021]. Disponible a: <<https://www.flightradar24.com/premium/?change=true>>.
- [6] ch aviation. *ch-aviation Subscription Options*. [En línea]. Suïssa, 2021. [Consulta: 20 juny 2021]. Disponible a: <<https://www.ch-aviation.com/portal/subscribe>>.