



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

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

Anàlisi del paisatge sonor i detecció automàtica d'esdeveniments acústics a l'aeroport Josep Tarradellas Barcelona - El Prat

Document:

Estudi econòmic

Autor/Autora:

Júlia Blanch Sánchez

Director/Directora - Codirector/Codirectora:

Daniel Almiñana

Titulació:

Màster Universitari en Enginyeria Aeronàutica

Convocatòria:

Tardor, 2021

TREBALL DE FI D'ESTUDIS

Aquest document trobem l'estudi econòmic en cas d'implementació empresarial on es tenen en compte les hores treballades i possibles eines que es podrien utilitzar per a la implementació d'aquest.

Cost del projecte

Per a la realització d'aquest treball s'han invertit un mínim de 300 hores entre: assoliment de conceptes i recerca d'estudis previs, treball de camp, creació del data set, *Machine Learning*, anàlisi de les dades.

En el cas de voler tenir una idea aproximada del cost d'aquest projecte per a ser implementat en una empresa, s'haurà de tenir en compte el següent:

- Personal involucrat en el projecte.
- Cost del personal involucrat en el projecte.
- Assignació de tasques.
- Hores de treball de cada tasca..
- Cost final del personal

Personal involucrat en el projecte

En primer lloc, es determina el personal especialitzat necessari per dur a terme el projecte. En aquest cas es necessitaria:

- **Data Engineer**, especialista que s'encarregaria de la ingestió de les dades i del tractament d'aquestes (com la neteja de dades), es a dir, la posada apunt de les dades per poder-les manipular.
- **Data Scientist**, especialista que s'encarrega de la manipulació d'algoritmes i prediccions.
- **Data Analyst**, especialista encarregat de la interpretació i presentació de les dades per tal poder ser visualitzades i presentades a qualsevol persona sense cap tipus de coneixement de manipulació de dades.

Cost del personal involucrat en el projecte

Si cerquem la mitjana dels salaris d'aquests especialistes, tenint en compte que al ser la mitjana ja tindran experiència prèvia en el sector i que treballen a jornada completa (40h setmanals).

- **Data Engineer**: 34.000€/any* (salari brut) - 25.778,8€/any (salari net)
- **Data Scientist**: 34.000€/any* (salari brut) - 25.778,8€/any (salari net)
- **Data Analyst**: 30.000€/any* (salari brut) - 23.157,0€/any (salari net)

*Salaris basats en *Glassdoor* [36].

Això implica que al mes net en 12 pagues cobrarien (càlculs de salari amb la pàgina de *Banco Santander* [37]:

- **Data Engineer**: 2.148,2 €/mes (salari net)
- **Data Scientist**: 2.148,2 €/mes (salari net)
- **Data Analyst**: 1.929,8 €/mes (salari net)

I per tant la hora sortiria a aproximadament:

- *Data Engineer*: 13,42€/h (salari net)
- *Data Scientist*: 13,42€/h (salari net)
- *Data Analyst*: 12,06€/h (salari net)

Assignació de tasques

Tasques	<i>Data Engineer</i>	<i>Data Scientist</i>	<i>Data Analyst</i>
<i>Assoliment de conceptes i recerca estudis previs</i>	X	X	X
<i>Treball de camp</i>	X	X	X
<i>Neteja de dades i creació del dataset</i>	X		
<i>Machine Learning</i>		X	
<i>Avaluació, interpretació i presentació dels resultats</i>			X

Taula 1. Assignació de tasques entre els components del projecte

Hores de treball de cada tasca

Si repartim aquestes 300h entre les diferents seccions esmentades trobem que:

- Assoliment de conceptes i recerca estudis previs: 15h
- Treball de camp: 15h
- Neteja de dades i creació del *dataset*: 80h
- *Machine Learning*: 150h
- Avaluació, interpretació i presentació dels resultats: 40h

Cost final del personal

Si tenim en compte tot el que s'ha esmentat en les seccions anteriors, fem els següents càlculs on multipliquem el nombre d'hores que treballa cada component, pel que cobren a la hora. Així podrem saber quin es el cost aproximat d'aquest projecte:

Salari *Data Engineer*

- Hores invertides en el projecte: 110h
- Preu l'hora: 13,24€
- Salari net del projecte: 1.456,4€

Salari *Data Scientist*

- Hores invertides en el projecte: 180h
- Preu l'hora: 13,24€
- Salari net del projecte: 2.383,2€

Salari Data Analyst

- Hores invertides en el projecte: 70h
- Preu l'hora: 12,06€
- Salari net del projecte: 844,2€

Cost total del projecte

	Unitat	Cost (€)	Total (€)
Data Engineer	1	1456,4	1456,4
Data Scientist	1	2383,2	2383,2
Data Analyst	1	844,2	844,2
Eines de treball	3	1500	4500
TOTAL			9.183,8

Taula 2. Cost bàsic final del projecte

Si calculem el preu total del projecte, tenint en compte el salari net dels components, les seves eines de treballs com són els ordinadors (cadascun amb un cost de aproximadament 1.500€), i que treballessin des de casa sense cap manager de projecte, surt un cost bàsic total del projecte de aproximadament **9.183,8€**.