



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

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

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

MOTION CONTROL AND INDUSTRIAL APPLICATIONS

---

# Estudio, diseño e implementación de un sistema de monitorización basado en dron

---

## Presupuesto

*Autor:*  
Gorka Unzueta

*Director:*  
Dr. Miguel Delgado

*Co-Director:*  
Dr. Luis Romeral

Trabajo de final de grado para  
*Grau en Enginyeria en Vehicles Aeroespacials*

10 de junio de 2019

# Índice general

1. Introducción	4
2. Recursos humanos	5
3. Prototipo	6
4. Coste total	7

# Índice de cuadros

2.1. Recurso humanos del proyecto . . . . .	5
3.1. Gastos del prototipo . . . . .	6

# 1 | Introducción

En este documento se podrá encontrar una descripción del presupuesto sobre el proyecto. El presupuesto se dividirá en dos partes, la primera consistirá en un desglose de los recursos humanos invertidos en el proyecto y la segunda en el capital invertido para el desarrollo del prototipo.

## 2 | Recursos humanos

En la tabla 2.1 se muestran los gastos debidos a recursos humanos.

<b>Tarea</b>	<b>Coste por hora (€/ h )</b>	<b>Tiempo (h)</b>	<b>Coste total (€)</b>
Estudio y selección de la configuración de dron	15	60	900
Selección de los componentes más adecuados del UAV	15	48	720
Estudio y selección de las comunicaciones	15	60	900
Programación del módulo de comunicaciones	15	30	450
Desarrollo e integración del nodo	15	78	1170
Desarrollo e integración del dron	15	72	1080
Integración del UAV y configuración	15	12	180
Validación de los algoritmos de los microprocesadores	15	72	1080
Validación de las comunicaciones	15	42	630
Validación de el funcionamiento del vehículo	15	60	900
Estudio del presupuesto del proyecto	15	6	90
Estudio del impacto ambiental del proyecto	15	6	90
Documentación	15	24	360
<b>Total</b>	-	<b>570</b>	<b>8550</b>

Cuadro 2.1: Recurso humanos del proyecto

## 3 | Prototipo

A continuación, en la tabla 3.1 se muestran los gastos del prototipo. Los precios se redondearán a la siguiente unidad.

Componente	Precio unitario (€)	Unidades	Coste total (€)
<b>Componentes UAV</b>			
Chasis	32	1	32
Pack controlador de vuelo	219	1	219
Motores	17	4	68
Par de hélices	1	2	2
Variadores	15	4	60
Batería	82	1	82
<b>Componentes electrónicos</b>			
Microprocesador	18	2	36
Transceptor BLE	9	2	18
<b>Software</b>			
Keil $\mu$ Vision	0	1	0
STMCubeMX	0	1	0
PSoC Creator	0	1	0
Ardupilot	0	1	0
<b>Total</b>			<b>517</b>

Cuadro 3.1: Gastos del prototipo

## 4 | Coste total

Teniendo en cuenta los recursos humanos y el desarrollo del prototipo el presupuesto del proyecto asciende a **9067 €**.