



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

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Trabajo final de grado

Grado en Ingeniería industrial electrónica y automática

# **ESTUDIO DE LAS ETAPAS DE AUTOMATIZACIÓN DE UN PROCESO INDUSTRIAL: COMUNICACIONES Y OPERACIÓN**

## **ANEXO I: PRESUPESTO**

**Autor:** Nil Munuera Cano  
**Director:** Miguel Delgado Prieto  
**Co-Director:** Ángel Fernández Sobrino  
**Convocatoria:** Enero 2020

## ÍNDICE:

Presupuesto: .....	1
--------------------	---

## ÍNDICE DE TABLAS:

Tabla 1: Presupuesto ingeniería.....	1
--------------------------------------	---

Tabla 2: aplicación del IVA.....	1
----------------------------------	---

## Presupuesto:

Se calcula el coste total de las horas de ingeniería, que incluye la elaboración del diseño, así como la programación tanto de las líneas como del pulmón, para su posterior validación:

- Diseño: dedicación de 80 horas con un coste de 30 €/hora.
- Programación: dedicación de 320 horas con un coste de 35 €/hora.
- Validación: dedicación de 40 horas con un coste de 30 €/hora.

Tabla 1: Presupuesto ingeniería

Función	Duración (h)	Coste/hora (€/h)	Coste total (€)
Diseño	80	30	2400
Programación	320	35	11200
Validación	40	30	1200
<b>Costes totales sin IVA</b>			14800

Aplicando los impuestos de valor añadido (IVA) de un 21%, quedan los costes totales que hay que asumir.

Tabla 2: aplicación del IVA

<b>Costes totales sin IVA</b>	14800
<b>IVA (21%)</b>	3108
<b>Costes netos</b>	17908