



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

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

# Estudio de viabilidad técnica y económica de diferentes residuos naturales utilizados como coagulantes/floculantes para la potabilización de agua en Taigua Tarrasa

Documento:

Presupuesto

Autor:

Guillem Gracia Pascual

Directora /Co-directora:

Dra. Beatriz Amante

Dra. Gemma Cervantes

Titulación:

Máster Universitario en Ingeniería Industrial (MUEI)

Convocatoria:

Primavera, 2021

TRABAJO FINAL DE ESTUDIOS





# Índice

|  |          |
|--|----------|
| <b>ÍNDICE.....</b>                     | <b>1</b> |
| <b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>           | <b>2</b> |
| <b>1. PRESUPUESTO.....</b>             | <b>3</b> |
| 1.1 COSTES DE RECURSOS MATERIALES..... | 3        |
| 1.2 COSTES DE RECURSOS HUMANOS.....    | 3        |
| 1.3 OTROS COSTES .....                 | 3        |
| 1.4 COSTE TOTAL.....                   | 4        |

## Índice de tablas

|  |   |
|--|---|
| TABLA 1. COSTES DE RECURSOS MATERIALES ..... | 3 |
| TABLA 2. COSTES DE RECURSOS HUMANOS .....    | 3 |
| TABLA 3. OTROS COSTES.....                   | 4 |

## 1. Presupuesto

Para el desarrollo completo del estudio se han incurrido en una serie de costes que se detallan en los siguientes subapartados. Los costes se han clasificado según su origen, material, humano u otro tipo, como desplazamientos o dietas.

### 1.1 Costes de recursos materiales

Los costes relativos a los recursos materiales necesarios para la consecución del estudio han sido:

| Concepto                           | Cantidad  | Coste unitario | Coste |
|------------------------------------|-----------|----------------|-------|
| Amortización de equipo informático | 300 horas | 0,25 €/h       | 75 €  |
| TOTAL                              | -         | -              | 75 €  |

*Tabla 1. Costes de recursos materiales*

### 1.2 Costes de recursos humanos

Los costes de los recursos humanos necesarios para la consecución del estudio, han sido calculados teniendo en cuenta los costes de un ingeniero de proyectos (30€/h), director de proyectos (45€/h) y técnico de laboratorio (25€/h).

| Concepto  | Cantidad  | Coste unitario | Coste    |
|---|-----------|----------------|----------|
| Reuniones de seguimiento – Ing. Proyectos               | 6 horas   | 30 €/h         | 180 €    |
| Reuniones de seguimiento – Ing. Proyectos               | 12 horas  | 45 €/h         | 675 €    |
| Investigación bibliográfica                             | 150 horas | 30 €/h         | 4.500 €  |
| Preparación, ejecución y análisis de la experimentación | 50 horas  | 30 €/h         | 1.500 €  |
| Experimentación en laboratorio – Técnico de laboratorio | 15 horas  | 25 €/h         | 375 €    |
| Cálculo de costes                                       | 20 horas  | 30 €/h         | 600 €    |
| Revisión legislativa                                    | 30 horas  | 30 €/h         | 900 €    |
| Evaluación y análisis de resultados                     | 15 horas  | 30 €/h         | 450 €    |
| Redacción del documento                                 | 40 horas  | 30 €/h         | 1.200 €  |
| Revisión del documento                                  | 6 horas   | 45 €/h         | 270 €    |
| Gestiones administrativas                               | 4 horas   | 30 €/h         | 120 €    |
| TOTAL   | 348 horas | -              | 10.770 € |

*Tabla 2. Costes de recursos humanos*

### 1.3 Otros costes

En esta sección se especifican aquellos costes que no se engloban dentro de las dos categorías previas.

| Concepto                | Cantidad | Coste unitario | Coste   |
|-------------------------|----------|----------------|---------|
| Desplazamientos         | 200 km   | 0,25 €/km      | 50 €    |
| Dietas                  | 2 días   | 10 €/día       | 20 €    |
| Alquiler de laboratorio | 15 horas | 100 €/h        | 1.500 € |
| Gastos varios           | 4 meses  | 20 €/mes       | 80 €    |
| TOTAL                   | -        | -              | 1.650 € |

*Tabla 3. Otros costes*

En el concepto de alquiler de laboratorio se ha incluido todos los costes relacionados con el uso del equipo presente en las instalaciones.

En el concepto gastos varios se incluyen los suministros de electricidad, agua, internet, teléfono... necesarios para una correcta ejecución del resto de actividades.

#### **1.4 Coste total**

El coste total del estudio ha ascendido a 12.495 €, impuestos no incluidos.