

**EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA  
UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO**



---

# **Industrialización y prefabricación del cerramiento en edificios residenciales o industriales-comerciales**

---

**Autora: Lucía Bilbao Letemendia**

**Tutora: Leire Garmendia Arrieta**

**Trabajo de Fin de Máster**

**Máster en Ingeniería de la Construcción**

**Septiembre 2018**

## **Agradecimientos**

Agradecimientos al grupo de investigación consolidado del Gobierno Vasco IT781-13.

Agradezco también a los profesores del Máster y en especial a mi tutora Leire Garmendia, que ha supervisado el trabajo y me ha aconsejado sobre el tema sabiamente.

Agradecimiento especial a mi familia más cercana que me ha apoyado en todo momento.

## Índice

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1. | Presentación y objetivos.....  | 3  |
| 2. | Definición de la construcción industrializada y prefabricación.....                | 4  |
| 3. | Antecedentes.....  | 6  |
|    | 3.1. Evolución de la industrialización en la construcción.....                     | 6  |
|    | 3.2. Industrialización en España.....  | 8  |
| 4. | Necesidades y carencias en la construcción.....                                    | 12 |
| 5. | Comparativa con el método tradicional para la construcción<br>de cerramientos..... | 14 |
|    | 5.1. Ejecución.....  | 14 |
|    | 5.2. Calidad.....  | 16 |
|    | 5.3. Plazos.....   | 18 |
|    | 5.4. Seguridad y salud.....  | 19 |
|    | 5.5. Medio ambiente.....   | 21 |
|    | 5.6. Presupuesto.....  | 21 |
| 6. | Campos de aplicación.....  | 24 |
|    | 6.1. Edificación industrial.....   | 24 |
|    | 6.2. Edificación comercial.....  | 26 |
|    | 6.3. Edificación residencial.....  | 27 |
| 7. | Prefabricación de cerramientos. Obra nueva y rehabilitación.....                   | 29 |
|    | 7.1. Fachadas.....   | 30 |
|    | 7.2. Cubiertas.....  | 35 |
|    | 7.3. Contacto con el terreno.....  | 36 |
| 8. | Innovación y Desarrollo.....   | 41 |
| 9. | Propuesta.....   | 42 |

## **1. Presentación y objetivos.**

Este trabajo se desarrolla en el ámbito de finalización del Máster de Ingeniería de Construcción. Se hace un estudio de un tema de actualidad en el que se adquieren unos conocimientos importantes y un grado de especialización considerable para el futuro profesional. Además, se aportan nuevas ideas y soluciones que pueden dar lugar a investigaciones más exhaustivas.

He escogido el tema de la industrialización de los cerramientos porque creo que es un gran desconocido en nuestro país y que puede dar respuesta a muchas de las carencias o defectos que tiene la construcción en España. Además, se van a analizar comparativamente los sistemas constructivos más tradicionales y la industrialización en varios aspectos. Esto puede ayudar a los lectores e interesados a sacar conclusiones fundamentadas en datos objetivos y llegar a una conclusión acorde a cada caso particular.

Esta breve investigación abre las puertas a nuevos estudios que pueden conseguir que en España se considere la industrialización como la opción principal para la construcción. Este trabajo se centra en las soluciones de la envolvente, esto es, fachadas y cubiertas en edificios tanto industriales y comerciales como en residenciales.