



Integración de los talleres  
en el sistema de gestión de calefacción  
de válvulas sectorizadas con alimentación  
mediante células Peltier

*en colaboración con la empresa INGENIERÍA-DISEÑO LATOR S.L.*



Lanbide Heziketa | Formación Profesional  
NAFARROA | NAVARRA

**Centro**

CISER Imárcoain

**Coordinador**

Luis Orús Marca

**Profesores**

Jesús María Usunariz Madoz

Juan José Oróz Ros

Huberto Aguado Urzaiz

Jaime Montilla Larriqueta

# Objetivo

- Diseñar un sistema de control zonificado de calefacción de los talleres y aulas de un centro escolar, alimentadas mediante células Peltier y utilizando un soporte en Internet.
- Integración en la instalación de calefacción del edificio Aulario de CISER, disponible para el profesorado, lo incorpore como actividad de aula.
- Ser integrable con cualquier sistema de control que se encuentran en los edificios existentes a actuar.
- Mejorar la eficiencia energética y el ahorro energético en instalaciones de calefacción existentes.
- Dar una solución mixta implementada en la calefacción de los talleres del centro.



# Características

Técnica de sectorización de un sistema de calefacción utilizando el propio calor del radiador para alimentar eléctricamente a los elementos de control del sistema mediante células Peltier.

Sistema de control de la instalación con comunicación mediante radio a un ordenador central y gestión telemática en un servidor web.

## UTILIDAD DEL PROYECTO

### Para el alumnado:

- Conocimiento del efecto Peltier y sus posibles aplicaciones.
- Desarrollo de protocolos de comunicación mediante radio.
- Realización de la instalación con el alumnado, programación del control y contabilización del ahorro energético.
- Es integrable con cualquier sistema de control que se encuentran en los edificios existentes a actuar.
- Mejora de la eficiencia energética y el ahorro energético en instalaciones de calefacción existentes.

### Para el centro:

- Mejora la eficiencia energética y el ahorro energético en instalaciones de calefacción existentes.
- Integración en la instalación de calefacción del edificio Aulario de CISER.
- Disponer de un sistema de monitorización real para el uso en los diferentes ciclos formativos que se imparten en el centro.

# Productos alcanzados



Sistema de zonificación de la instalación de calefacción del centro pudiendo programar horarios y temperatura por espacios y usos, válido para una instalación existente, y alimentándose mediante las células Petier, evitando el cableado de alimentación, y de comunicación utilizando radiofrecuencia.

Sistema de gestión telemático instalado en un servidor web, que permite la utilización desde cualquier punto y equipo con conexión a internet.

