



CEFAS
CENTRO DE ESTUDIOS DE
FABRICACIÓN AVANZADA
Y SOSTENIBLE

V Taller de Desarrollo Local

Reciclaje de la Escoria de la Soldadura Automática para la Fabricación de Materiales de Construcción

M. Rivas, R. Quiza, J. A. García, A. Rojas

Problema a resolver

Generación de residuales contaminantes, a partir de la escoria de los procesos de soldadura bajo fundente, en la fabricación de recipientes a presión.



Silicio
Manganeso



Proyecto

Título: Reciclaje de la escoria de soldadura bajo fundente de recipientes a presión.

Código: PT211MT003-001.

Programa: Programa Territorial de Encadenamientos Productivos y Circuitos Cortos de Producción-Comercialización de Bienes y Servicios.

Objetivo General

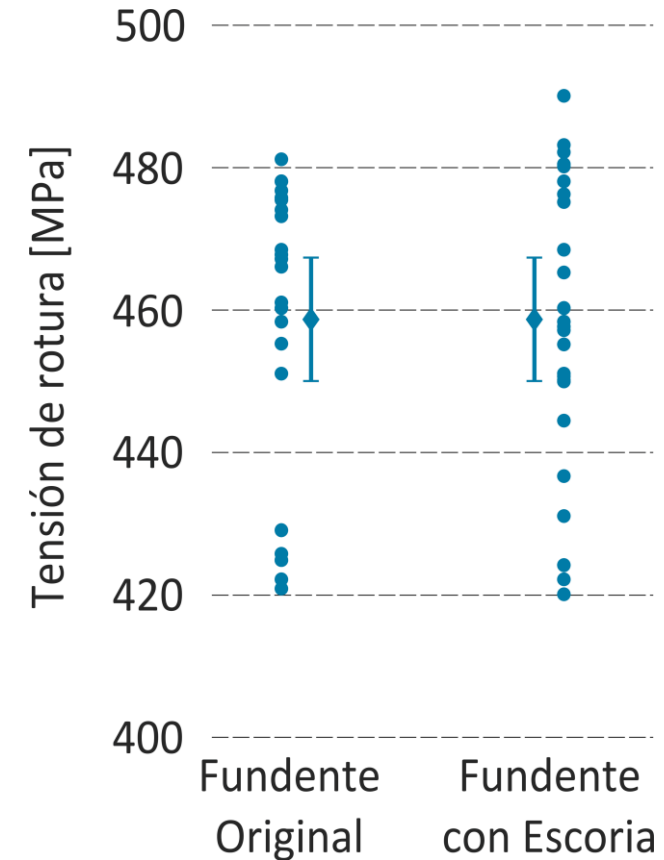
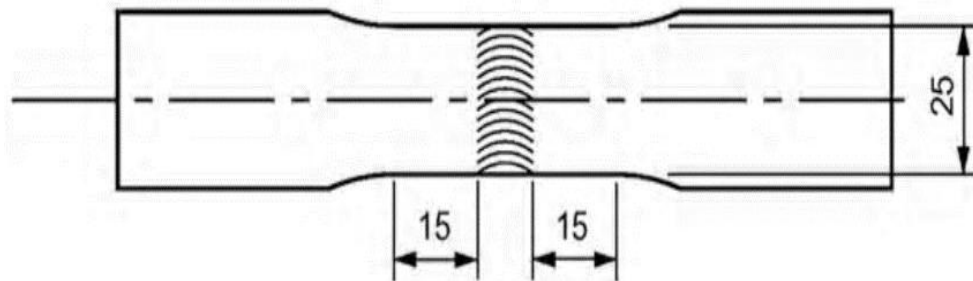
Proponer una alternativa económica, ambiental y socialmente sostenible para el tratamiento de los residuales de escoria producidos en el proceso de soldadura bajo fundente, de recipientes a presión.

Objetivos Específicos

1. Definir alternativas para el tratamiento y reciclaje de la escoria del proceso de soldadura bajo fundente (reutilización en el proceso de soldadura, fabricación de materiales de la construcción, etc.).
2. Evaluación técnica de las alternativas y diseño de los procesos tecnológicos correspondientes.
3. Análisis de la factibilidad económica y ambiental de las alternativas consideradas.
4. Selección de la alternativa más conveniente.

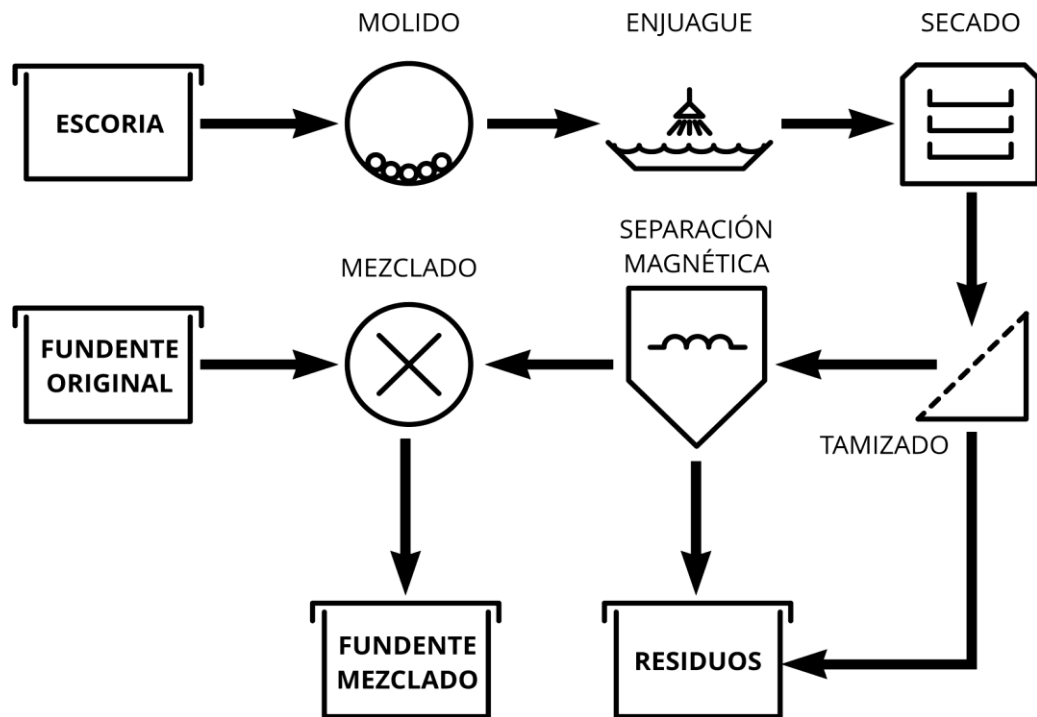
Reciclaje como fundente

- Sustitución de un 20% del fundente por escoria reciclada.
- Ensayos de tracción para evaluar la calidad de la soldadura.



Reciclaje como fundente

Diagrama de Procesos



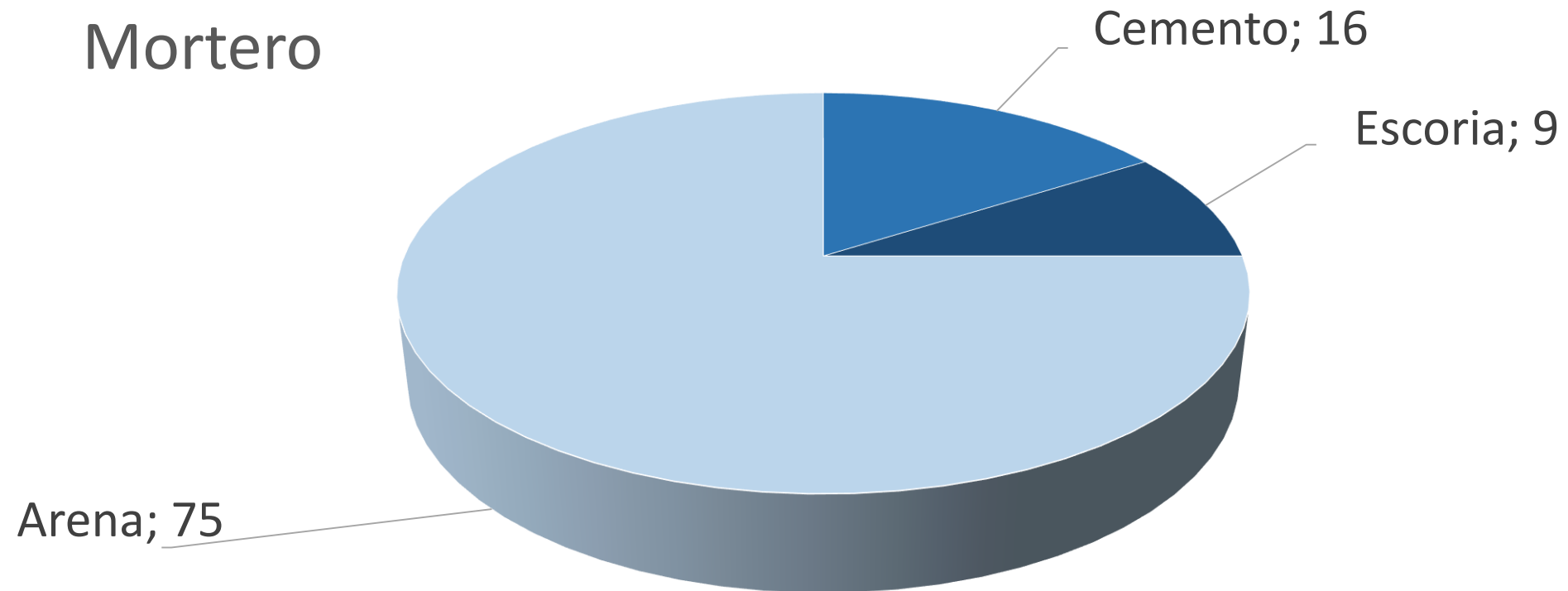
Análisis Económico Preliminar

$$Z_{inv} = 283 \text{ MCUP}$$

$$VAN (10 \text{ años}) = 223 \text{ MCUP}$$

$$TIR = 29\%$$

Reciclaje como Material de Construcción



Conclusiones (preliminares)

- Ambas alternativas son factibles técnica y económicamente.
- El reciclaje de la escoria como fundente representa una sustitución de importaciones.
- El reciclaje de la escoria como material de construcción reviste menor complejidad tecnológica.
- El reciclaje de la escoria como material de construcción requiere una menor inversión.