



Análisis y estudio de diferentes tipos de uniones soldadas para su optimización y mejora



Grado en Ingeniería en Sistemas y Tecnología Naval

Facultad de Náutica de Barcelona, Universidad Politécnica de Cataluña

Trabajo final de grado

Autor: Álvaro Vilda Muxi **Tutor:** Jordi Torralbo Gavilán

Resumen

El trabajo trata de cerrar lo máximo posible el amplio abanico de procesos de soldadura existentes para centrarse únicamente en los principales y más extendidos dentro de soldadura por arco eléctrico, con el objetivo de estudiarlos teóricamente, para finalmente realizar una parte práctica en la que se busca optimizar al máximo económicamente cada proceso de soldadura estudiado

Procesos estudiados

TIG

MIG/MAG

SMAW

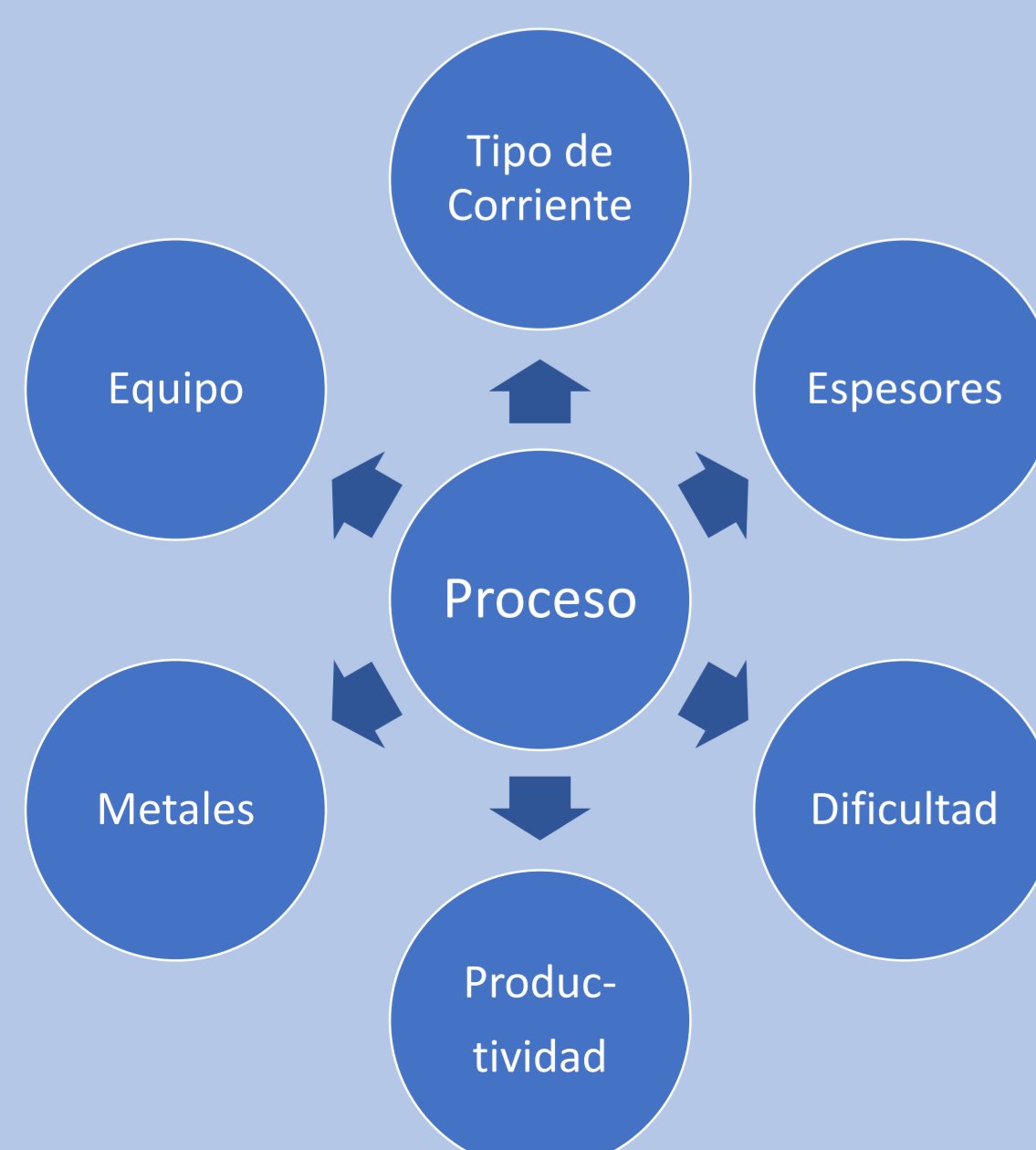
Definición

Parámetros de soldadura

Equipo

Pros y contras

Esquema características



Objetivos

- 1- Entender de donde viene la soldadura, su historia y como ha ido evolucionando con el paso de los años y el avance de la tecnología.
- 2- Clasificar los diferentes procesos de soldadura. Dependiendo de la fuente de energía empleada para realizar la unión, según los principales organismos reguladores ISO y AWS.
- 3- Análisis de la normativa que regula todos los ámbitos del soldeo. Desde posiciones, consumibles, medidas de seguridad, preparación, simbología, etc.
- 4- Realizar las diferentes pruebas de soldadura, conociendo bien todo lo que las rodea: equipo necesario, tipos de metales, parámetros de soldeo entre otros.
- 5- Una vez realizadas se analizarán los resultados, se compararán y se realizarán una serie de conclusiones.

Pruebas de soldadura

Se realizan pruebas de soldadura mediante los procesos descritos, con probetas de acero, acero inoxidable y probetas formadas por una pieza de cada tipo de acero.



Figura 1. Resultado de la prueba mixta con TIG



Figura 2. Resultado de la soldadura de acero con MAG

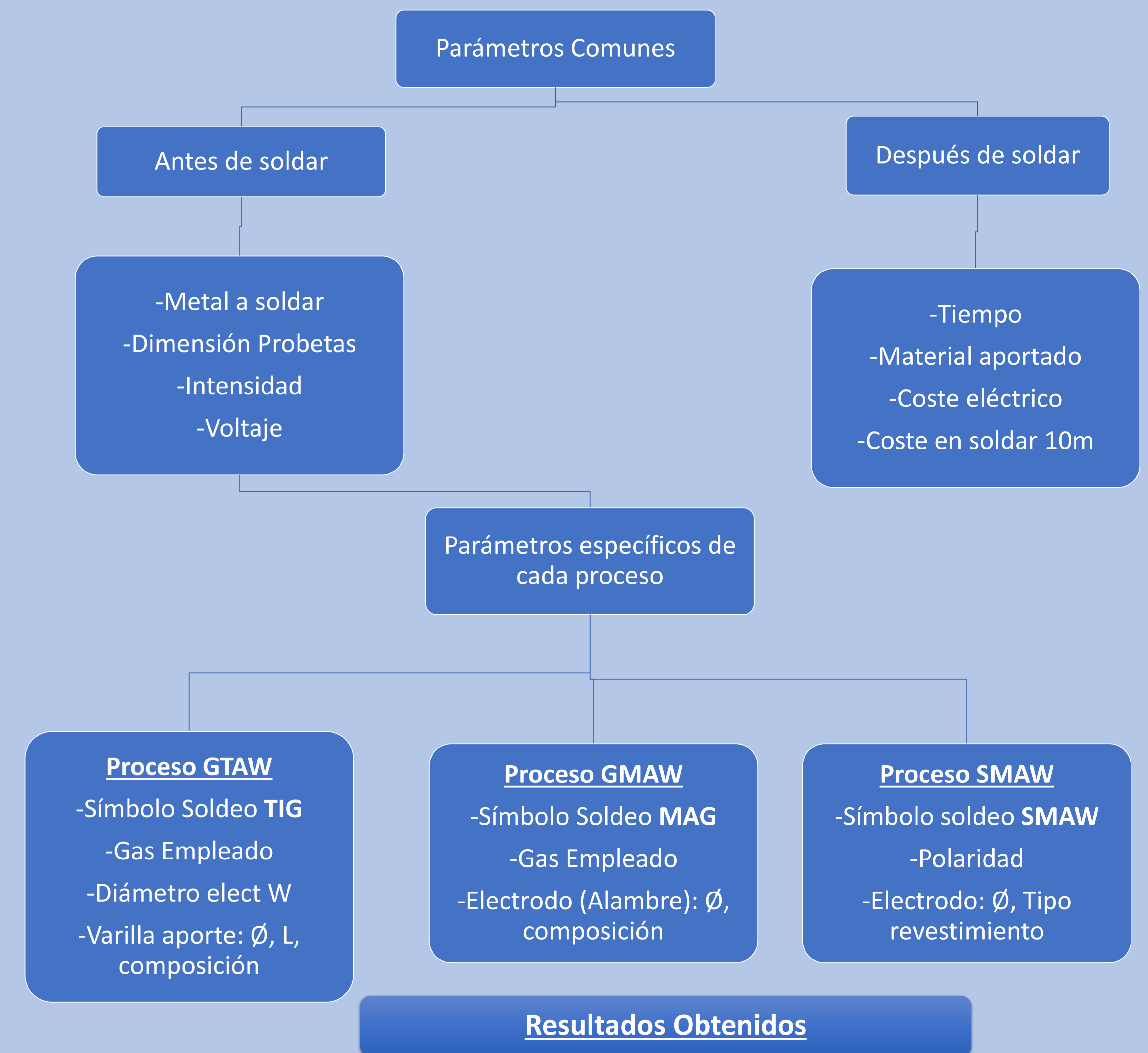


Figura 3. Resultado de la prueba de acero con SMAW



Figura 4. Corte transversal de una probeta de acero

Parámetros de las pruebas de soldadura



Resultados Obtenidos

Tabla 1. Progresión de costes por procesos según metales

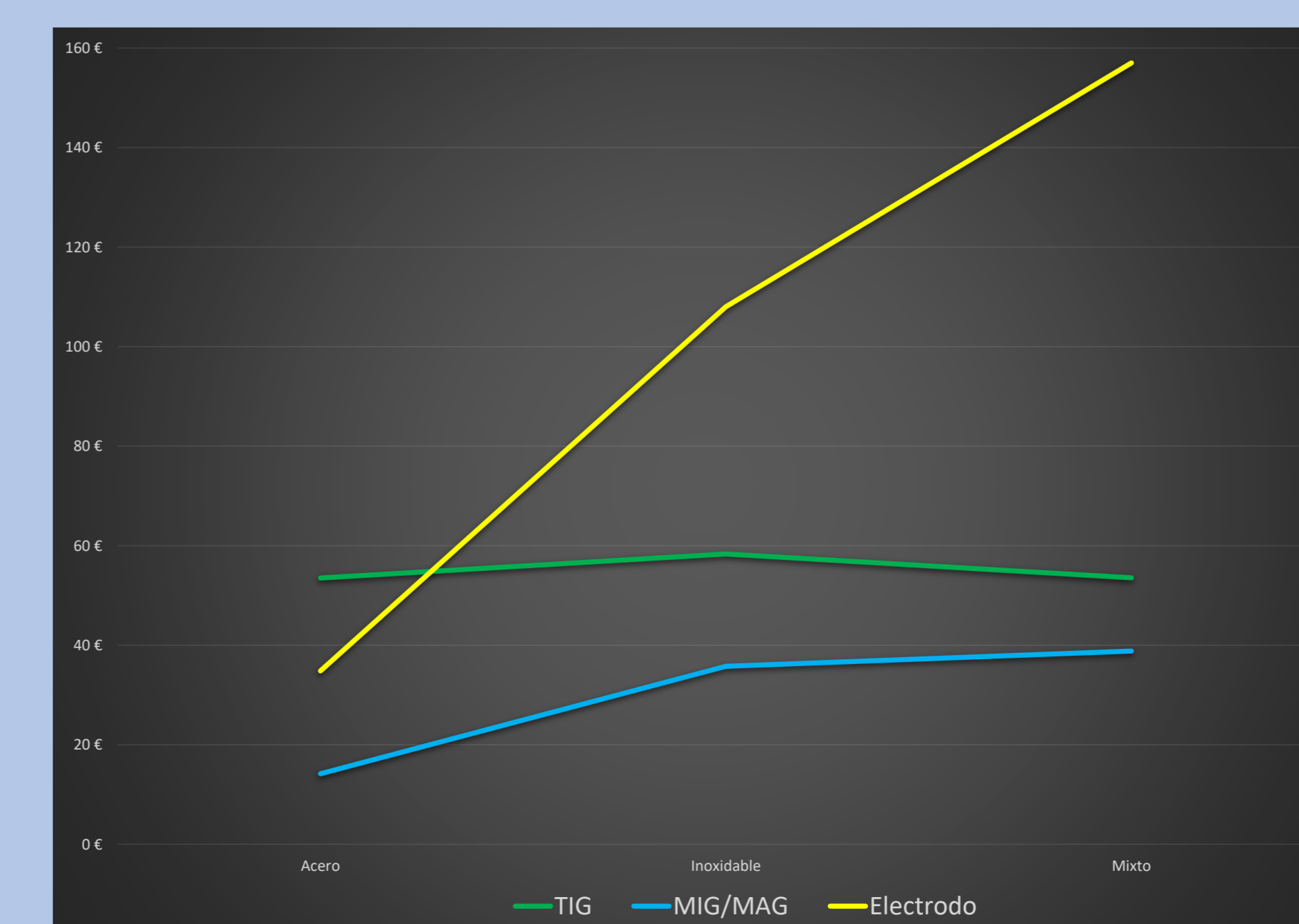


Tabla 2. Progresión de tiempo invertido por procesos según metales

