

## TITULO DEL PROYECTO

# Estabilidad de la austenita en depósitos de soldadura de acero inoxidable supermartensítico

## AUTORES

Alumno: Carovano Manuel  
Profesor: Zappa Sebastian

## INSTITUTO / CATEDRA

INSTITUTO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES / TECNOLOGÍA DE LA SOLDADURA

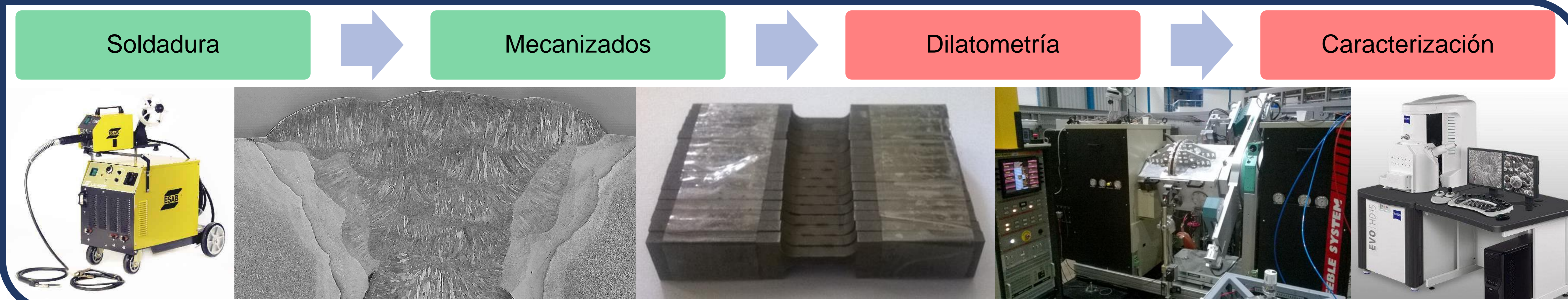
## RESUMEN

Los aceros inoxidables supermartensíticos (SMSS) poseen una mejor combinación de soldabilidad, tenacidad y resistencia a la corrosión que los aceros inoxidables martensíticos y dúplex convencionales. Sin embargo, se requieren tratamientos térmicos posteriores a la soldadura para controlar la microestructura. Una microestructura de martensita templada con un alto contenido de austenita revertida mejora las propiedades de los depósitos de soldadura. En el presente trabajo, se estudió el efecto de la velocidad de calentamiento sobre la cinética de transformación de la martensita en austenita en un depósito de soldadura de acero inoxidable supermartensítico mediante técnicas de dilatometría a 1, 10 y 100 °C/s. Por un lado, las temperaturas críticas de transformación se modelaron en función de la velocidad de calentamiento. Al aumentar la velocidad de calentamiento aumentan las temperaturas críticas y se reduce el rango de transformación. Por otro lado, la cinética de transformación austenítica se modeló mediante una ecuación sigmoidea. La tasa de transformación máxima se alcanzó para la tasa de calentamiento más lenta. Sin embargo, el aumento de la tasa de calentamiento aumentó la tasa de transformación promedio, reduciendo el rango de transformación.

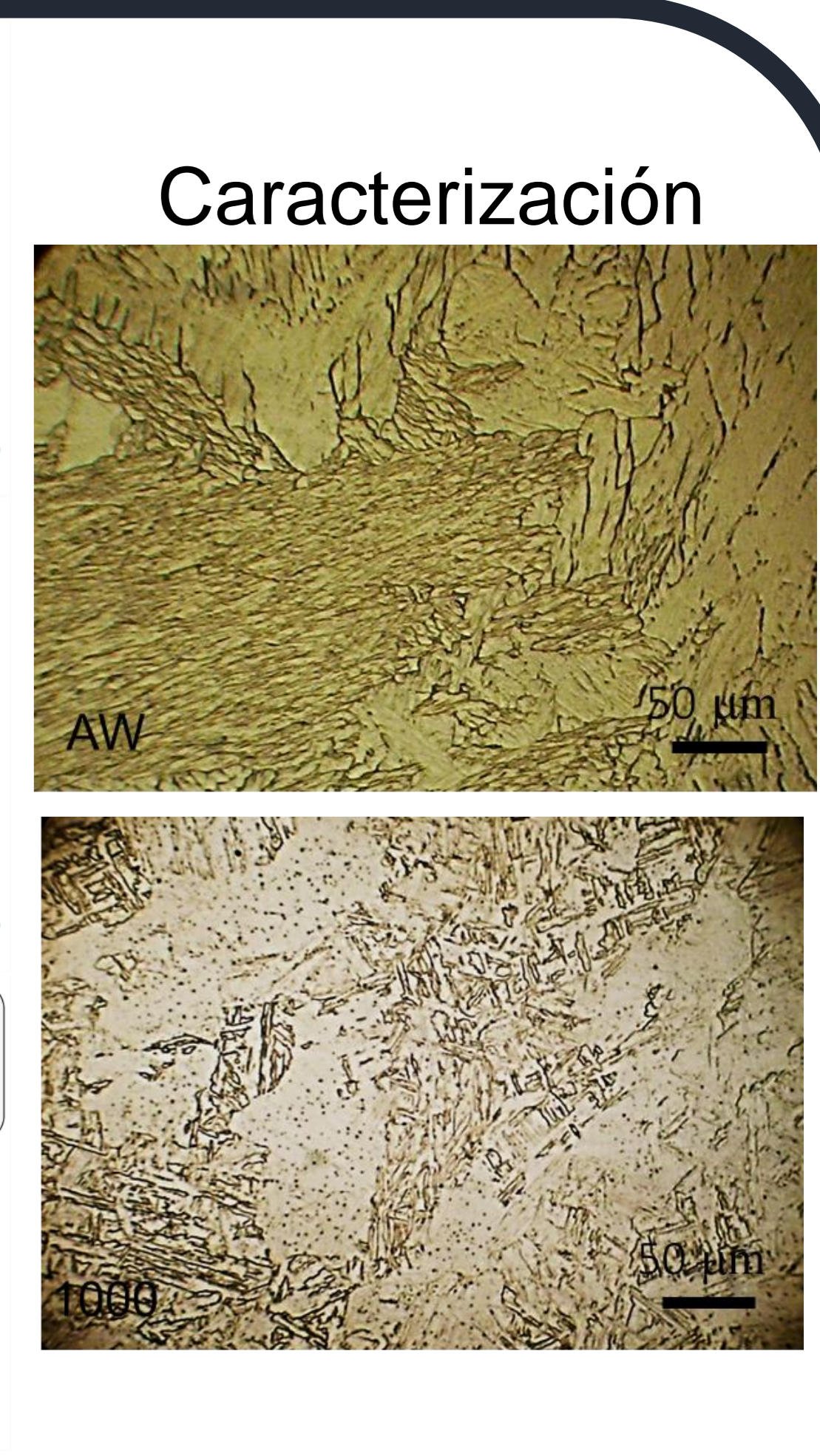
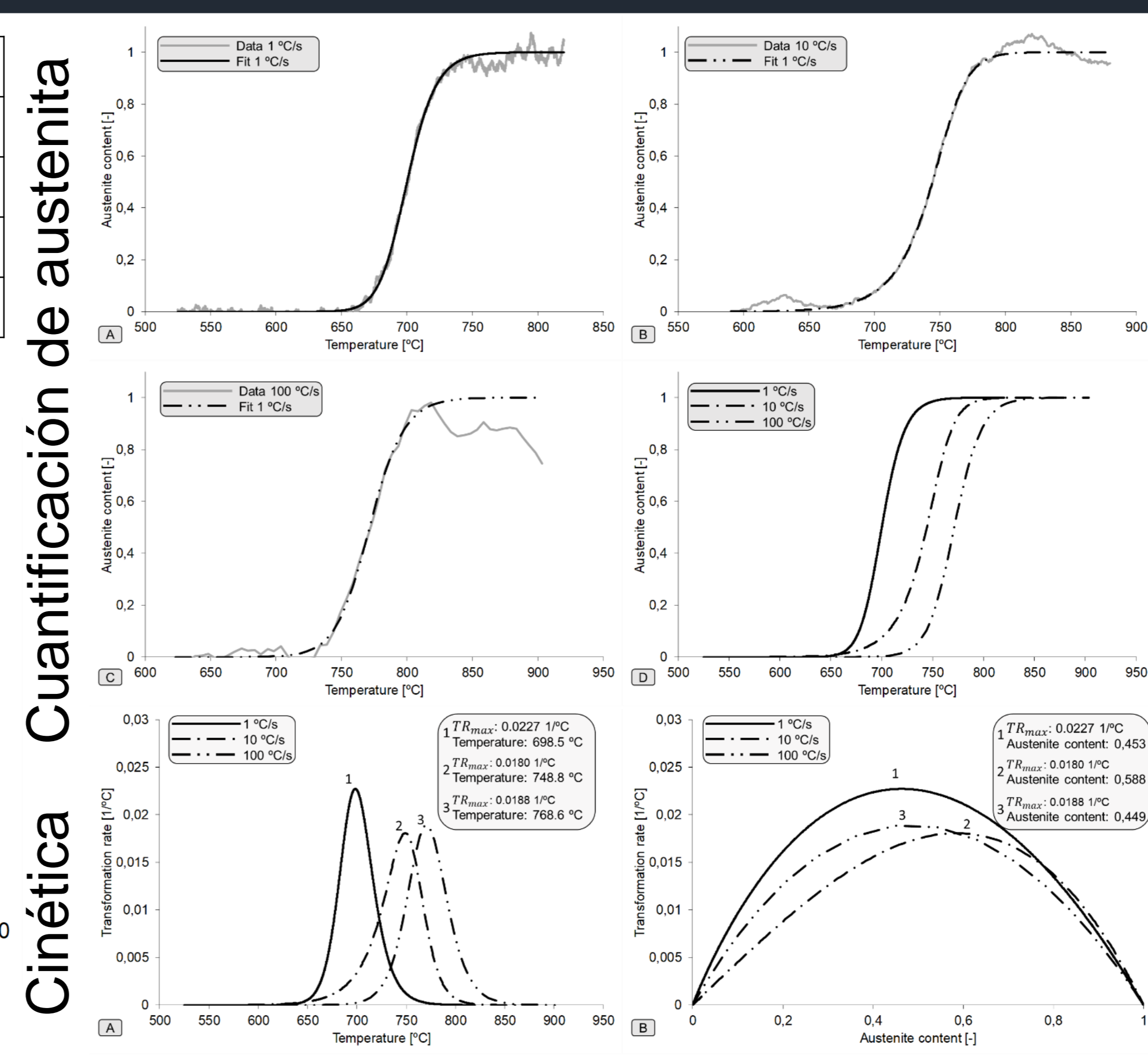
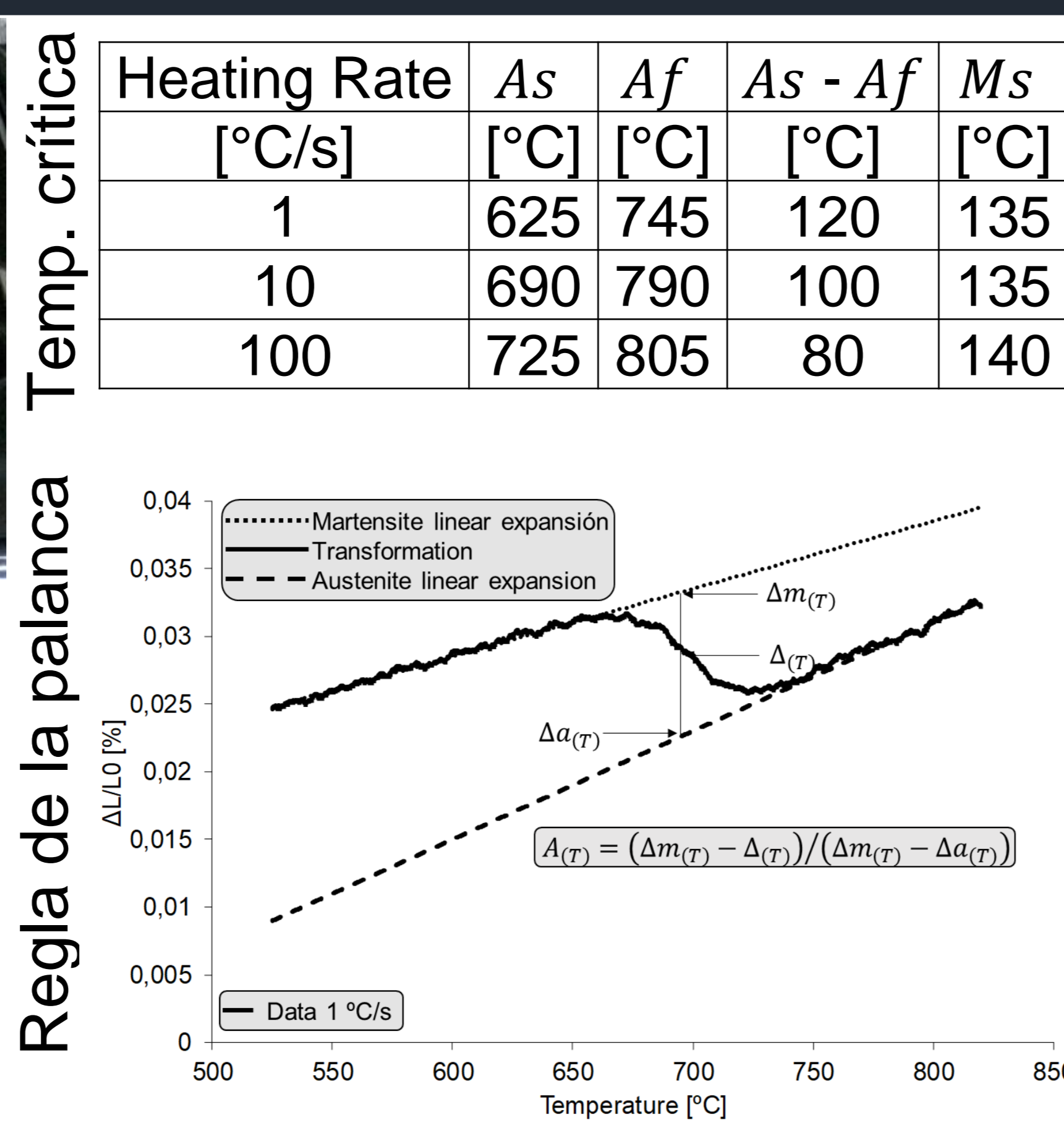
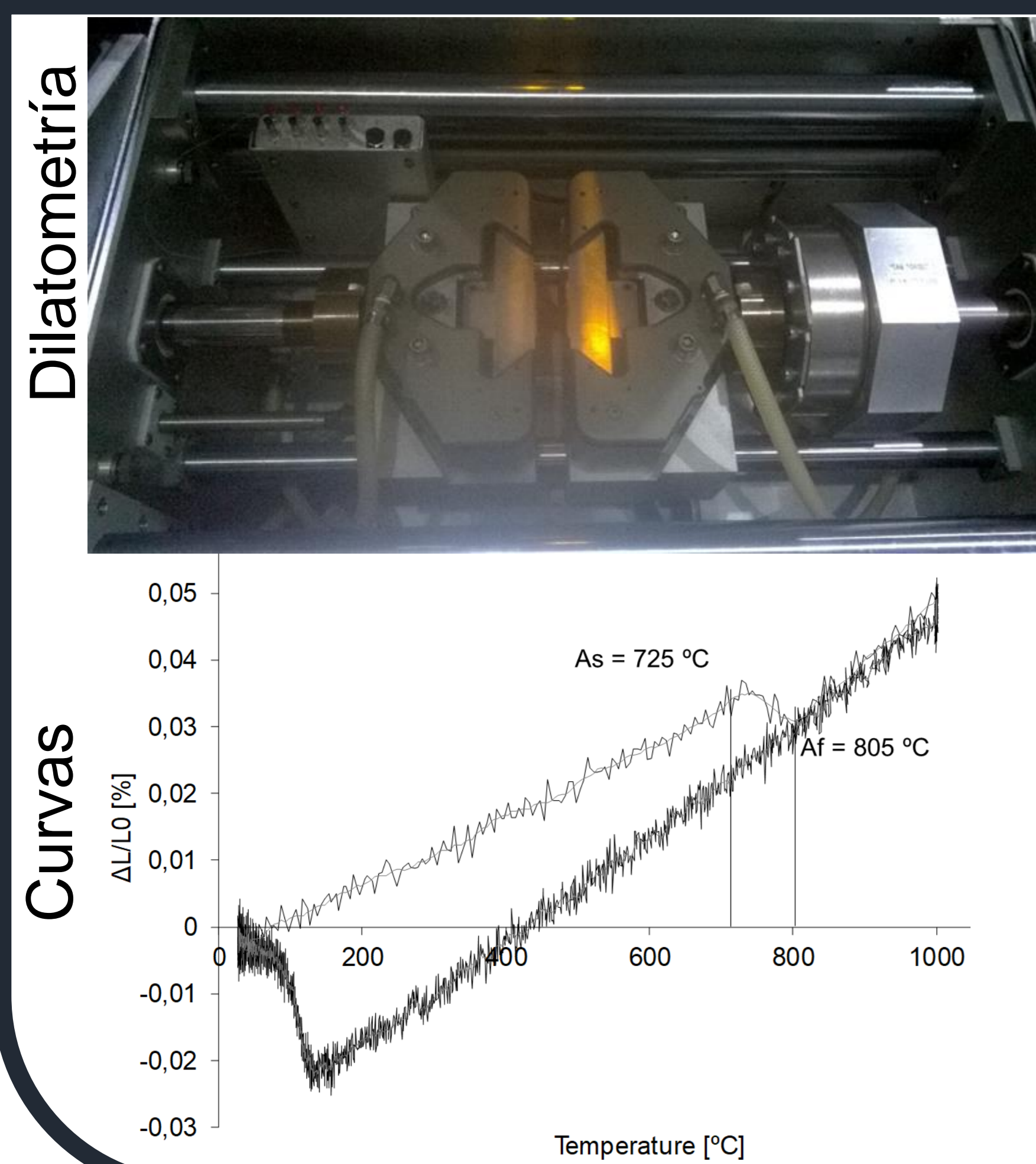
## OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo fue estudiar el efecto de la velocidad de calentamiento (HR) sobre las temperaturas críticas y la cinética de transformación de martensita a austenita de un depósito de soldadura SMSS mediante medidas de dilatometría a 1, 10 y 100 °C / s. Se modelaron las temperaturas críticas de transformación.

## PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL



## RESULTADOS Y DISCUSIÓN



## CONCLUSIONES

Se encontró que el aumento de la velocidad de calentamiento de 1 a 100 °C/s aumenta las temperaturas críticas As y Af. En contraste, el rango de transformación (Af-As) disminuyó a medida que se incrementó la velocidad de calentamiento. A medida que aumenta la velocidad de calentamiento, disminuye la velocidad máxima de transformación. La tasa de transformación promedio aumentó al aumentar la tasa de calentamiento, reduciendo el rango de transformación de 120 a 80 °C.