



## Proyectos de la Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado

<b>Convocatoria: PROYECTO SIIP TIPO 1 BIENAL 2019</b>
<b>Título: Transiciones martensíticas en aleaciones Fe-Mn-Cr</b>

<b>Director: SADE LICHTMANN, MARCOS LEONEL</b>
<b>Codirector: BARUJ, ALBERTO LEONARDO</b>
<b>Área: FISICA-MATERIA CONDENSADA</b>

### Resumen de Proyecto:

Se estudiarán transformaciones inducidas térmica y mecánicamente en aleaciones de Fe-Mn-Cr. Estas aleaciones presentan transformaciones martensíticas entre una fase fcc y 2 posibles fases martensíticas, una con estructura bcc y otra con estructura hcp. En particular se prestará atención a la transformación fcc-hcp por ser la que origina el efecto memoria de forma en estas aleaciones. Se estudiará en detalle el efecto del Cr sobre la fuerza motriz de la transformación fcc-hcp. La fuerza motriz de la transformación está dada por la diferencia de energías libres de Gibbs a la temperatura de transformación considerando que la presión es constante. A los efectos de estudiarla es necesario determinar con precisión las entalpías de transformación y los cambios de entropía asociados a la transformación martensítica. Este trabajo es fuertemente experimental e involucra el uso de varias técnicas como se detallará. Asimismo se estudiará el comportamiento mecánico de la aleación para lo cual será necesario analizar la transformación martensítica inducida mediante la aplicación de cargas mecánicas. Para esto será también necesario avanzar en experimentos tendientes a comprender los fenómenos de deformación plástica de la austenita, que también se pretende encarar en este proyecto. Se analizará también el efecto de cambios microestructurales sobre la transformación martensítica, considerando en particular el efecto de la modificación del tamaño de grano.

**Palabras Claves : 1- ALEACIONES CON MEMORIA DE FORMA 2- ACEROS 3- TRANSFORMACIONES MARTENSÍTICAS**



**Titulo (Inglés): Martensitic Transitions in Fe-Mn-Cr alloys**

**Resumen de Proyecto (inglés):**

**Martensitic transitions in Fe-Mn-Cr alloys will be studied. These alloys show 2 martensitic transitions, fcc-hcp and fcc-bcc. The first one is responsible for the one way shape memory effect and will be particularly considered. Particularly driving forces will be determined and the stress induced transition will be analyzed. In order to determine driving forces, the enthalpy changes of the transformation will be measured. The effect of microstructural changes will be also studied.**

**Palabras Claves : 1- SHAPE MEMORY ALLOYS 2- STEELS 3- MARTENSITIC TRANSITIONS**



## EQUIPO DE TRABAJO

SADE LICHTMANN, MARCOS LEONEL

sade@cab.cnea.gov.ar	Director
DIV.FISICA DE METALES	

GUERRERO SALAZAR, LINA MARIA

linam.guerrero@gmail.com	Tesista
DIV.FISICA DE METALES	

LA ROCA, PAULO MATÍAS

paulonobl@gmail.com	Investigador
DIV.FISICA DE METALES	

MALAMUD, FLORENCIA

fmalamud@cab.cnea.gov.ar	Investigador
DIV.FISICA DE METALES	

BARUJ, ALBERTO LEONARDO

baruj@cab.cnea.gov.ar	Codirector
GERENCIA DE INVESTIGACION APLICADA CAB	

Este objeto está alojado en la Biblioteca Digital en la URL: [siip2019-2021.bdigital.uncu.edu.ar](http://siip2019-2021.bdigital.uncu.edu.ar) .

Se ha aportado el día 19/06/2020 a partir de la exportación de la plataforma SIGEVA de los proyectos bianuales de la SIIP 2019-2021