

**NUMERO DE PROYECTO:** 198258

**EMPRESA BENEFICIADA:** Rassini Frenos S.A. de C.V. (RF)

**TÍTULO DEL PROYECTO:** Desarrollo de un dispositivo de aleación rápida para hieros grises partiendo de un metal base



**OBJETIVO DEL PROYECTO:** Establecer el diseño de un dispositivo idóneo para efectuar la aleación rápida de una corriente de metal base realizando el modelado físico de dispositivos prototipo propuestos con base en los resultados de la etapa 1 del modelado matemático, y que se validará y ajustará a nivel laboratorio mediante experimentación con hierro líquido y partículas aleantes.

**PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:** 1. Construcción del modelo físico. 2. Evaluación experimental, con base en estudios de trazadores y en la medición de la intensidad y de los patrones de flujo actuantes. 3. Análisis de proceso para el modelo físico del dispositivo más promisorio. 4. Análisis de resultados y propuesta de diseño de un prototipo a nivel laboratorio de fundición. 5. Construcción del dispositivo mezclador para hierro a escala laboratorio. 6. Identificación e implementación de la presentación más adecuada para introducir aleantes. 7. Adquisición y traslado de las materias primas requeridas para la experimentación. 8. Experimentación inicial en laboratorio de fundición. 9. Retroalimentación y experimentación complementaria. 10. Propuesta de un diseño prototipo a escala industrial para experimentación en planta.

**BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:** Este proyecto intenta desarrollar un dispositivo mezclador de hierro líquido y ferroaleaciones particuladas que permita la aleación rápida de todas las familias de hierros aleados producidas por RF a partir de un metal base. Se espera que con la disponibilidad de un dispositivo de aleación rápida, RF posea un proceso más flexible, se produzca un incremento en la productividad de la planta y un ahorro en el costo de producción.

**RESULTADOS DEL PROYECTO:** En vista de los resultados obtenidos que muestran que el dispositivo de aleación rápida es capaz de disolver partículas aleantes en el rango de contenidos químicos de interés para Rassini, se considera que todas las metas científicas y tecnológicas asociadas con esta etapa se cumplieron satisfactoriamente. Esto fue el resultado de la aplicación exitosa de una metodología integral que incluyó el modelado matemático, modelado físico y experimentación a nivel laboratorio de fundición.

**IMPACTOS DEL PROYECTO:** Si la experimentación a nivel planta piloto confirma la viabilidad del proceso, se esperan cambios importantes tanto en el aspecto económico ya que se incrementará la productividad de la planta, como en el aspecto ambiental, ya que se evitará el empleo de energía adicional para mantener líquido y fundir el metal durante los cambios de aleación, evitando paros y riesgos físicos para los trabajadores