

# JIFI2018

JORNADAS DE INVESTIGACIÓN  
ENCUENTRO ACADÉMICO INDUSTRIAL

FACULTAD DE INGENIERÍA UCV

23 - 26 DE OCTUBRE

INVESTIGACIÓN + DESARROLLO + INNOVACIÓN

## MEJORAS EN LOS PROCEDIMIENTOS DE PRODUCCION DE PIEZAS DE FRENOS AUTOMOTRICES PRODUCIDOS EN LA EMPRESA DE FUNDICION HERMANOS PLA C.A

*bachiller: dulce silva*<sup>1</sup>

*tutor académico: prof (a). ruth bisbal*<sup>2</sup>

*tutor industrial: ing. katherine zorrilla*<sup>3</sup>

*empresa fundición hermanos pla c.a*

<sup>1</sup> Escuela de Ingeniería Metalúrgica y Ciencia de los Materiales, Facultad de Ingeniería Universidad Central de Venezuela, Caracas 1020A, Venezuela, dulce.m.silva.h.1993@gmail.com

<sup>2</sup> Escuela de Ingeniería Metalúrgica y Ciencia de los Materiales, Facultad de Ingeniería Universidad Central de Venezuela, Caracas 1020A, Venezuela, bisbalr@gmail.com

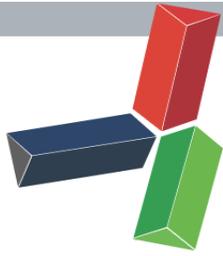
<sup>3</sup> Gerencia de producción, Fundición hermanos pla C.A. Santa teresa- Edo miranda 1215, Venezuela, katherinevzc@gmail.com

La Empresa de fundición hermanos Pla C.A, ubicada en el sector El Cujial, en la parroquia de Santa Teresa, Edo. Miranda, produce piezas de frenos automotrices por lo que es de suma importancia llevar un control minucioso de las piezas obtenidas. De este modo, el objetivo principal del presente trabajo es evaluar y proponer mejoras en los procedimientos de producción de piezas de frenos automotrices de esta empresa, mediante el diseño de galgas de acero para el control de calidad de las piezas obtenidas por fundición de hierro gris, moldeadas manualmente y además, estudiar el efecto de la adición de carbón molido y melaza en la composición de la arena de contacto utilizadas para fabricar las piezas.

Las galgas fueron fabricadas y montadas en una mesa de prueba construida con una lámina de acero. Una vez ensambladas las galgas, se pusieron a prueba una serie de discos de freno previamente seleccionados y se ensayaron. Los resultados nos indican que las galgas fabricadas pueden utilizarse adecuadamente para determinar la nivelación de los discos de freno fabricados, ya que cuando estos discos están desnivelados hacen contacto con las galgas y producen ruido. Se puede señalar que la utilización de galgas para determinar la nivelación de los discos de freno contribuye a disminuir el tiempo de inspección de los mismos y permite una menor utilización de personal para ello.

Para el estudio de la adición de carbón molido y melaza se realizaron ensayos de medición de propiedades mecánicas y fisicoquímicas de las arenas de moldeo. Estos resultados nos indican que la adición de melaza acidifica la mezcla de arena verde, aumenta la humedad, lo cual no es conveniente y también aumenta la compactabilidad. El aumento del carbón molido presenta una mejor compactabilidad con respecto a la muestra sin aditivos.

Entonces, se puede concluir que la adición de melaza nos es apropiada para las mezclas de moldeo en verde. La adición de carbón molido presento mejores resultados, aumenta el porcentaje de humedad sin alcanzar valores perjudiciales y el pH disminuye levemente con respecto a los valores obtenidos en la mezcla sin aditivos.



# JIFI2018

JORNADAS DE INVESTIGACIÓN  
ENCUENTRO ACADÉMICO INDUSTRIAL

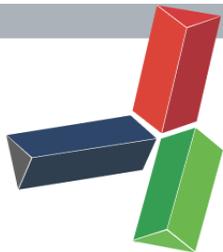
FACULTAD DE INGENIERÍA UCV

23 - 26 DE OCTUBRE

INVESTIGACIÓN + DESARROLLO + INNOVACIÓN

## REFERENCIAS

- [1] Fundición Hermanos Pla, C.A, Manual de la empresa (2002).
- [2] AVNER Sydney., “Introducción a la Metalurgia Física”. 2da Edición McGraw Hill. New York. pp.421. (1992)
- [3] Avendaño Garrido. “Diseño y fabricación de modelos para fundición”. Tesis especial de grado. México. Instituto Politécnico Nacional Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. (2008)
- [4] J. Navarro Alcacer., “Fundición de Hierro”, Editorial Dossat. S.A, Madrid, pp. 313 (1947).
- [5] J. Apraiz B., “Fundiciones”, Editorial Dossat, S.A, Madrid, 3-14 (1977)



# JIFI2018

JORNADAS DE INVESTIGACIÓN  
ENCUENTRO ACADÉMICO INDUSTRIAL

FACULTAD DE INGENIERÍA UCV

23 - 26 DE OCTUBRE

INVESTIGACIÓN + DESARROLLO + INNOVACIÓN