



# JIFI2018

JORNADAS DE INVESTIGACIÓN  
ENCUENTRO ACADÉMICO INDUSTRIAL

FACULTAD DE INGENIERÍA UCV

23 - 26 DE OCTUBRE

INVESTIGACIÓN + DESARROLLO + INNOVACIÓN

## IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE FUENTES DE INCERTIDUMBRE ASOCIADOS AL MÉTODO DE ENSAYO ASTM D395: DEFORMACIÓN PERMANENTE.

***Br. Otmar Quintero***

Escuela de Ingeniería Metalúrgica y Ciencias de los Materiales, Facultad de Ingeniería Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela, otmarquintero@gmail.com

***Prof. Eudi Blanco***

Escuela de Ingeniería Metalúrgica y Ciencias de los Materiales, Facultad de Ingeniería Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela, eudiblanco.ucv@gmail.com

***Ing. Juan Uzcategui***

Gerencia de Materiales y Confiabilidad Operacional, PDVSA INTEVEP, Los Teques, Venezuela, uzcateguijs@pdvsa.com

***Ing. Rosa Rodrigues***

Gerencia de Materiales y Confiabilidad Operacional, PDVSA INTEVEP, Los Teques, Venezuela, rodriguesrs@pdvsa.com

***PDVSA INTEVEP***

El petróleo como fuente de energía, a pesar de las distintas fuentes alternativas, sigue teniendo un nicho importante a nivel mundial, en Venezuela es la principal fuente de ingresos económicos, por lo que resulta de suma importancia la optimización del proceso de extracción y producción del crudo petrolero. Para dicha extracción se utilizan Bombas de Cavidad Progresiva, que poseen internamente un material elastomérico, específicamente el caucho nitrilo (NBR), el cual está sometido a diferentes esfuerzos durante su funcionamiento, para verificar las propiedades de deformación de este material se debe realizar el ensayo de deformación permanente de la norma ASTM D395. Para permitir una trazabilidad con entes externos, la empresa PDVSA INTEVEP necesita la certificación de dicho método, uno de los parámetros para ello es la estimación de la incertidumbre asociada al método de ensayo de la norma ASTM D395. Los análisis metrológicos para este ensayo se realizaron en seis fases, la cual consistió en variaciones correspondientes al número de probetas, a la posición de las barras y el tamaño del equipo de ensayo. El valor obtenido de incertidumbre tipo A asociado al ensayo de deformación permanente del método de la norma ASTM D395 es de 0,054%, considerándose poco significativa. Se recomienda el cumplimiento fundamental de los requisitos para la certificación de calidad del ensayo.