

FICHA DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O DEL TRABAJO DE GRADO							
Título:	Relación entre las variables de proceso que intervienen en la explotación de yacimientos de petróleo y la precipitación de asfaltenos, con base en meta-análisis						
Subtítulo:							
Autor (es)							
Apellidos Completos				Nombres Completos			
Cardenas Romay				Dany Jose			
Director (es) y/o Asesor (es)							
Apellidos Completos				Nombres Completos			
López Suarez				Franz Edwin			
Trabajo de grado o tesis para optar al título de:							
Facultad	Ingeniería						
Programa	Maestría en Ingeniería de Procesos y Sistemas Industriales						
Ciudad	Bogotá	Año:	2019	Páginas:	157		
Ilustraciones (marque con una X el tipo de ilustraciones que contiene su trabajo de grado)							
Mapas:	Retratos:	Tablas: X	Gráficos: X	Diagramas: X	Planos:	Láminas:	Fotos: X
Material Anexo (video, audio, multimedia o producción electrónica)							
Duración:		Otro:		Descripción:			
PREMIO O DISTINCIÓN (en caso de ser laureada o tener una mención especial):							
Descriptorios o Palabras Clave (términos que definen los temas que identifican el contenido)							
Español				Inglés			
Meta-análisis, precipitación de asfaltenos				meta-analysis, precipitation of asphaltenes			
Yacimientos de petróleo				oil fields,			
Metodología de superficie de respuesta				Response surface methodology			
Resumen del Contenido Español e Inglés (Máximo 250 palabras)							
<p>A través del estudio de un conjunto de investigaciones empíricas independientes, se recolecto información cuantitativa relacionada al fenómeno de la precipitación de asfaltenos en yacimientos de petróleo con el fin de determinar las relaciones existentes entre las variables del proceso y la cantidad de asfaltenos precipitados. Para cumplir con este objetivo se inició con la búsqueda de información estadística en diversas investigaciones científicas que abordaron este tema. Posteriormente la información fue discriminada, codificada y evaluada según los criterios y pasos para la realización de un meta-análisis.</p> <p>El meta-análisis de la información permitió la correlación entre estudios y mediante la metodología de superficie de respuesta (MRS) se generó una ecuación polinómica que permite la estimación de asfaltenos precipitados a partir de la relación de dilución, presión, temperatura, masa molecular del disolvente, gravedad API y la</p>							

composición del petróleo (relación resina-asfalteno (R/A)). En la etapa de prueba, el coeficiente de correlación (R^2) fue superior a 0,9559 y la raíz cuadrática del error cuadrático medio (RMSE) fue de 0,0728. El efecto de las variables independientes sobre la precipitación de asfaltenos fue cuantificado mediante el análisis ANOVA, demostrando que, la relación de dilución (Rd) y el tipo de disolvente son los factores de mayor relevancia en comparación con los otros factores considerados en esta investigación. La validación de la ecuación obtenida se realizó mediante el estudio comparativo de la capacidad predictiva de la precipitación de asfaltenos en contraste con otras ecuaciones reportadas en la literatura.