

Abril 2022

NOMBRE DEL EVENTO:		CONFERENCIA: “YACIMIENTOS NATURALMENTE FRACTURADOS Y SU CONEXIÓN CON LOS YACIMIENTOS NO CONVENCIONALES”.	
PARTICIPANTES:		Alumnos, Docentes y empresas.	
PARTICIPANTES			
ESTUDIANTES	PROFESORES	PAÍSES	INSTITUCIONES
27 (16H/11M) de: 4to, 6to, 8vo semestres.	Ing. Isidoro Torres; Ing. Gustavo E. Dorta, MIP. Julio de Jesús Álvarez Hernández, Lic. Amalia Trinidad Gallegos y la MASC. Luisa Miroslava Mtz. Piña	México	Society Petroleum Section Caracas. Instituto Tecnológico Superior de Macuspana entre otras instituciones presentes a nivel internacional.
No. CONFERENCIAS:	1 Video Conferencia, Enlace electrónico de acceso: http://us02web.zoom.us/j/5257864751?pwd=RWlIdVpXRgdkZkRXUERhZjVWQTc0UT09		
FECHA:		28 DE ABRIL DE 2022	
OBJETIVO GENERAL:	Compartir a la comunidad estudiantil la conexión que existe entre yacimientos naturalmente fracturados y no convencionales, desde el punto de vista geológico (fracturas de tipo tectónico, regional y contraccional) y de ingeniería de petróleos (por ejemplo, diferentes niveles de recobro), usando casos reales de diferentes lugares del mundo.		
OBJETIVO ESPECÍFICO:	Dar conocer la importancia de los yacimientos naturalmente fracturados y su relación con los yacimientos no convencionales.		
INFORME DE ACTIVIDADES	Se realizó la apertura de la conferencia “Yacimientos naturalmente fracturados y su conexión con los yacimientos no convencionales” presentando al presidium virtual al Ingeniero Roberto Aguilera miembro de la SPE (Society of Petroleum Engineers) Caracas Petroleum Section. Roberto Aguilera, PhD, es profesor de Ingeniería de Petróleos en la Universidad de Calgary, Canadá. Sus investigaciones se concentran en yacimientos naturalmente fracturados y yacimientos no convencionales. Aguilera ha recibido varios reconocimientos de la SPE, incluyendo el “Distinguished Achievement Award for Petroleum Engineering Faculty” en el año 2019, el “Reservoir Description and Dynamics Award” en el 2021, y fue “Distinguished Lecturer” cubriendo el tema de Yacimientos Naturalmente Fracturados en el 2000. Aguilera es graduado como Ingeniero de Petróleo en la Universidad de América de Bogotá, MSc. y PhD en Ingeniería de Petróleos de Colorado School of Mines en Estados Unidos. El Ing. Roberto Pineda dio inicio a la conferencia explicando los diferentes métodos para caracterizar los yacimientos naturalmente fracturados, los cuales		

se definen como sistemas de rocas que tienen doble porosidad y doble permeabilidad, es decir, que poseen un sistema de matriz de la roca que se comunica con un sistema de fracturas en la misma roca, pero dependiendo del tipo de roca esa comunicación presenta diferentes niveles.

¿Por qué es importante caracterizar un yacimiento? De acuerdo con el ponente caracterizar un yacimiento es describirlo desde el punto de vista geométrico, pero también es necesario saber cuáles son las propiedades en todos los puntos del yacimiento. Todos los profesionales involucrados en la caracterización de yacimientos saben que estos tienen varias propiedades como porosidad, permeabilidad, saturación de agua, el módulo de Young y las anisotropías que ayudan a entender la variación de propiedades dentro del yacimiento. Si estas propiedades tienen dos sistemas (matriz y fracturas) interconectados se complica aún su caracterización.

De acuerdo con el Ing. Roberto se debe producir energía para mover el mundo en general, y por otro lado se deben de responder las preguntas respecto al volumen de hidrocarburo que existen en el subsuelo y cuál podría ser la productividad de los pozos además de estimar cuantos pozos se deben perforar para obtener el mayor factor de recuperación de ese yacimiento y traducir ese volumen en reservas, y la existencia de barreras al flujo como fallas.

La mayor parte de los yacimientos convencionales del mundo ya están en declinación avanzada y hay muy pocos descubrimientos recientes que aumenten las reservas considerablemente. De allí la importancia que han tenido los yacimientos de Tight Oil y de Shale Oil para poder satisfacer los niveles de producción actuales y el consumo mundial actual.

La definición de una fractura natural (Stern 1990) es una discontinuidad macroscópica y microscópica que resulta de esfuerzos que excedieron la resistencia de la roca y se fracturó. El expositor mostró ejemplos visuales de fracturas naturales en diferentes núcleos y afloramientos de yacimientos en diferentes partes del mundo como:

- 1.- Cardium, Sand Stone, Alberta, Canadá.
- 2.- Phosporia, Limestone, Wyoming, USA.
- 3.- Granito, Vietnam.
- 4.- Paleozoico Shale, Sichuan, China.
- 5.- Fracturas regionales en UTAH, USA.
- 6.- Calizas del Mississippian, Montana, USA.
- 7.- Lutita Marcellus, New York, USA.

Al finalizar se tuvo una sección de preguntas y respuestas por parte de los participantes, creando una participación excelente entre el ponente y el público en general.