

02 de febrero de 2023

PC-NT-001-2023

## DEFINICIONES PARA APROVECHAR LOS RECURSOS HIDROCARBURÍFICOS EN EL SUBSUELO

### MODELO GEOLÓGICO

MSc. José Gregorio Tovar Silva

La unidad administrativa de un recurso hidrocarburífero, en una región, tiene que determinar la localización, tipo y la cuantía del recurso en el subsuelo. Con la información anterior, y demostrado que existen hidrocarburos en el área, se elaboran las pautas para la producción del bien. Lo anterior, se sustenta en las Ciencias Geológicas, cuya diversidad permite definir un modelo inicial de los recursos presentes en la región y la mejor forma de alcanzarlos para su posterior aprovechamiento.

Una vez confirmada la existencia de hidrocarburos, con la perforación de los pozos, se establece el plan de producción respectiva, basado en la energía que tiene los yacimientos descubiertos, y según sean las reservas oficializadas.

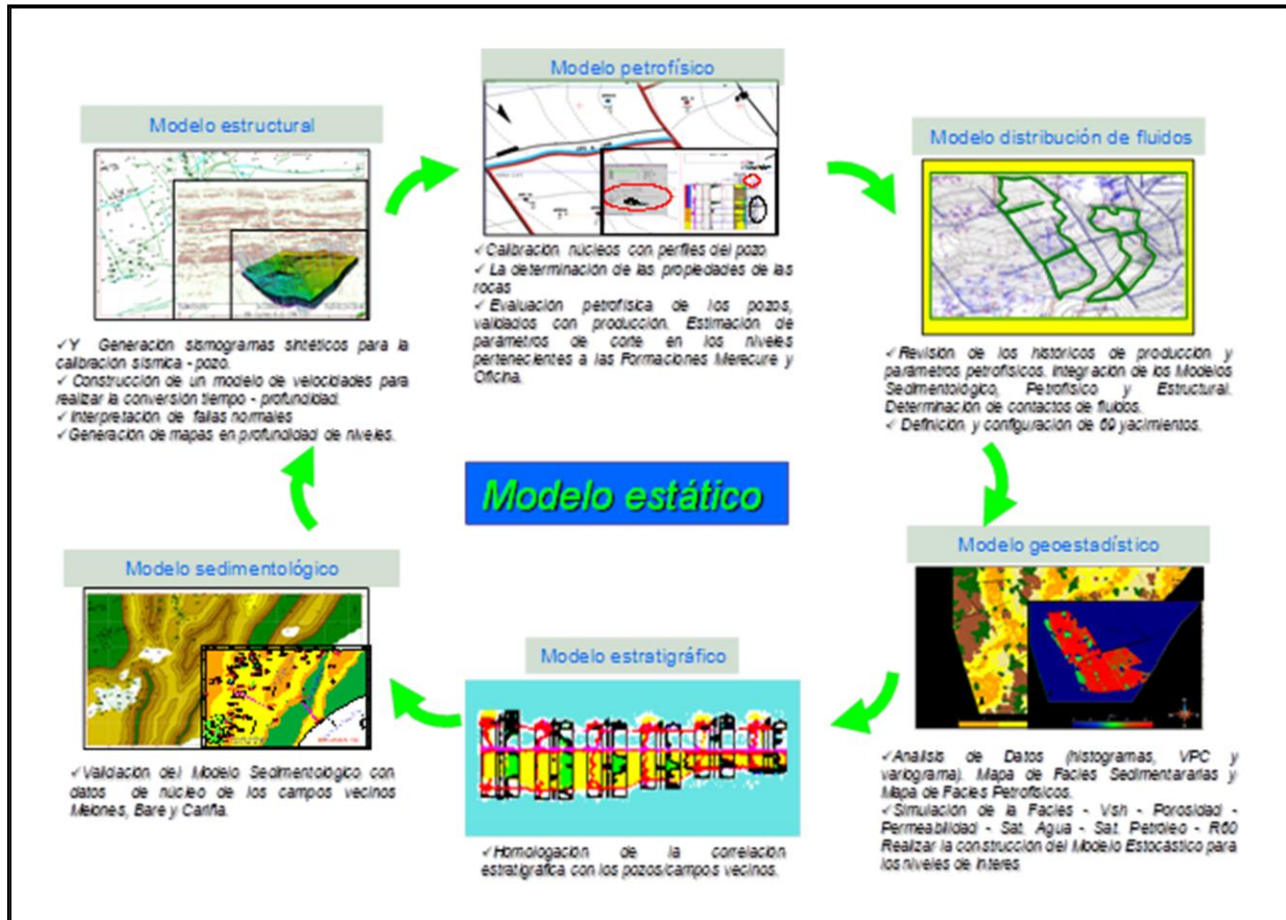
De la Ingeniera Norelis Urbano hemos tomado la lista de datos sobre los cuales se sustenta la construcción del modelo estático del yacimiento.

- Data de pozos
- Registros convencionales y/o especializados
- Núcleos
- Sísmica 3D
- Mapa base
- Estudios geológicos de superficie
- Estudios y modelos regionales circundantes del área de estudio
- Informes de intervenciones anteriores: perforación, producción

La figura No. 1, detalla el proceso detrás de la construcción de un modelo estático el cual busca la definición de los parámetros que caracterizan al yacimiento y debe ser la base para la planificación de su desarrollo. El concepto de modelo estático, como distinción a un modelo dinámico, tiene sentido con datos de serie no temporal.

02 de febrero de 2023

PC-NT-001-2023



**Figura No. 1:** El modelo estático del yacimiento está conformado por una serie de modelos que abarcan varias áreas de la geociencia.

En la construcción y en la vida útil de los pozos, se producen 4 sustancias: hidrocarburos líquidos y gaseosos así como, agua y sólidos. Hay que hacer un modelo de gerencia de los hidrocarburos y las sustancias conexas y planificar la disponibilidad de cada una de ellas.

Esas sustancias están asociadas a la energía productora del petróleo: el agua y el gas son parte de la energía del yacimiento. Los sólidos conforman la matriz de la roca y su producción modifica el flujo de fluido hasta interrumpirlo en condiciones específicas. Además, se debe desarrollar un plan de mejoras de vida para los

02 de febrero de 2023

PC-NT-001-2023

habitantes de la zona donde se haga la explotación del campo, con asistencia social con el fin de mejorar las condiciones de vida de sus pobladores.

Desde los emprendimientos de **Petröleum Consultores S.A.S.** y **Proyect Consultora & Centerplot C.A.** pretendemos apoyar y aportar puntos de vistas y soluciones que conlleven a un plan de exploración y/o producción más asertiva, con una estadística del verdadero éxito, del plan de explotación del yacimiento.

## Referencias

1. Norelis Urbano. Modelo Geológico Estático y Dinámico. Universidad Venezolana de los Hidrocarburos. Los Teques, Estado Miranda, Venezuela, 2014.
2. Tema 1. Construcción de pozos para producir hidrocarburos. MSc. José Gregorio Tovar Silva. Agosto 2022. [tovarjo1@gmail.com](mailto:tovarjo1@gmail.com).