

BARRILES DE PAPEL No. 187
DE LOS HEREDEROS DE LOS *FOUNDING FATHERS* A LAS *SHALES OIL*

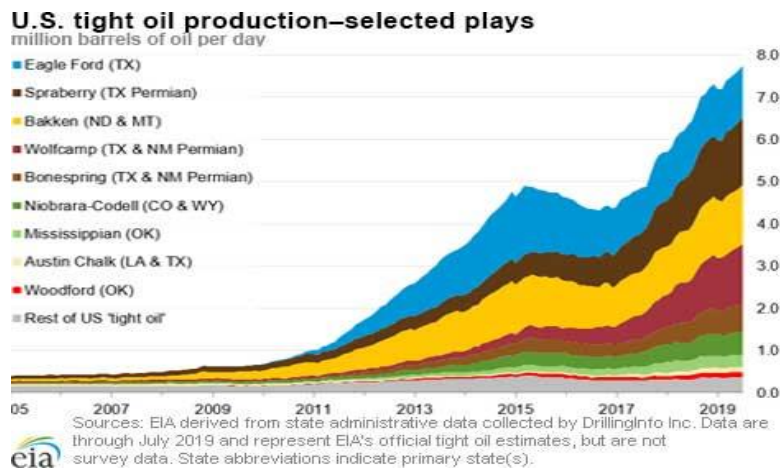
Académico, Ing. Diego J. González Cruz

Leemos en la prensa: (...) *NEW YORK (Reuters) - U.S. crude oil production is expected to rise by 1.49 million barrels per day (bpd) in 2019 to average 12.45 million bpd, the U.S. Energy Information Administration (EIA)*¹... de esta producción Reuters informa: (...) *U.S. oil output from seven major shale formations is expected to rise by 74,000 barrels per day (bpd) in October to a record high 8.843 million bpd*²...

Y más recientemente leemos que los EE.UU. están cerca de alcanzar su independencia energética³.

Atrás quedaron los tiempos del *peak oil*, cuando el geólogo M. King Hubbert estimó en 1956 que los EE.UU. alcanzarían un tope de producción de petróleo de 10 mmb/d en el año 1970, lo cual acertó. Luego no valió el desarrollo del Golfo de México ni el de Alaska, la producción siguió cayendo hasta 2008, cuando comenzó con fuerza la explotación del petróleo en las lutitas (*shale oil* o *tight oil*)⁴, como se observa en la figura No. 1.

Figura No. 1
El desarrollo de la producción de *shale oil* o *tight oil*



La producción comercial de petróleo en los EE.UU. comenzó en la población de Titusville, Pennsylvania el 27 de agosto de 1859, el presidente era James Buchanan (1791-1868) Luego vendría el gran descubrimiento de Spindeltop, Beaumont Texas, el 10 de enero de 1901, el presidente era Theodore Roosevelt (1858-1919). El desarrollo del petróleo de las

¹ <https://www.reuters.com/article/us-usa-oil-eia-outlook/eia-raises-forecast-for-2019-2020-us-crude-output-growth-idUSKCN1SD22Q>

² <https://www.reuters.com/article/us-usa-oil-productivity/u-s-shale-oil-output-to-rise-to-record-8-8-million-bpd-in-october-eia-idUSKBN1W12CN>

³ https://paiylg.awsve.com/2019/11/29/eeuu-encaminado-a-lograr-en-meses-su-independencia-energetica/amp/?_twitter_impression=true

⁴ <https://www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=PET&s=MCRFUS2&f=A>

lutitas comenzó agresivamente en Bakeen, Texas, en 2004, cuando John Hess, CEO de la empresa Hess dijo que si el fracking había sido exitoso para producir gas natural, porque no usarlo para producir petróleo⁵ después, la producción vendría mayormente de Eagle Ford, Texas. El presidente era George W. Bush (1946 -).

En 1971 Richard Nixon (1913- 1994) insistía en que había que producir más gas natural, y apoyaba los proyectos de usar energía nuclear para estimular las zonas apretadas contentivas de gas natural (*tight gas*). En 1973 planteaba que los EE.UU. se harían independientes del petróleo extranjero para 1980, no lo logró.

Los padres fundadores de la Ingeniería de Petróleo: yendo a los orígenes de la ingeniería de petróleo, fue Royal Dutch Shell, quien en California fue la primera empresa en organizar un equipo de geólogos de subsuelo, los cuales después adquirirían diferentes nombres en otras compañías: ingenieros de explotación, ingenieros de producción, ingenieros de perforación, al final todos acordaron llamarse ingenieros de petróleo. Las universidades de California (Berkeley) y Stanford fueron las primeras en dictar estos cursos, luego lo dictarían la Universidad de Tulsa, la de Virginia Occidental, y la de Missouri. La Universidad de Pittsburg confirió los primeros títulos de ingenieros de petróleo en 1915. Nick Steinsberger, graduado de Ing. de petróleo de la Universidad de Texas en 1987, fue el precursor del uso de agua para fracturar los pozos y producir gas natural.

A Steinsberger lo precedieron George Mitchell, fundador de Mitchell Energy en Houston, empresa pionera en el fracturamiento de las lutitas con agua y químicos a presión para producir gas natural. El padre del fracturamiento de los pozos fue Edward A.L. Roberts, quien llegó a Titusville cinco años antes que Drake, y su tecnología consistía en explotar una especie de bomba en la arena productora. Murió siendo uno de los hombres más ricos de los EE.UU. cuando patentó esa metodología.

En los años 70 había un dicho entre los ingenieros de petróleo: “cuando todo lo demás te falle fraquea el pozo”⁶

Luego vendría Aubrey McClendon en 1981, de Oklahoma City, el más influyente visionario en materia de energía en una generación, que tenía como trabajo especializado convencer a los propietarios de las tierras a que rentaran sus propiedades para perforar en búsqueda de petróleo y gas natural. Recordando que en los EE.UU. la propiedad del suelo y del subsuelo pertenece a la misma persona (sistema de acesión), y estas son las que reciben las regalías. Las compañías de servicios Halliburton y Schlumberger entrarían en el negocio, con las mejores tecnologías y los mejores métodos para fracturar los pozos. En 1997 Ray Walker, de Union Pacific, presentó su técnica de las “*sands propannts*” o “agente de sustento o soporte de la arena que se inyecta al yacimiento”. Devon compró a Mitchell, y popularizó el uso de los pozos horizontales para fracturar y producir las lutitas en Barnett, a partir de 2002, convenciendo a *Helmerich & Payne* (HP)

⁵ Yergin, Daniel, *The Quest*, New York, The Penguin Press, 2011, pag. 261

⁶ Gold, Russell, *The Boom*, New York, Simon & Schuster, 2014, pag. 64

con sede en Tulsa de desarrollar los equipos con ese fin. Todavía para 2002 los pozos horizontales no eran corrientes pero para 2010 seis de cada diez pozos en los EE.UU. son horizontales.

Desde el punto de vista laboral solo entre 2010 y 2012 se crearon en los EE.UU. 169.000 trabajos relacionados con la industria petrolera. Un volumen 10 veces mayor que el resto de las otras industrias⁷.

Sobre los *founding fathers*, los más destacados fueron: George Washington (1 US\$ bill), Thomas Jefferson (2 US\$), Benjamin Franklin (100 US\$) y Alexander Hamilton (10 US\$). Los cuatro primeros están en los billetes. John Adams, James Madison y John Jay (diplomático y primer presidente de la Corte Suprema de Justicia), no están en los billetes. Es interesante que Adams (sucedió a Washington, y su hijo John Q. fue el 6to presidente) y Madison (sucedió a Jefferson) no estén en los billetes, porque también fueron presidentes. Se dijo que Madison nunca fue un líder.

Adicionalmente, Andrew Jackson (20 US\$), Abraham Lincoln (5 US\$), y Ulysses Grant (50 US\$), también tienen el honor de estar en los billetes, por haber sido presidentes y tener una vida de éxitos públicos.



Fuente: https://en.wikipedia.org/wiki/United_States_dollar

⁷ Gold, Russell, *The Boom*, New York, Simon & Schuster, 2014, pag. 26

En octubre de 2005 Samuel W. Bodman, Secretario de Energía del gobierno del presidente George Bush Jr. (2001-2009), le solicitó al National Petroleum Council (NPC), Comisión asesora de la Secretaria de Energía, un informe para definir la Política energética de los EE.UU. La comisión le respondió en 2007:

The United States must:

- *Moderate the growing demand for energy by increasing efficiency of transportation, residential, commercial, and industrial uses.*
- *Expand and diversify production from clean coal, nuclear, biomass, other renewables, and unconventional oil and gas; moderate the decline of conventional domestic oil and gas production; and increase access for development of new resources.*
- *Integrate energy policy into trade, economic, environmental, security, and foreign policies; strengthen global energy trade and investment; and broaden dialog with both producing and consuming nations to improve global energy security.*
- *Enhance science and engineering capabilities and create long-term opportunities for research and development in all phases of the energy supply and demand system.*
- *Develop the legal and regulatory framework to enable carbon capture and sequestration. In addition, as policymakers consider options to reduce carbon dioxide emissions, provide an effective global framework for carbon management, including establishment of a transparent, predictable, economy-wide cost for carbon dioxide emissions.*

Así de sencillo: los EE.UU. debe (*must*) moderar, expandir, integrar, mejorar, y desarrollar sus recursos energéticos. Del punto 2 salió el desarrollo de las *shale gas* y las *shales oil*. Más detalles en mi Barriles de Papel No. 157.

Pronto escribiré un Barriles de Papel sobre los Padres Fundadores de la Industria Petrolera Nacional (IPN), y sus sucesores, afortunadamente todos civiles.

Caracas, 24 de diciembre 2019

Académico, Ing. Diego J. González Cruz, PE.

Senior Associate E&P and Natural Gas, GBC Global Business Consultants (www.gbc-iaa.com)
Miembro Correspondiente de la Academia Nacional de Ingeniería y el Hábitat (ANIH)
Fundador y Ex Presidente del Centro de Orientación en Energía (COENER)
Coordinador del Centro de Estudios de Energía de CEDICE-Libertad (CEEV)
Todos los Barriles de Papel aquí: <http://petroleumaq.com/author/diego-j-gonzalez-cruz/> .

Telf. Cel. +58 416 605 8299.