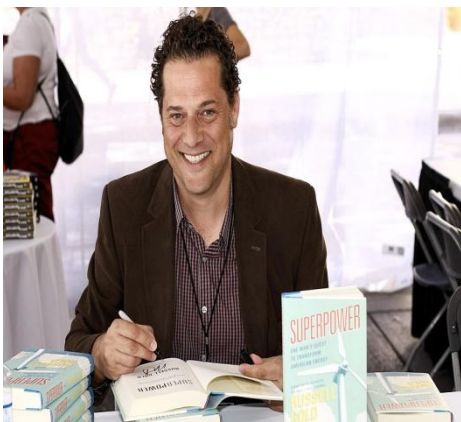


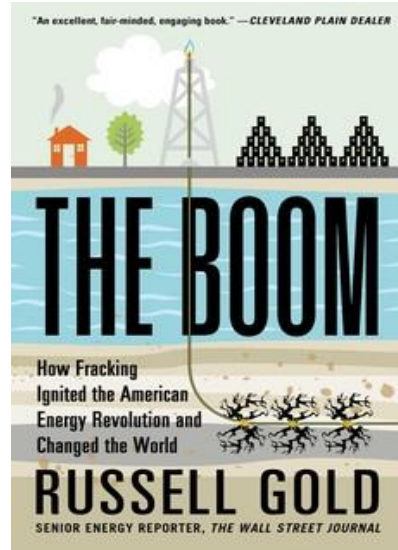
**BARRILES DE PAPEL No. 250©**  
**THE BOOM de RUSSELL GOLD**  
**Académico, Ing. Diego J. González Cruz**

Siguiendo con nuestra tarea de informar sobre la literatura en materias de Sociedad, Gerencia, Política y Energía, esta vez voy a conversar sobre el libro: *The Boom*, escrito por Russell Gold.



[https://en.wikipedia.org/wiki/Russell\\_Gold](https://en.wikipedia.org/wiki/Russell_Gold)

**SIMON & SCHUSTER, NY, 2014**



En 1956, el Geólogo M. King Hubbert predijo que la producción de crudo de los EE.UU. iba a alcanzar su máximo a comienzo de los años 70. Allí surgió el paradigma del “HUBBERT PEAK” o Pico de Hubbert. No importó el desarrollo del Golfo de México ni la explotación de los crudos de Alaska.

Entonces surgió la explotación del gas natural y de los crudos de las lutitas-Shales (es un error geológico hablar de esquistos). En 2005 la producción de líquidos de las Shales era de apenas un millón de barriles diarios (mmbbls/d). Ya para el 2015 había cerca de 300.000 pozos fracturados hidráulicamente, que aportaban el 67% de la producción de gas natural y 51% de la producción de crudo. Ya para 2019 la producción de las Shales pasaba de los 11 mmbbls/d. La EIA estima que para el 2030 la producción de líquidos de las Shales llegará a 18 mmbbls/d. En el cuadro No. 1 presentamos la producción de gas natural de lutitas.

Hoy los EE.UU. es un exportador neto de gas licuado (LNG). Entre el 16 y 22 de septiembre de 2021 exportó 76 miles de millones de pies cúbicos (bcf) de LNG. Mas detalles en: [eia.gov/dnav/ng/ng\\_move\\_expc\\_s1\\_m.htm](https://www.eia.gov/dnav/ng/ng_move_expc_s1_m.htm).

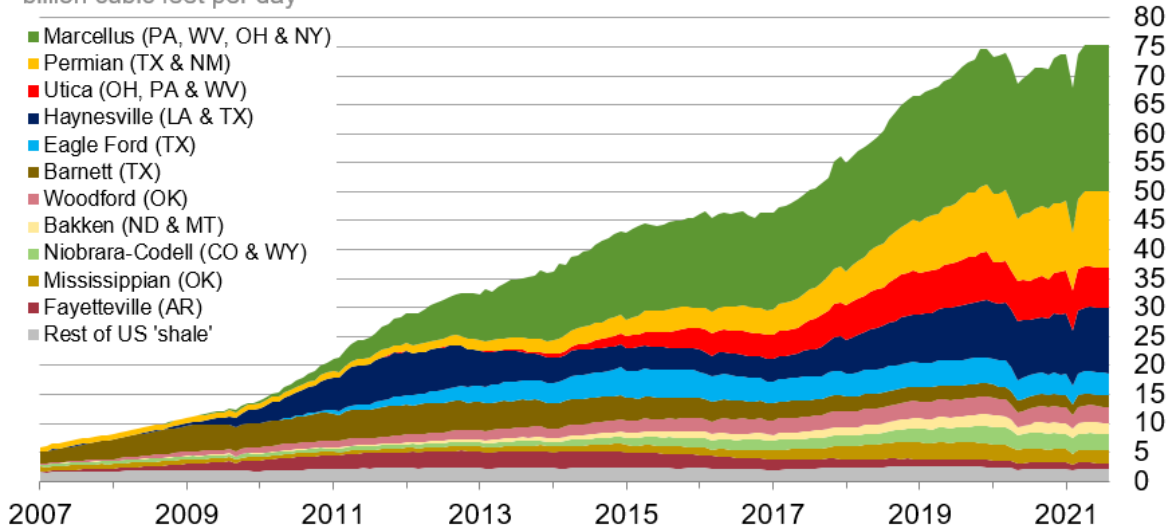
Y en 2020 los EE.UU. exportó 8,5 millones de barriles diarios (mmbbls/d) a 174 países, especialmente para México, Canadá, China, Japón e India. Mas detalles en: [https://www.eia.gov/dnav/pet/pet\\_move\\_expc\\_a\\_EP00\\_EEX\\_mbbblpd\\_a.htm](https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_move_expc_a_EP00_EEX_mbbblpd_a.htm)

Cuadro No. 1

Producción de gas natural de lutitas 2007-2021

Monthly dry shale gas production

billion cubic feet per day



Source: Graph by the U.S. Energy Information Administration (EIA) based on state administrative data collected by Enverus Drillinginfo Inc. Data are through August 2021 and represent EIA's official tight gas estimates, but are not survey data. State abbreviations indicate primary state(s).

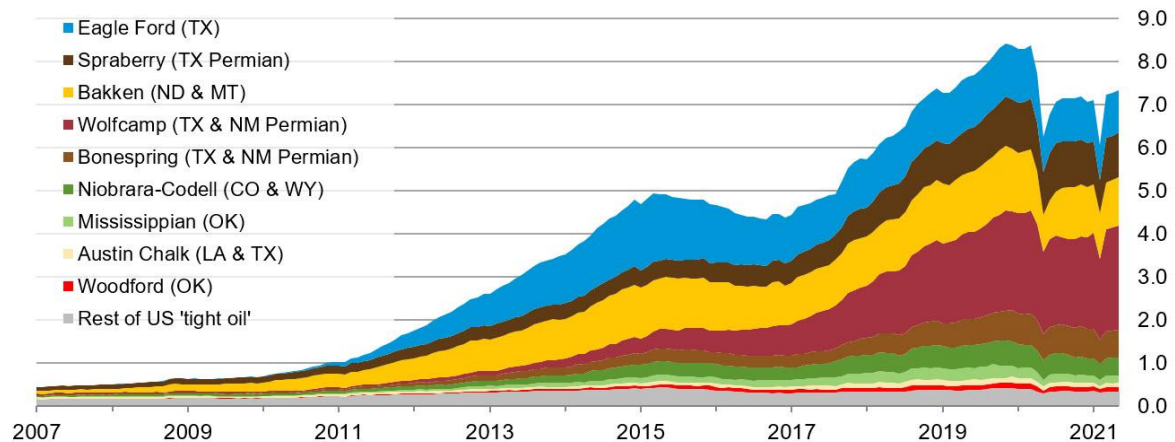
Note: Improvements to play identification methods have altered production volumes between various plays.

Cuadro No. 2

Producción de crudo de lutitas 2007-2021

U.S. tight oil production – selected plays

million barrels of oil per day



Sources: EIA derived from state administrative data collected by Enverus Drillinginfo Inc. Data are through August 2021 and represent EIA's official tight oil estimates, but are not survey data. State abbreviations indicate primary state(s).

Note: Improvements to play identification methods have altered production volumes between various plays.



Todo comenzó con la explotación del gas natural, luego se dijo: si el fracturamiento hidráulico es bueno para el gas natural porque no para el petróleo!!!. Hoy la EIA tiene excelente información: <https://www.eia.gov/maps/maps.htm>

El libro THE BOOM debe ser de lectura obligatoria para todos los relacionados con la Industria Petrolera Nacional e Internacional. Contiene 367 páginas, dividido en 13 Capítulos, mas una importante lista de Fuentes y Referencias.

A continuación excelentes opiniones sobre el libro:

<https://www.simonandschuster.com/books/The-Boom/Russell-Gold/9781451692297>

"Russell Gold's *The Boom* is a double quest. He tells the story of the biggest innovation in energy so far in this century—the Shale gas revolution. He captures the personalities, and the drama and surprises, and brings clarity to the debate about the environmental impact—and what it means for the U.S. economy and “energy independence.” But it’s also a more personal story – about “The Farm” in rural Pennsylvania where he spent time as a child, and his quest to understand what is happening in this new age of Shale gas."

– **Daniel Yergin**, author of *The Quest: Energy, Security, and the Remaking of the Modern World* and of *The Prize*

"In *The Boom*, Russell Gold provides a compelling account of the last half century of natural gas technology development. Driven by hunches, large ambitions and even larger personalities, the story of fracking is the story of innovation, American style. Gold delves into the growing conflict between economic development and concerns over environmental damage, and explains why fracking is seen by some as a vital bridge to a sustainable energy future and feared by others as another excuse to postpone addressing the risks of climate change.... *The Boom* puts a human face on the unfinished story of our struggle to transition to a sustainable world."

– **Steven Chu**, Former United States Secretary of Energy

"Gold's book is an early must-read for 2014: it is both a thorough and fascinating examination of the fracking economy and the technological innovations that have made these new riches accessible (including the often catastrophic damage done in the process of obtaining them)."

– **Gizmodo**

"An insider's guide to the most controversial energy-production technique in the United States."

– **Kirkus Reviews**

"Gold delivers an engaging and expansive education on the promise and risks involved with the sudden rise of fracking for oil and natural gas in the United States... Gold delivers a balanced analysis weighing the benefits (the reduced use of dirtier coal, an end to the reliance on foreign oil and foreign entanglements, and sudden and reliable abundance of energy supply) against the pitfalls (the impacts on the environment and quality of life as energy companies stampede to secure leases and rush to drill, often in populated areas). Worthy of the attention of both fracking's boosters and opponents, Gold's insightful reportage supplies a well-rounded view of a polarizing subject."

– **Publishers Weekly (starred)**

“Whether you think fracking is our salvation or an agent of environmental destruction, *The Boom* is worth your time.”

– **Forbes.com**

"Combining lucid explanations of fracking's technical aspects with the practice's more dramatic backstory, Gold's work is a tour de force of contemporary journalism that will captivate anyone concerned with the future of energy consumption and our rapidly changing climate."

– **Booklist (starred)**

"This deftly handled account of the Shale revolution provides a sobering assessment of the current limits of alternative energy, making for a nuanced treatment of an issue too many would prefer to see in black and white...Mr. Gold performs a valuable service by looking at it from a historical, economic, political and environmental perspective...his clear, thorough treatment of the subject is the starting point for a more informed discussion of energy and environmental policy."

– **Pittsburgh Post-Gazette**

"[The Boom] brings new clarity to a subject awash in hype from all sides... a thoughtful, well-written and carefully researched book that provides the best overview yet of the pros and cons of fracking. Gold quietly leads both supporters and critics of drilling to consider other views."

– **Associated Press**

"Russell Gold's *The Boom*, authoritative and fairly balanced, is a welcome guide - the best all-around book yet on fracking."

– **San Francisco Chronicle**

"[An] engaging story about the rise of fracking and how it has changed the energy landscape. Deep down, the book is a story about individual choices playing out against the wider energy landscape [...] And, in the steady hands of Gold, a Wall Street Journal energy reporter and Pulitzer Prize finalist, the book ranges into a thorough explanation of fracking itself."

– **Austin American Statesman**

"The Boom marries the muscly prose of a beat reporter with a flair for finding compelling characters and telling anecdotes around this once-obscure oilfield technology."

– **Houston Chronicle**

"An excellent, fair-minded, engaging book... Gold's words tell a dramatic and engrossing story. The book is well-informed and well-told: a great job of reporting."

– **Cleveland Plain Dealer**

"Gold brings clarity to a subject awash in hype from all sides. It's a thoughtful, well-written and carefully researched book that provides the best overview yet of the pros and cons of fracking."

– **Contra Costa Times**

"[A] revelatory and a cautionary tale...illustrates how dramatically America's energy equation has been rewritten in less than a decade."

– **Texas Monthly**

Otra Referencia: <https://www.russellgold.net/the-boom>

Una historia narrativa definitiva, *The Boom* sigue los giros y vueltas en el desarrollo y la adopción de esta Tecnología Radical. Es un viaje emocionante lleno de personajes coloridos: el petrolero Texano de mentalidad ecológica que creó el primer frack moderno; un constructor de imperios de Gas Natural de Oklahoman con los nudillos desnudos que le dio al Mundo un nuevo suministro de Energía enorme y fue derribado por su propio

éxito y excesos; un Líder ambiental cuya adopción del fracking puso fin a su carrera pública; y un pionero de la fracturación hidráulica que ahora está tratando de salvar a la industria de sí misma.

**Otra Referencia:** <https://www.goodreads.com/book/show/18144056-the-boom> Un periodista galardonado y finalista del Premio Pulitzer ofrece una exploración profunda y sin límites de la nueva tecnología energética más controvertida pero prometedora de la actualidad: el fracking. Russell Gold, un brillante y tenaz reportero de investigación de The Wall Street Journal, ha pasado más de una década informando sobre una de las historias más importantes de nuestro tiempo: el espectacular mundo ... más

**Otra Referencia:** [https://www-sfgate-com.translate.goog/books/article/The-Boom-by-Russell-Gold-5377975.php?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=es&\\_x\\_tr\\_hl=es-419&\\_x\\_tr\\_pto=nui,sc,elem](https://www-sfgate-com.translate.goog/books/article/The-Boom-by-Russell-Gold-5377975.php?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es-419&_x_tr_pto=nui,sc,elem)

*Me permití corregir donde dice "esquisto" debe decir "lutita". Y las palabras energía y energética las coloqué en mayúsculas.*

Cómo el fracking encendió la revolución Energética Estadounidense y cambió el Mundo

Por Russell Gold

(Simon & Schuster; 366 páginas; \$ 26)

Después de décadas de declive y estancamiento, la fracturación hidráulica, o simplemente "fracking", ha permitido que la producción de petróleo y gas de Estados Unidos dé un giro inesperado. Este auge del gas de lutitas y el petróleo de lutitas ha sido aclamado como una solución para casi todos los problemas energéticos. El gas natural abundante podría alimentar nuestros automóviles en lugar de petróleo, reindustrializar nuestra Nación con nuevas fábricas de acero y plásticos y reemplazar el carbón, reduciendo nuestras emisiones de gases de efecto invernadero. Podríamos exportar gas y petróleo para ganar más dinero, crear empleos e impulsar la economía. Podríamos dejar de depender de Oriente Medio. Podríamos utilizar las exportaciones para castigar a Rusia, mientras ayudamos a nuestros aliados en Europa y Asia. Podríamos lograr el Santo Grial de la independencia Energética.

En todas estas aspiraciones hay un poco de verdad. Pero cada uno se publicita, y colectivamente no todos cuadran. No parece que podamos tener nuestro gas de lutitas y exportarlo también, y que siga siendo barato y abundante. (Vale la pena señalar que, a pesar del auge, Estados Unidos sigue siendo un importador neto de gas natural y el segundo mayor importador de petróleo del mundo, detrás de China).

"The Boom" de Russell Gold, autoritario y bastante equilibrado, es una guía bienvenida: el mejor libro completo hasta ahora sobre fracking. Gold ha informado sobre el tema para el Wall Street Journal durante más de una década. También se basa en la experiencia. Sus padres son dueños de una granja en Pensilvania y ellos, como miles de otras familias, firmaron un contrato de arrendamiento de perforación.

Dados los informes de Gold, sus padres probablemente sabían mucho más sobre qué esperar que la mayoría de las otras familias, muchas de las cuales estaban consternados por el estruendoso estruendo de las plataformas de perforación, la tala de árboles para dar paso a las tuberías, la gran escala de actividades y lo poco control que tenían sobre lo que sucedía en su propia tierra. Lo más desconcertante han sido los sucesos extraños con los pozos de agua, que a veces perdían la presión del agua o se llenaban de gas natural suficiente para hacer que el agua del grifo se volviera inflamable, o en ocasiones incluso explotaban. Tales problemas han sido la razón principal por la que muchos ambientalistas se han alineado contra el fracking, tratando de imponer regulaciones más estrictas o incluso prohibirlo.

Cuántos de estos problemas de agua fueron causados por la perforación de gas sigue siendo una pregunta abierta. Los problemas de contaminación del agua subterránea parecen no estar relacionados con el fracking en sí, explica Gold. En cambio, es mucho más probable que los problemas sean causados por una cementación inadecuada o defectuosa alrededor de los pozos. La industria sabe cómo aislar los pozos del agua subterránea. Pero con regulaciones débiles y una aplicación laxa, argumenta Gold, las empresas no siempre se han tomado el tiempo y gastado el dinero para hacerlo.

Los esfuerzos para hacer que la perforación sea más segura han sido rechazados por la industria, incluso por empresas dirigidas por hombres que se consideraban ambientalistas, como George Mitchell. Su compañía, Mitchell Energy, fue la primera en descubrir cómo usar el fracking para obtener cantidades rentables de gas natural a partir de esquisto. Gold cuenta cómo, a principios de la década de 1970, Mitchell se hizo fanático del excéntrico ingeniero Buckminster Fuller y se preocupó por los límites de los recursos y el crecimiento de la población.

Sin embargo, cuando Mitchell Energy fue acusado de cementar inadecuadamente sus pozos, la compañía luchó contra los esfuerzos para imponer regulaciones más estrictas y obligarlos a pagar multas o daños. Mitchell da la impresión de estar preocupado por el medio ambiente en abstracto, pero no cuando afecta a sus resultados. Como dice Gold, el atractivo de la búsqueda de gas natural y un nivel similar de preocupación por el medio ambiente impulsaron a otro de los principales actores en el libro de Gold: Aubrey McClendon, Director Ejecutivo de Chesapeake Energy. A diferencia de Mitchell Energy, la compañía de McClendon no hizo ningún avance en tecnología o ingeniería. En cambio, la gran habilidad de McClendon, como dijo Gold, fue que "vendió la revolución a los banqueros del mundo".

Guapo, carismático y llamativo, McClendon es un conversador hábil que habló del gas natural como una alternativa limpia al carbón (incluso cuando puso en duda el vínculo entre las emisiones de gases de efecto invernadero y el cambio climático). Mientras Chesapeake se adentraba en la lutita Utica de Ohio, por ejemplo, McClendon lo describió como "uno de nuestros mayores descubrimientos en la historia de Estados Unidos". Sin embargo, hasta ahora, la lutita de Utica se ha mantenido como un jugador menor en el auge.

McClendon recaudó decenas de miles de millones de Wall Street, catapultando a su empresa de un operador menor a la principal perforadora del país. Pero su compañía terminó con una deuda de más de \$ 10 mil millones y, a largo plazo, aún no ha obtenido ganancias del auge que ayudó a impulsar. Gold admite que "el vértigo de un auge puede llevar a la exageración", lo que plantea la cuestión de cuánto podría durar. Él pone en duda el supuesto suministro de gas natural para cien años que la industria ha promocionado y que el presidente Obama citó en su discurso sobre el estado de la Unión de 2012. Sin embargo, "The Boom" a menudo se hace eco de las declaraciones de la industria sobre una "revolución" que producirá cantidades "enormes" y "vastas" de petróleo y gas.

El mayor descuido del libro es que no profundiza en las estimaciones de cuánto podría producir la luita de petróleo y gas a largo plazo. ¿Continuará el boom o se arruinará? Encontrar la respuesta es crucial. "Somos adictos a los combustibles fósiles", concluye Gold. "¿Qué sucede cuando los adictos a las drogas se desintoxican? Pueden ser temerarios, irritables, incluso psicóticos y peligrosos". Si el auge del esquisto no cumple con todo lo que se les ha prometido a los estadounidenses, ¿cómo reaccionará la Nación? Mason Inman es un periodista de Oakland que cubre temas relacionados con el clima y la energía. Su libro "El Oráculo del Petróleo", sobre el geólogo rebelde M. King Hubbert, será publicado por WW Norton en 2015.

**Otra Referencia:** <https://www.marcialpons.es/libros/the-boom/9781451692280/#>

Russell Gold, un brillante y tenaz reportero de investigación de The Wall Street Journal, ha pasado más de una década informando sobre una de las historias más importantes de nuestro tiempo: el espectacular y revolucionario ascenso del "fracking". Reconocido como finalista del Premio Pulitzer y ganador del Premio Gerald Loeb por su trabajo, Gold ha viajado a lo largo de los oleoductos y hacia los ejes de la infraestructura energética de este país; ha visitado sitios de fracturamiento hidráulico desde Texas hasta Dakota del Norte; y ha realizado miles de entrevistas con ingenieros y cazadores de montes, directores ejecutivos y matones, ecologistas y políticos. También ha examinado montones de informes de ingeniería, transcripciones de demandas y archivos financieros. El resultado es un libro esencial: una pieza de periodismo imponente, un asombroso estudio del ingenio humano y una obra épica de narración de historias.

El fracking tiene críticos vociferantes y fervientes defensores, pero el debate entre estos campos ha oscurecido la historia real: el fracking se ha convertido en un elemento fijo del panorama estadounidense y de la economía global. Ha cambiado los modelos de negocio de las empresas energéticas de todo el mundo y ha comenzado a cambiar la geopolítica y los mercados energéticos globales de manera profunda. Gold cuenta la historia de esta tecnología de yacimientos petrolíferos que alguna vez fue oscura, una historia con un elenco increíble de magnates y geólogos, soñadores y perforadores, especuladores y escépticos, una historia que responde a una pregunta crítica de nuestro tiempo: ¿De dónde vendrá la energía al poder? nuestro mundo, y ¿qué precio tendremos que pagar por él?

**AQUÍ EL IMPORTANTE TRABAJO DE MAUGUERI DE 2013 SOBRE EL FRACKING**

<https://www.belfercenter.org/sites/default/files/legacy/files/The%20US%20Shale%20Oil%20Boom%20Web.pdf> ):

- 1. Introduction..... 1
- 2. A Boom From a Huge but Hostile Resource: The Role of Drilling Intensity
- 3. Technological and Managerial Factors Supporting the Boom 8
- 4. The Different Universe of Shale Economics 10
- 5. Blowing Against a Sustained Shale Boom 14
- 6. What Could the Potential of U.S. Shale Oil Production Be in The Near Term?. 18
- 7. The Difficulty of Replicating the U.S. Shale Boom Globally 21
- 8. Winners and Losers: Geopolitical and Energy Market Implications 24
  
- Appendix A: The U.S. Shale Oil Plays
- 1. Introduction 29
- 2. Bakken-Three Forks 29
- 3. Eagle Ford 32
- 4. The Permian Basin 36
- 5. Other Shale Oil Plays 38
  
- DJ Niobrara-Codell 38



Utica-Point Pleasant Shale	41
Monterey Shale	41
Tuscaloosa Marine Shale	42
Woodford Shale	42
Summing up	43
Appendix B:	
Disclaimer on Methodology	44
Notes	47

Box 1: Shale oil, tight oil, and oil Shale: a problem of words and substance

Box 2: The phases of a well life: an essential terminology

#### List of Tables

Table 1: Estimated decline rates of the Three Big U.S. Shale oil plays

Table 2: Eagle Ford Shale drilling permits (cumulative)

Table 3: Texas water demand, 2010

Table 4: The revival of U.S. crude oil production, 2007-2012

Table 5: U.S. projected oil production, 2012-2017

Table 6: Top 10 producers, Bakken and Eagle Ford, (2012)

Table 7: Per-well first month productivity in different Eagle Ford Shale counties

Table 8: New drilling permits issued and rig count in the Permian Basin (Texas)

Table 9: Drilling activity, DJ Niobrara Colorado (horizontal wells)

#### List of Figures

Figure 1: Bakken-Three Forks: drilled and producing wells per year

Figure 2: Drilling intensity: the case of Bakken-Three Forks

Figure 3: Bakken-Three Forks: per-well production and decline curves (2007-2012)

Figure 4: Bakken-Three Forks: average per well crude oil first year production in different areas

Figure 5: Eagle Ford: average per well crude oil first year production in different areas

Figure 6: Willinston Basin crude exports by channel (January 2013)

Figure 7: Worldwide active drilling rigs count (2012 average)

Figure 8: The Willinston Basin and the Bakken formation

Figure 9: Bakken-Three Forks stratigraphy

Figure 10: The Eagle Ford Shale: the three “windows”

Figure 11: Permian Shale

Figure 12: The Niobrara Shale

#### REFERENCIAS:

Mapas de la EIA por Cuencas: <https://www.eia.gov/maps/maps.htm>

Académico, Ing. Diego J. González Cruz.  
e-mail: gonzalezdw@gmail.com  
Teléf. +58 416 605.8299,  
Caracas, 26 de septiembre de 2021