



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

POSGRADO DE ECONOMÍA

**ELEMENTOS FUNDAMENTALES PARA LA COMPRESIÓN DE LA CRISIS ECONOMICA MUNDIAL,
2007-2013. EL AGOTAMIENTO DE LOS RECURSOS COMO PRINCIPAL CARACTERISTICA.**

T E S I S

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE

MAESTRO EN ECONOMÍA:

P R E S E N T A:

HORACIO QUETZALCÓATL YEDRA HERNÁNDEZ

DIRECTORA DE TESIS

DRA. ANA ALICIA PEÑA LÓPEZ

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO, FACULTAD DE ECONOMIA.

MÉXICO, D.F., ENERO 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice

ELEMENTOS FUNDAMENTALES PARA LA COMPRENSIÓN DE LA CRISIS ECONOMICA MUNDIAL, 2007-2013. EL AGOTAMIENTO DE LOS RECURSOS COMO PRINCIPAL CARACTERISTICA.

Introducción.

Capítulo I. La Gran Crisis Financiera. 2007-2008.

- 1.1.La aparición de la crisis: La burbuja inmobiliaria.
- 1.2.La aparición de la crisis: La burbuja inmobiliaria.
- 1.3.La expansión de una burbuja.
- 1.4.Financiarización.
- 1.5.La crisis financiera como el fenómeno aparente dentro de la gran crisis
- 1.6.Elementos para la caracterización de la actual etapa histórica del capitalismo.
- 1.7.Concepto de Crisis
- 1.8.De la Crisis Financiera a la Crisis Capitalista.

Capítulo II. Crisis Material. El agotamiento de los hidrocarburos

- 2.1 Tasa de ganancia y Materias Primas.
- 2.2 Petróleo y Civilización Material.

- 2.3 De las ciudades del Carbón a las Ciudades del smog.
- 2.4 Crisis Material: El petróleo como materia prima fundamental.
- 2.5 Peak Oil.

Capítulo III. El Agotamiento total de los recursos: Lo Ambiental como límite.

- 3.1. Agotamiento de Recursos: Peak Everything.
- 3.2. Shale Gas/Oil: El Viejo Amorío de las Empresas Petroleras.
- 3.3 Técnica de extracción, Fracking
- 3.4 México y sus “nuevos recursos”

Conclusiones

Bibliografía

Introducción

Estudiar las crisis capitalistas implica entender el sistema en su totalidad, tener muy claros los conceptos y categorías pero sobretodo la manera en que interrelacionan y se desarrollan. Conforme se va dando este desarrollo el sistema se va complejizando. Sin embargo nos explica Veraza (2011) que la manera en que se aborda el tema puede ser erróneo en dos sentidos. El primero es a través de explicar el fenómeno desde un solo lado, el financiero por ejemplo, y desarticulado del resto de la economía en tanto no se expanda. El segundo caso es a través de presentar la crisis como un fenómeno multifactorial, la suma de muchas partes que coinciden al momento que estallan.

De acuerdo a Veraza, hay que abordar el fenómeno en tanto su esencia, es decir, como una crisis de sobreacumulación de capital que está “vertebrada en todos sus aspectos por la ley tendencial decreciente de la tasa de ganancia”, a partir de aquí el factor que propicia la crisis no es otro que la sobreacumulación y el resto de los aspectos son consecuencia de este.

A partir de este método es que partimos para nuestro análisis, presentando en un primer momento aspectos generales de la crisis financiera como la aparente del fenómeno en su totalidad. En un segundo apartado presentamos la importancia del petróleo como materia prima fundamental ya que consideramos que tanto la crisis energética como la medio ambiental son específicas de la actual crisis. Además nos sirven para desmitificar algunos conceptos que se han ido estableciendo durante los últimos cuarenta años; la financiarización y por lo tanto el papel dominante del capital financiero sobre los demás, sobre el industrial principalmente.

Además es precisamente por el agotamiento de los recursos que la reproducción realmente se pone en cuestión al no encontrar algún sustituto al menos del petróleo, no únicamente en términos energéticos que pareciera una menos preocupación sino principalmente en términos de los millones de valores de uso, nocivos o no, que de él se obtienen.

Capítulo I. La Gran Crisis Financiera. 2007-2008.

*“En las crisis del mercado mundial estallan las contradicciones
y los antagonismos de la producción burguesa.
Y en vez de indagar en qué consisten los elementos contradictorios,
que se abren paso violentamente en la catástrofe,
los apologistas se limitan a negar la catástrofe misma y,
a despecho de su periodicidad fiel a una ley,
se obstinan en sostener que si la producción
se atuviese a las doctrinas de sus manuales, jamás existirían crisis.”*
Karl Marx. Teorías de la Plusvalía. 1863

Para agosto de 2007 la economía de Estados Unidos (EU) presentó el estallido de una burbuja hipotecaria. Este hecho se apareció focalizado al sector financiero y restringido únicamente a la economía de EU. En esta etapa no se figuraba como una crisis económica ni mucho menos mundial. La aparente limitación de este fenómeno hacía creer que el resto de la economía, tanto estadounidense como

mundial, se encontraba en “óptimas” condiciones, y que el sector inmobiliario estaba desligado del resto de la economía.

Sin embargo sería la crisis del sector inmobiliario el detonante que mostró que el sistema financiero estadounidense se encontraba en crisis y que la economía no se encontraba únicamente frente a una burbuja sino “más bien frente a una mancha especulativa generalizada” (Veraza 2010).

Ante esta situación, basta fue la literatura que comenzó a circular en torno a dicho evento, tratando de encontrar explicaciones frente a lo que la economía estaba enfrentando. Desde distintas posturas teóricas y políticas se ha tratado de explicar lo ocurrido.

En este primer capítulo presentaremos de manera breve y sistemática la crisis financiera (aparente) como un primer paso de una crisis más amplia, para después explicar cómo esta crisis (la hipotecaria) fue únicamente el estallido de una más compleja que tiene a la economía capitalista mundial en una situación nunca antes vista, finalmente presentaremos un breve concepto de crisis que nos permitirá entender el fenómeno en su totalidad para poder explicarlo. Veamos la manera en que se presentó en primera instancia la crisis como un fenómeno estrictamente hipotecario-financiero.

1.1. La aparición de la crisis: La burbuja inmobiliaria.

Los análisis respecto al estallido de la burbuja hipotecaria presentaron esta crisis como un hecho surgido de la nada o como un caso entre miles que se presentan en la economía. El entonces encargado de la Reserva Federal (Fed), Alan Greenspan, defendía las innovaciones financieras, titularización y valoración de opciones, etc., como nuevos y mejores instrumentos que permitieron diversificar el riesgo y que los convertían en activos líquidos, como fue el caso de las viviendas,

de esta manera se justificaban el alza indiscriminada de los precios de los activos riesgosos (Reinhart & Rogoff, 2011)¹.

Para Joseph Stiglitz (2010) la crisis económica de 2008 no fue una sorpresa ya que no solo era un fenómeno predecible sino que incluso hubo quienes fueron capaces de preverla. Algunas características, explica, permitían observar cual sería el comportamiento de la economía.

“Un mercado desregulado, inundado de liquidez y unos tipos de interés bajos, una burbuja inmobiliaria mundial, y unos créditos de alto riesgo en vertiginoso aumento eran una combinación peligrosa. Añádase el déficit público y comercial de EU, y la correspondiente acumulación en China de ingentes reservas de dólares –una economía global desequilibrada- y resultaba claro que las cosas estaban terriblemente torcidas.” (Stiglitz, 2010).²

En este brevísimo párrafo Stiglitz presenta, en la primer parte, algunas características un tanto evidentes del sector financiero, que iremos desglosando a continuación, sin embargo en una segunda parte presenta algunos hechos que son de suma importancia pero que no los explica y únicamente los deja presentados. El déficit público de EU y el ahorro de China no son fenómenos que se hayan dado de un momento a otro, son parte de un proceso de al menos treinta años, que nos dan una primera pista de que, para el abordaje de un fenómeno tan complejo como los son las crisis es imposible, para el caso que nos interesa, estudiarlas a partir de que estalla la burbuja hipotecaria, y que es un fenómeno de más amplia gestación³.

¹ Reinhart y Rogoff en su libro mantienen la postura de que la crisis que estalla en el sector hipotecario se ha atendido por un gran número de análisis y estudios como un fenómeno distinto y novedoso, de ahí el título de su libro “Esta vez es distinto”, sin embargo, según los autores, esta reciente crisis presenta generalidades y patrones antes visto en estas situaciones. Sobre esta discusión profundizaremos hacia el final de este capítulo.

² No debemos dejar de lado que, si bien Stiglitz frente a la crisis actual ha sido crítico en cuanto al manejo de políticas económicas con que se ha tratado, sobre todo en EU y Europa, fue un importante funcionario del Banco Mundial, en el periodo previo a la crisis y premio Nobel de Economía en 2001.

³ Partimos de que para atender las crisis debemos entender el ciclo en su totalidad.

Para Marichal (2010) el colapso financiero también se da de manera inesperada, los pronósticos de nuevas crisis iban enfocadas a economías periféricas pero pocos anticiparon que se pudiera presentar en el centro.

Una de las características que presenta esta crisis es que tiene la etiqueta “made in USA” como bien lo dice Stiglitz. Este punto es importante debido a que, sobre todo en la década de los noventa, las crisis financieras se presentaron en países periféricos, México, Rusia, Argentina, los Tigres Asiáticos, etc., y fueron los países centrales, EU y Europa sobre todo los que tuvieron que intervenir para corregir estas situaciones, sin embargo al presentarse una crisis en EU, y después al expandirse hacia el resto del mundo, y con mayor énfasis en Europa, ponía a la economía en una situación distinta de las que había enfrentado al menos en su pasado inmediato.⁴

Al darse el estallido de la burbuja hipotecaria algunas situaciones aparecen ya como evidentes. Al caer los precios de las viviendas, los propietarios de estas tenían deudas que sobrepasaban el valor de sus hogares, esta situación los llevaba no solo a perderlos sino también los ahorros de sus vidas que les permitirían básicamente, poder pagar la educación universitaria de sus hijos y poder disfrutar de una jubilación “cómoda”, es decir, lo que se puso en riesgo es el “American Way of Life”. Esto no es *peccata minuta* ya que el modelo estadounidense, económico, político, social, cultural, etc., era el gran ejemplo que el resto de los países debían seguir, pero al ponerse en duda esto, el mismo modelo de crecimiento y desarrollo se ponían en cuestión.

La economía americana estaba viviendo por encima de sus posibilidades, pero los niveles de consumo eran necesarios para la economía mundial. Estos ritmos de consumo de seguían manteniendo a pesar de que los niveles de ingreso de permanecieron, en el mejor de los casos, estancados.

⁴ De ahí que Reinhart & Rogoff opten por llamarla “segunda Gran contracción” siguiendo la caracterización de Friedman y Schwartz de la crisis del 29 al llamarla la “Gran Contracción”. Este es solo uno de los nombres que se le da a la crisis, en su mayoría las comparaciones van hacia la crisis de 1929. Iremos presentando algunos a lo largo de la investigación.

“Los estadounidenses encontraron una ingeniosa solución: pedir prestado y consumir como si sus ingresos estuvieran aumentando” (Stiglitz, 2010)⁵.

Esto llevo las tasas de ahorro a niveles iguales o cercanos a cero, además, los bajos tipos de interés y una regulación nula incentivaron la creación y crecimiento de la burbuja inmobiliaria hasta que se revienta. Conforme subían los precios de las viviendas los dueños “hacían” dinero con sus hipotecas. Con estos créditos podían comprar un automóvil nuevo e incluso les quedaba dinero para su jubilación, siempre bajo el supuesto de que el precio de las casa no bajara o al menos se mantuviera constante, estos préstamos alcanzaron hasta el 7% del PIB de EU en 2008.

Una de las características técnicas de la crisis hipotecaria fue la intensificación en el uso de instrumentos financieros, sobre todo los derivados, que fueron introducidos en la década de los noventas, para la diversificación del riesgo, siendo el principal problema que estos títulos se manejaban en un entorno de escasa o nula supervisión, algunos autores lo definen como un sistema bancario “alternativo” o como un sistema financiero “en la sombra” (Shadow Banking) (Marichal, 2010). Estos mecanismos impedían saber exactamente cuál era el verdadero valor de las transacciones, mucho menos la cadena de créditos.

“Se trataba de un verdadero hoyo negro, cuyos peligros fueron denunciados por muchos analistas pero, en la práctica, no fue regulado por los bancos centrales claves, en especial los de EU y Gran Bretaña.” (Marichal, 2010).

Esta situación a pesar de las “denuncias” de algunos no tenía porque llevar a cambios en la manera en que operaban estos mercados en tanto las ganancias se mantuvieran o crecieran al menos en el inmediato o corto plazo.

Carlos Marichal nos presenta tres factores a considerar para entender el estallido de la crisis financiera-hipotecaria en EU:

⁵ Aquí es importante notar el uso que se le dio al crédito, en su mayoría fue dirigido al consumo y no a la producción.

- 1) La laxa política monetaria seguida por la Reserva Federal⁶ y la expansiva política fiscal instrumentada por el Departamento del Tesoro desde el año 2001.
- 2) Los cambios legales que aceleraron la desregulación e innovación financiera.
- 3) La peculiar y peligrosa dinámica del mercado hipotecario, particularmente la expansión de los instrumentos de riesgo, conocidos como subprime.

El aumento de la liquidez debido a las bajas tasas de interés llevó a un aumento en la demanda de vivienda, que impulsaron la industria de la construcción, esto origino a su vez un incremento “alucinante” de nuevos instrumentos financieros.

La política fiscal de EU bajo la administración de G. W. Bush (2000-2008), fomentó la especulación, ya que hubo reducción de impuestos a las empresas y a las ganancias sobre capital, además del aumento del gasto público que significó la invasión a Irak. Este aumento en el gasto público se pudo dar sin un aumento en los impuestos, debido al endeudamiento externo colocando bonos y letras del tesoro en los mercados financieros internacionales. El mayor captador de estos dólares fue China. De esta manera la gran liquidez de países como China, ayudo a financiar el déficit público de EU⁷.

Este comportamiento es muy interesante ya que a pesar de las bajas tasas de interés que mantuvo EU, los flujos de capital se dirigieron hacia EU, no solo de países asiáticos sino de países de Medio Oriente y Rusia. Una parte consistía en fondos que los bancos centrales compraron en dólares y bonos del Tesoro y otra parte de Fondos Soberanos de distintas partes del mundo (Marichal, 2010).

Al ingresar estos flujos a los bancos globales y fondos de inversión de la bolsa de Nueva York las reservas internacionales se “reciclaron” y alimentaron las burbujas

⁶ Las explicaciones de la crisis a partir de las políticas de la Fed, son las que principalmente hace John B. Taylor que para Carlos Marichal son contradictorias.

⁷ Por este sencillo proceso de endeudamiento podemos darnos cuenta de lo interrelacionada que esta la economía mundial y sobretodo del papel central que juegan algunos países, EU y China por ejemplo, y que no puede atenderse el problema de la actual crisis observando solo un país o región.

bursátil, inmobiliaria, hipotecaria y de derivados gestadas en EU entre 2001 y 2006.

Por el lado fiscal un hecho que contribuyó a la especulación fue la legislación en torno a la liberalización financiera. La suspensión de la ley Glass-Steagall⁸ es una de las medidas más importantes al respecto, permitiendo a los bancos diversificar sus operaciones sobre todo en actividades financieras sofisticadas y poco reguladas.

La expansión de estos mercados trajo consigo una ola de creación de instrumentos financieros, que fueron catalizados por el gran desarrollo tecnológico, esta complejización llevaría a la creación de instrumentos financieros (CDO, ARM, ABS/CDO, AVM, etc.) que para entenderlos, dice Marichal, se requiere un gran “*expertise*” en los ámbitos financiero y bancario.

Ya armado el sistema financiero internacional de esta manera y con la expansión de crédito, cualquiera que deseara comprar una casa podía considerarla como un negocio al estar las hipotecas baratas y los precios de las viviendas aumentando.

“A su vez, se bajaron los requisitos y el respaldo requerido para obtener un crédito hipotecario. Las agencias otorgaron una cantidad creciente de préstamos de baja calificación y sumamente riesgosos conocidos como créditos *subprime*, a compradores con bajos ingresos con un historial crediticio nulo o desfavorable.” (Marichal, 2010)

Es decir que casi cualquier persona podía obtener el préstamo para comprar su casa. Quienes compran un título con garantía hipotecaria están, en realidad, prestando dinero al dueño de la vivienda del que no saben nada (Stiglitz, 2010). Al mismo tiempo los bancos vendían estas deudas a grandes instituciones financieras como Freddie Mac y Fannie Mae⁹ y estas a su vez, aseguraban las deudas con grandes aseguradoras como AIG. Este proceso de otorgamiento de

⁸ Esta ley separa las actividades entre bancos comerciales y bancos de inversión, fue una de las medidas (1933) de la administración de Roosevelt para paliar la crisis de 1929.

⁹ Freddie Mac adquirió un total de 158,000 millones de dólares (13%) del total de títulos de riesgo creados entre 2006 y 2007 y Fannie Mae el 5%.

créditos u aseguramiento no podía darse sin el aval de las empresas calificadoras que desestimaban los peligros y contribuyeron a la especulación.

Este aumento de precios atrajo a bancos e inversores de todo el mundo a pesar de que existía la advertencia de que era un mercado de alto riesgo. Los principales participantes dentro de esta euforia hipotecaria fueron los grandes bancos: Bank of America, J.P. Morgan Chase, Citigroup, Wells Fargo, etc.

La diversificación del riesgo se convirtió finalmente en uno de los incentivos para los bancos. Para reducir el peso de que representaban las hipotecas en sus carteras se llevó a cabo, mediante la ingeniería financiera, mecanismos que transformaban estos créditos en valores comercializables.

Este mecanismo es conocido como *securitization*, traducido al español como *titularización*. Consiste en juntar las hipotecas individuales en paquetes que luego se revendían a inversores, estos eran buscados en los mercados debido a que obtenían una alta evaluación por parte de las calificadoras. Esta práctica fue la más importante en términos técnicos y prácticos alrededor de la crisis financiera.

“la titulización es una técnica financiera que permite negociar en los mercados financieros créditos inscritos en el activo de un agente económico (por ejemplo, un banco)” (Guillen Romo, H. 2012)

El objetivo de este mecanismo es convertir todo en títulos fácilmente negociables listos para venderse en cualquier momento. De esta manera los bancos pueden transformar un contrato comercial de largo plazo, no líquido, en un producto de mercado, líquido, que puede ser vendido en cualquier momento.

Gracias a este mecanismo los préstamos individuales son reacondicionados como una obligación y así es que se revenden a los inversionistas. Estas ventas permiten que se pueda capitalizar el prestamista y así ofrecer nuevos préstamos.

“Reduciendo los capitales comprometidos, la titularización permite una mejoría en el rendimiento sobre los activos y de las relaciones claves que evalúan el éxito de las empresas.” (Guillen Romo, H. 2012)¹⁰.

De esta manera, por la titulización, lo que obtienen los bancos y demás entidades financieras es dejar de estar sujetos a las reglas de Banco de Pagos Internacionales de Basilea, gracias a la contabilidad “fuera de balance” donde se registran los elevados créditos.

Este mecanismo fue concebido con la idea de reacondicionar y distribuir el riesgo y de esta manera mejorar la eficiencia del sistema financiero en su conjunto a nivel mundial. Sin embargo la transferencia de riesgo no significa su desaparición, por lo que en el momento en que se presenta un cambio en las tasas de interés o algún otro fenómeno los riesgos aparecen de nuevo.

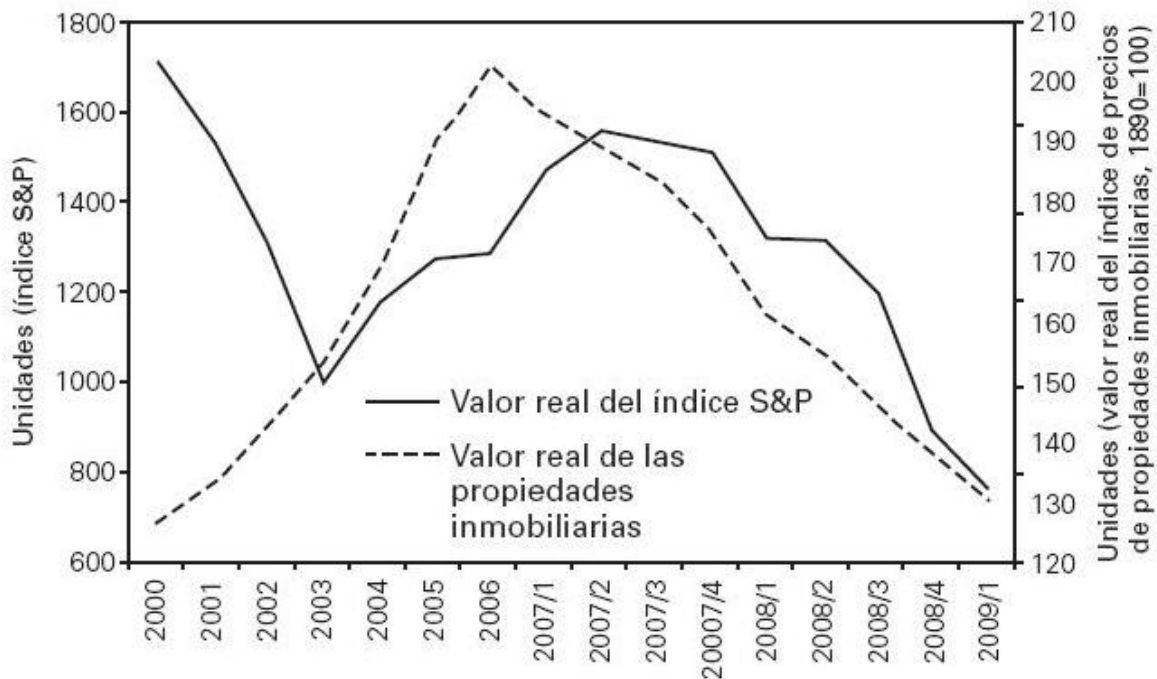
Así, la burbuja hipotecaria alcanzó su punto más alto en 2006 y para el primer trimestre de 2007 comenzó a caer el valor real de las propiedades¹¹ **Ver Gráfica 1.1.**

Gráfica1.1.

¹⁰ La manera en que se mide el “éxito” de las empresas, es a partir del comportamiento de sus acciones y no a través de las ganancias en la producción.

¹¹ De ahí que el ubiquemos el inicio del estallido de la crisis en 2007, a pesar de que la mayoría de la literatura la ubica en septiembre de 2008 con la quiebra de Lehman Brothers, sin que esto signifique que dejemos de lado o menospreciemos dicha quiebra.

Comportamiento real de la bolsa de valores de Nueva York y del mercado inmobiliario de Estados Unidos, 2000-2009/1



Fuente: Robert J. Shiller, "Historical housing market data", *Irrational Exuberance*. Princeton: Princeton University Press, 2005 y "Long term stock, bond, interest rate and consumption data since 1871", *Market Volatility*, Cambridge, MA: MIT Press, 1989, <http://www.econ.yale.edu/~shiller/data.htm> (consultado el 1 de octubre de 2009).

Fuente: Tomado de Marichal, 2010.

El beneficio fácil y rápido que ofrecían estas transacciones desvió la atención de los bancos de sus funciones esenciales, es decir, no prestaban dinero a las empresas, que son las que generan empleo sino que estaban concentrados en la titulización, sobretodo del mercado hipotecario.

1.2. La expansión de una burbuja.

La analogía que hace Veraza (2010) llevando la burbuja a mancha especulativa nos ayuda a entender esta expansión de la crisis al resto del mundo. Debemos tener claro que con la intensificación en la formación del mercado mundial, las

economías cada vez están más interrelacionas y dependientes entre si, por lo que un fenómeno de estas magnitudes difícilmente se mantendría en un solo sector de la economía y mucho menos en un solo territorio. La expansión llegó casi inmediatamente.

Reinhart y Rogoff (2009) presentan tres características de las crisis financieras:

1. Colapso del mercado de activos profundo y prolongado: el precio de las viviendas cae en promedio 35% y se extiende en periodo de hasta seis años mientras que el valor de las acciones puede caer hasta 56% por un periodo de tres años.
2. Los efectos de una crisis bancaria están relacionados con fuertes caídas en el empleo y la producción.
3. El monto de la deuda se dispara. Este aumento de deuda no se da debido al costo de los rescates, que son significantes, sino al colapso de los ingresos fiscales debido a la contracción en la producción.

Lo ocurrido con los rescates en la actual crisis ha sido un tema que se ha discutido ampliamente debido a la manera en que estos rescates de llevaron a cabo. Veamos algunas de estas características.

Finalmente el 14 de septiembre de 2008 Lehman Brothers se declara en banca rota a pesar de algunos intentos de otros bancos por comprarlo (Bank of America y Barclays) ocasionando una reacción en los mercados financieros internacionales. La opción de no rescatar Lehman Brothers fue tomada, principalmente, por un grupo de personas que representaban varios intereses. Bernanke, Director de la Fed, Timothy Geithner, Director de la Fed de NY y Henry Paulson, Secretario del Tesoro. Anteriormente ya se había rescatado (estatizado) a Fannie Mae y Freddie Mac.

El argumento para no rescatar a Lehman Brothers fue que no se quería incentivar el riesgo moral, es decir que Lehman Brothers al saber que sería rescatado tomara decisiones riesgosas, además de que el rescate podría convertirse en un

“incentivo perverso” para el resto de instituciones financieras y que estas actuaran confiadas de que serían rescatadas.

Con la caída del cuarto banco de inversiones más importante de Wall Street, se aceleró la caída de la aseguradora más grande de EU, AIG. El mensaje que se transmitió fue que nadie tenía la certeza de que firmas serían capaces de pagar sus deudas, desatando un pánico a nivel mundial.

La quiebra de AIG requirió de un actuar distinto a Lehman Brothers por parte del gobierno. A través de la Fed, apenas dos días después de la quiebra de Lehman Brothers, se rescató AIG a través de un préstamo de 85 mil millones de dólares, con esto, el gobierno tomó control del 80% de sus acciones. La crisis continuaba con su proceso de expansión y afectando distintos ámbitos de la economía.

“A Partir de las quiebras de Lehman Brothers y de AIG, quedó claro que el problema había pasado de ser una crisis de liquidez (caracterizada por la falta de crédito a corto plazo) a una crisis de insolvencia en la que las agencias financieras no pueden hacer frente al pago de sus obligaciones y existe la amenaza de múltiples bancarrotas” (Marichal, 2010).

No es casual que cuando Marx explica las la función del dinero como medio de pago de deudas, es decir el crédito, aparezca la crisis inmediatamente en “El Capital”

“El dinero pasa, de manera súbita y no mediada, de la figura puramente ideal del dinero de cuenta a la del dinero contante y sonante. Las mercancías profanas ya no pueden sustituirlo. El valor de uso de la mercancía pierde su valor y su valor se desvanece ante su propia forma de valor. Hacía apenas un instante que el burgués, ebrio de prosperidad, había proclamado con sabihonda jactancia que el dinero era una ilusión huera. Sólo la mercancía es dinero. ¡Sólo el dinero es mercancía!, es el clamor que ahora resuena en el mercado mundial. Como el ciervo brama por agua clara, el alma del burgués brama por dinero, la única riqueza. En la crisis, la antítesis entre la mercancía y su figura de valor, o sea el dinero, se exagera convirtiéndose en contradicción absoluta. La forma en que se

manifieste el dinero también es aquí, por lo tanto, indiferente. La hambruna de dinero se conserva incambiada, ya se deba pagar en oro o en dinero de crédito, como los billetes de banco” Marx, 2001.

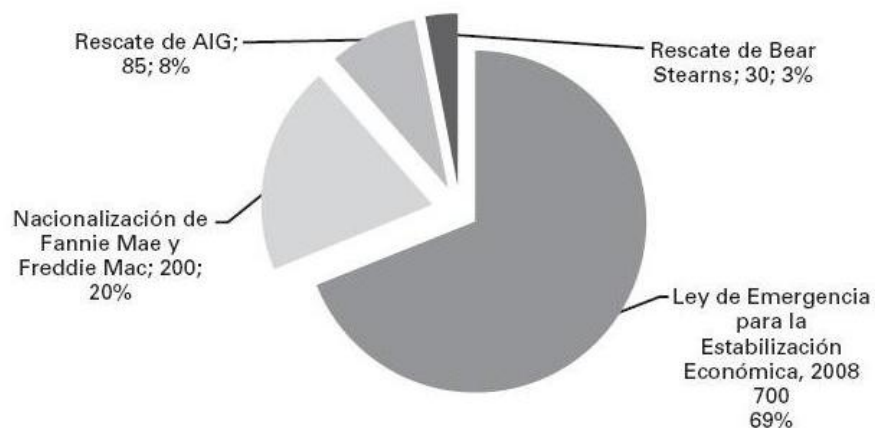
Inmediatamente seis de los principales bancos centrales del mundo, La Reserva Federal, el Banco Central Europeo, el Banco de Japón, el Banco de Canadá, el Banco de Inglaterra y el Banco Nacional de Suiza, anunciaron, de “manera coordinada”, la inyección de fondos con un valor de 180 mil millones de dólares en los mercados bancarios.

Después que se registraran caídas importantes y consecutivas en la bolsa de NY, el Departamento del Tesoro de EU lanzó la iniciativa de Ley de Estabilización Económica de Emergencia, (Plan Paulson), que implicaban la utilización de recursos fiscales a diferencia de las intervenciones anteriores por medio de la Fed.

Una parte de este rescate se destinaba a comprar deuda riesgosa con la finalidad de restaurar la estabilidad. De los 700 mil millones de dólares, la tercera parte fueron puestos a disposición del secretario del Tesoro para rescatar a los bancos **ver Gráfica 1.2**, otros 100 mil millones podrían ser usados por el presidente a discreción, y el resto, 350 mil millones, podían ser solicitados por el Tesoro siempre y cuando los autorizara el Congreso.

Gráfica 1.2.

Rescate a instituciones financieras y Ley de Emergencia para la Estabilización Económica en Estados Unidos, 2008
(miles de millones de dólares)



Nota: Los porcentajes están calculados sobre un total de 1.015 millones de dólares.
Fuentes: One Hundred Tenth Congress of the United States of America, *Emergency Economic Stabilization Act 2008*, Washington D. C., 3 de octubre de 2008; *The Wall Street Journal*, 'Marketwatch', varias fechas; Council of Economic Advisers and Office of the Vicepresident Elect, *The Job Impact of the American Recovery and Reinvestment Plan*, enero 10 de 2009; y *The Economist*, 'Big Government Fights Back', enero 29 de 2009.

Fuente: Marichal, 2010.

De lo anterior podemos observar algunos puntos importantes. Primero, que las medidas “coordinadas” por los principales bancos centrales del mundo fueron una señal clara de que la crisis, al menos la financiera por el momento, ya presentaba un impacto más allá de la economía de EU. Segundo, que la intervención estatal tuvo que ser explícita, contraria a las ideas de libre mercado que la economía ha tratado de imponer en los últimos 30 años¹². Fannie Mae, Freddie Mac y la parte hipotecaria de AIG quedaron prácticamente nacionalizadas. Tercero que los rescates se dieron de manera discrecional por parte de las autoridades hacia los bancos, siendo algunos los principales beneficiados. La justificación fue que se podría llegar a un “colapso total” de no realizarse estos rescates. Y continuaron así los rescates so pretexto de que se colapsara el crédito y se detuviera la marcha de la economía. Citigroup, el mayor banco de EU, recibió ayudas superiores a los 300

¹² De ninguna manera asumimos que la economía de EU se ha mantenido sin una intervención amplia del Estado, subsidios, condonaciones fiscales, etc., pero aquí lo que resaltamos es que estas ayudas o rescates tuvieron que ser explícitos.

mil millones de dólares a inicios de 2009. Antes, en diciembre de 2008 la Fed fijó sus tasas de interés entre 0% y 0.25%, las más bajas de su historia.

Así fue el desarrollo de los rescates, la mayor parte se dirigió al sector financiero, mientras que otros apoyos menores se enfocaron a empresas automotrices y sectores claves de la economía (no financiera).

En 2011 una auditoría a la Fed realizada por Government Accountability Office, arrojó información importante de la manera en que se realizaron estos “rescates”.

“Entre el 1º de Diciembre del 2007 y el 21 de Julio de 2010, la Fed otorgó préstamos secretos a grandes corporaciones y empresas del sector financiero por valor de 16 billones de dólares, una cifra mayor que el PIB de los Estados Unidos que en el año 2010 fue de 14.5 billones de dólares y más elevada que la suma de los presupuestos del gobierno federal durante los últimos cuatro años” (Borón, 2011)

Se puede ver que el dinero que se utilizó fue de acuerdo a la Ley de Estabilización Económica de Emergencia y se llevó a cabo de manera congruente, es decir, fue a uso discrecional además de que el “apoyo” no fue únicamente a bancos de EU, también están algunos bancos de Inglaterra y Alemania, esto debido a su presencia y participación dentro del sistema financiero internacional. **Ver Cuadro 1.1.**

**Cuadro 1.1. Principales beneficiarios de préstamos. 1º de Diciembre de 2007
y el 21 de Julio de 2010.**

Banco (País)	Cantidad
Citigroup	\$2.5 billones (\$2,500,000,000,000)
Morgan Stanley	\$2.04 billones (\$2,040,000,000,000)
Merrill Lynch	\$1.949 billones (\$1,949,000,000,000)
Bank of America	\$1.344 billones (\$1,344,000,000,000)
Barclays PLC (United Kingdom)	\$868 mil millones (\$868,000,000,000)
Bear Sterns	\$853 mil millones (\$853,000,000,000)
Goldman Sachs	\$814 mil millones (\$814,000,000,000)
Royal Bank of Scotland (UK)	\$541 mil millones (\$541,000,000,000)
JP Morgan Chase	\$391 mil millones (\$391,000,000,000)
Deutsche Bank (Germany)	\$354 mil millones (\$354,000,000,000)
UBS (Switzerland)	\$287 mil millones (\$287,000,000,000)
Credit Suisse (Switzerland)	\$262 mil millones (\$262,000,000,000)
Lehman Brothers	\$183 mil millones (\$183,000,000,000)
Bank of Scotland (United Kingdom)	\$181 mil millones (\$181,000,000,000)
BNP Paribas (France)	\$175 mil millones (\$175,000,000,000)
Wells Fargo & Co	\$159 mil millones (\$159,000,000,000)
Dexia SA (Belgium)	\$159 mil millones (\$159,000,000,000)
Wachovia Corporation	\$142 mil millones (\$142,000,000,000)
Dresdner Bank AG (Germany)	\$135 mil millones (\$135,000,000,000)
Societe Generale SA (France)	\$124 mil millones (\$124,000,000,000)
Otros	\$2,6 billones (\$ 2,639,000,000,000)
Total	\$16.115 billones (\$ 16.115.000.000.000)

Fuente: Elaboración propia con datos de Borón, 2011.

La expansión hacia Europa fue inmediata. Ya para 2007 algunos bancos en Inglaterra recibieron apoyos por parte del gobierno, nacionalizándose en 2008 el banco hipotecario Northern Rock. Y finalmente el anuncio por parte del primer ministro inglés, Gordon Brown, de un plan de rescate por 400 mil millones de dólares. A pesar de estos planes de ayudas algunos bancos tuvieron que ser prácticamente nacionalizados, como lo fue el Royal Bank of Scotland. Francia y Alemania no tardaron en presentar sus respectivos programas de apoyo. Francia se comprometió a proporcionar 320 mil millones para mantener la actividad crediticia y 40 mil millones de inyección a los bancos que presentaran problemas. Alemania por su parte, se comprometió a ofrecer 400 mil millones de euros en préstamos y 80 mil millones para inyectar capital.

Otra explicación que se ha dado a esta gran crisis financiera es la de Foster & Magdoff (2009), quienes, sin dejar de lado los aspectos técnicos-financieros de la crisis, explican lo ocurrido a partir de una caída constante de los salarios en EU y sosteniendo los niveles de consumo gracias al crédito.

El nivel de consumo va a depender de los ingresos, sin embargo cuando los ingresos se mantienen estancados o disminuyen, como ha ocurrido en EU, el consumo se mantiene o incluso aumenta. La explicación a esto pareciera sencilla en un primer momento debido al aumento en el crédito y endeudamiento de los hogares. Veamos la explicación más detallada al respecto.

La vieja paradoja de mantener los salarios bajos (Ahorro-Inversión) esperando que a la larga sea el consumo salarial sea el que mantenga el crecimiento y la inversión en la economía, pareciera ser un tanto absurda, sin embargo veremos el comportamiento que estas variables han presentado.

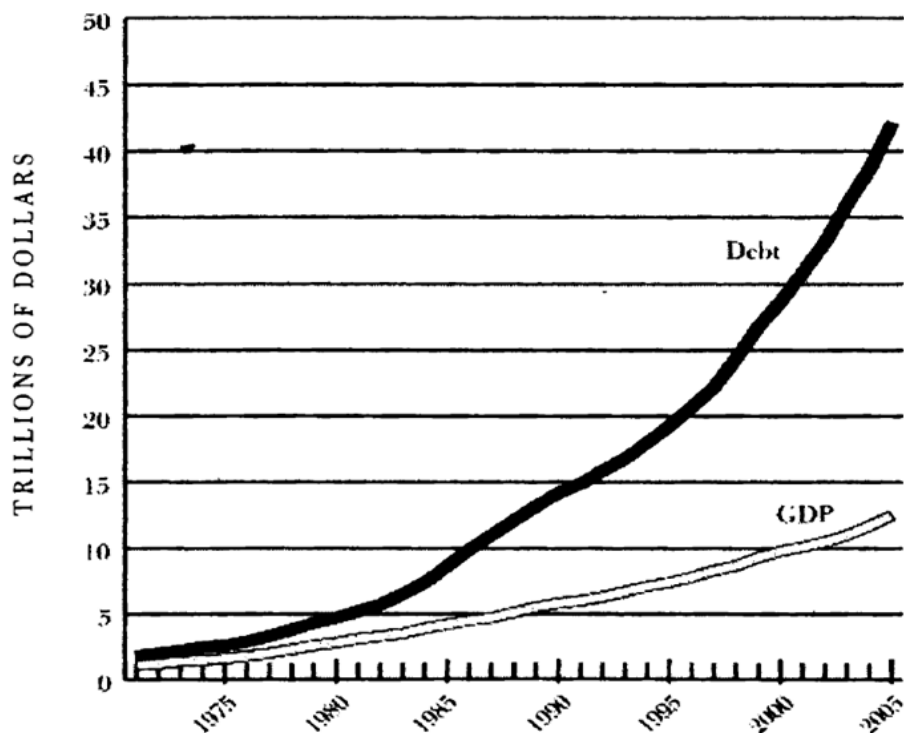
En primer lugar la caída en la renta de una familia se ha compensado con una mayor participación de miembros de la familia en el ingreso, aumentando así las horas de trabajo por hogar.

“...el ingreso real de una familia típica cayó durante cinco años consecutivos hasta 2004. En 2005 los salarios reales cayeron un 0.8%.” (Foster & Magdoff 2009).

A pesar de esto los niveles de consumo continuaban aumentando entre un 67% y 70 % respecto al PIB entre 1994 y 2004. Para 1975 la deuda del consumidor en porcentaje de su ingreso era de 62% mientras que para 2005 de 127%.

Este comportamiento a nivel microeconómico tiene también su explicación por el lado de los indicadores nacionales. Los niveles de expansión de la deuda de EU fueron mucho más acelerados que la expansión de la actividad económica. Ver **Gráfica 1.3.**

Gráfica 1.3. PIB y Deuda Total en EU. 1970-2005.



Source: Calculated from Federal Reserve, Flow of Funds Accounts of the United States, Tables L. 1 and L. 2; *Economic Report of the President, 2006*, Table B-78.

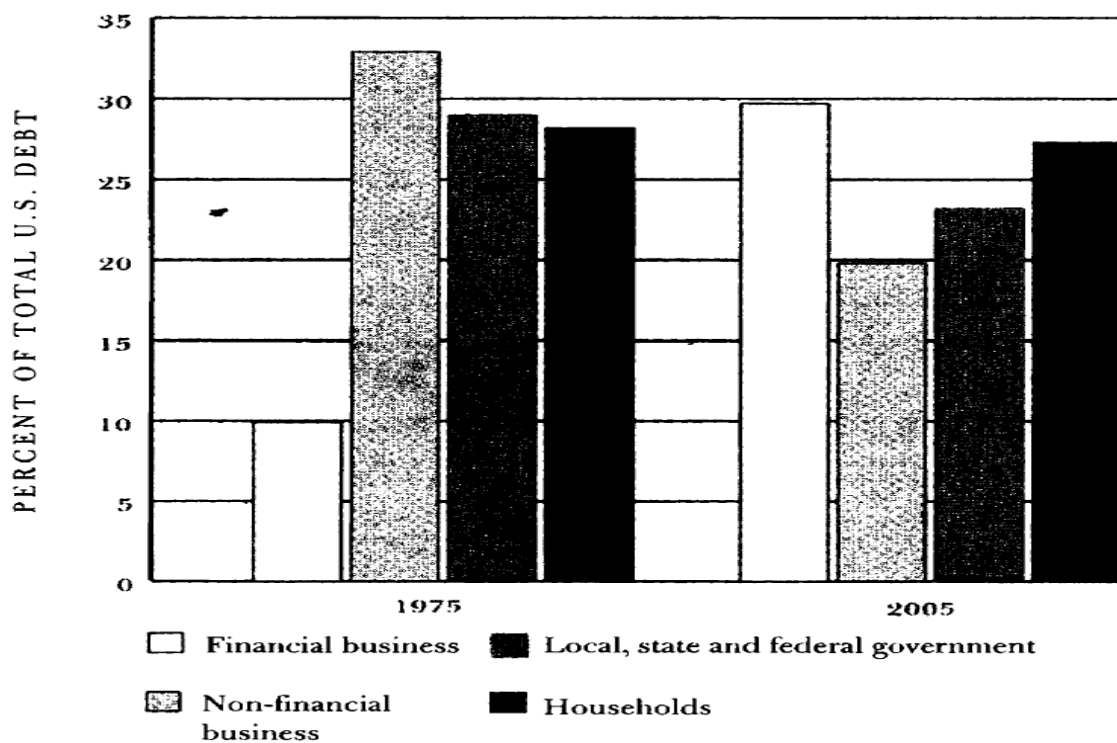
Fuente: Foster & Magdoff 2009.

Se puede observar por el aumento en la brecha de la gráfica que para inicios de la década de los setenta la deuda¹³ era de aproximadamente 1.5 veces mayor que el PIB y para 2005, 3.5 veces.

¹³ La deuda se refiere en este gráfico a la deuda total: hogares, gobierno, empresas no financieras e instituciones financieras.

El comportamiento de esta deuda no solo ha cambiado en términos cuantitativos sino también en términos de su composición. El sector financiero representaba aproximadamente el 10% de la deuda total a principios de los años setenta mientras que para 2005 está cerca de la tercera parte del total de deuda. Al mismo tiempo la deuda de empresas no financieras y del gobierno, durante el mismo periodo, desciende. Por su parte la deuda del consumidor se mantiene más o menos en los mismo niveles. Ver **Gráfico 1.4**.

Gráfico 1.4. Proporción del ingreso en EU. 1975 y 2005.



Este comportamiento en la deuda, sobre todo en términos cualitativos podría servir para decir que la economía ha dado un paso hacia la “financiarización” debido a la importancia que estas empresas van teniendo en la economía en su conjunto.

1.3. Financiarización.

El desarrollo del capitalismo tomó un nuevo rumbo a partir de la crisis petrolera a inicios de la década de los setenta que se ha caracterizado en de tres maneras: neoliberalismo, globalización y financiarización. Nos enfocaremos en la financiarización para redondear el argumento que iniciamos. No podemos más entender una gran crisis financiera sin un proceso de financiarización que lo preceda. Presentaremos una breve conceptualización del este concepto.

Dentro de estas tres características, neoliberalismo, globalización y financiarización, es esta última la dominante¹⁴.

“la financiarización del capitalismo supone cambio del centro de gravedad de la actividad económica desde la producción (e incluso el creciente sector terciario) hacia las finanzas y, por lo tanto, es uno de los temas clave dentro de nuestro tiempo.” (Foster & Magdoff 2009).

Aquí Foster & Magdoff (2009) se plantean si realmente se está hablando de una nueva etapa dentro del capitalismo que sin embargo se resuelve al tener claro que el problema de acumulación en el sector productivo sigue siendo el mismo.

El término de financiarización surge a partir de la década de los setenta pero se comienza a usar con más frecuencia en la década de los noventa.

Sweezy presenta tres tendencias a partir de la recesión de 1974-1974:

- a) Relentización de la tasa de crecimiento general.
- b) Proliferación de grandes empresas multinacionales monopolistas.
- c) Lo que podría llamarse la financiarización del proceso de acumulación de capital.

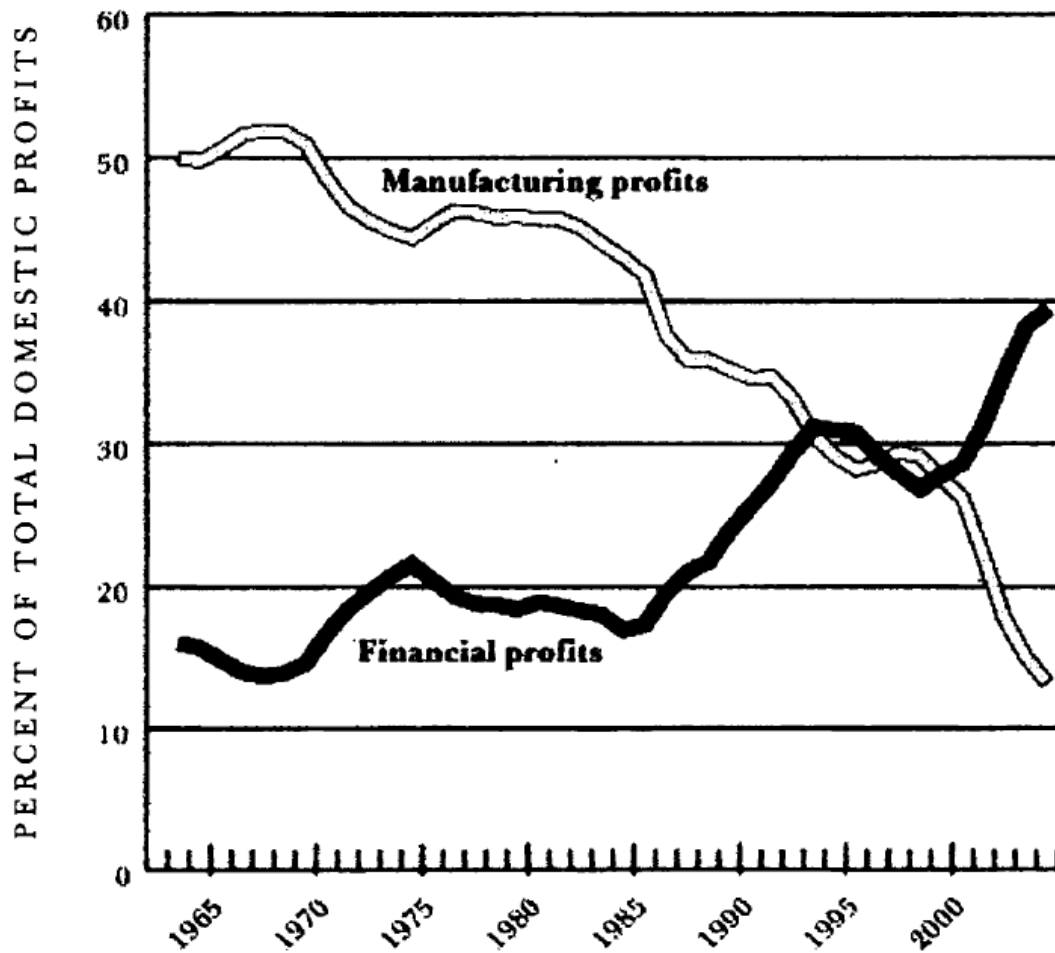
Estas tres tendencias interactúan entre sí, al existir este proceso de relentización, los procesos de financiarización funcionan para compensar aquel proceso junto

¹⁴ Es importante que la financiarización aquí se pone como dominante y no como excluyente de las otras características que van a la par.

con el surgimiento de grandes empresas. Los capitalistas que contaban con un excedente a su disposición y sin opciones para invertir aumentaron la demanda de productos financieros para así mantener y aumentar su capital monetario.

En este punto es importante hacer notar que a pesar de que hay un aumento en las ganancias de las empresas financieras de las no financieras es difícil distinguir entre unas y otras, ya que este proceso de financiarización lo han optado también empresas no financieras, es decir que empresas productivas, como la automotriz por ejemplo, ha destinado parte de sus actividades hacia el sector financiero, teniendo actividades en los mercados financieros y monetarios. La **Gráfica 1.5** sirve para ver el comportamiento de las ganancias industriales y financieras donde a primera vista podríamos concluir que realmente es la financiarización quien va a la zaga en la economía de los últimos treinta años.

Gráfica 1.5. Ganancias industriales y Financieros como porcentaje de las ganancias nacionales en EU. 1960.2005.



Source: Calculated from *Economic Report of the President*, 2006, Table B-91.

Fuente: Foster & Magdoff, 2009.

1.4. La crisis financiera como el fenómeno aparente dentro de la gran crisis

Hasta aquí hemos presentado de manera breve y general la crisis financiera-hipotecaria como el fenómeno inicial- aparente. Esto ocurre, como ya mencionamos a partir de un proceso que, inicia con la crisis de la década de los setenta, la financiarización económica.

La mayor parte de la literatura, que comienza sobre todo a partir de la quiebra de Lehmann Brothers en septiembre de 2008, se focaliza en la crisis financiera. Desde posturas como la de Stiglitz (2010), pasando por las revisiones históricas de Carlos Marichal (2010) y el trabajo de Reinhart & Rogoff (2011), hasta autores marxistas como Foster & Magdoff (2009) y Héctor Guillen Romo (2012) por mencionar algunos.

Sin embargo a partir de estos trabajos podemos ya inferir algunas características de esta crisis (sin adjetivos aun):

1. Suponiendo que el fenómeno que ocurre sea únicamente la crisis financiera, no se puede entender sin remitirse al menos al periodo que inicia con la crisis de los setentas. La financiarización es un proceso que se ha ido desarrollando de manera más intensa durante este periodo. De ahí la necesidad de entender el proceso de expansión del mercado mundial al que está sujeto permanentemente el capitalismo.
2. La crisis ha sido presentada como “made in usa”, sin embargo, este ha sido el epicentro del fenómeno en su totalidad¹⁵. De aquí podemos ya cuestionarnos las comparaciones que se hacen con crisis anteriores, sobre todo con la de 1929, y que se clasifican como las más “grandes” en función de algunos indicadores y sus repercusiones.

¹⁵ Un doble epicentro podríamos notar; territorial: USA y sectorial: financiero.

3. El espacio en el que se va desarrollando la crisis financiera, comenzando en EU y expandiéndose hacia el resto del mundo, nos hace notar que para su comprensión no podemos enfocarnos únicamente a un país o grupo de países. La intensa globalización que ha ido acompañada de la financiarización nos da cuenta de esto¹⁶.

Algunas omisiones son claras en estos trabajos. El trabajo de Marichal nos presenta un cúmulo importante de información respecto a las crisis financieras de poco más de 100 años. Sin embargo deja de lado la primera y segunda guerras mundiales del siglo XX. Si bien las entiende como crisis, decide omitirlas. Esto presenta un gran problema, más allá de que únicamente se enfoca en lo financiero de las crisis. Las crisis no son fenómenos momentáneos, con fecha de inicio y fin, sino procesos. Dejar de lado estos hechos desde un inicio nos advierte que nos encontraremos con situaciones inexplicables para algunas crisis.

Estudiar la crisis financiera como un fenómeno aislado y sin interrelación con los demás sectores de la economía nos lleva a una explicación, en el mejor de los casos, incompleta¹⁷. Presentar en primera instancia la crisis financiera es porque el fenómeno se presentó un primer lugar con esta apariencia, financiera. Esto ha dado lugar a explicaciones simplistas: si lo que tenemos frente a nosotros es un problema financiero, la solución estará en este sector y no en otro. En este sentido bastaría con revisar literatura respecto a cómo reformar el sistema financiero¹⁸.

Otra discusión que surge al analizar la crisis financiera es que la economía se encuentra financiarizada, esto en detrimento del capital industrial. Sin embargo situarse en el otro extremo, negando la financiarización nos sitúa exactamente del mismo lado de quienes defienden la financiarización completa de la economía. Es decir, para entender bien lo que ha ocurrido al menos los últimos cuarenta años es

¹⁶ Al tratarse de una crisis mundial, por el momento (explicativo) financiera, nos lleva a preguntarnos si la crisis con la que debería compararse sería la crisis de petrolera de los setentas y no con la del 29. Teniendo en cuenta que la composición del mercado mundial dista más de la del 29 que del shock petrolero.

¹⁷ De ahí que el objetivo de la breve presentación de la crisis inmobiliaria no es desarrollarla detalladamente y solo hayamos presentado algunos puntos que consideramos importantes como elementos básicos para el entendimiento del fenómeno en su compleja totalidad.

¹⁸ El libro de Einchengreen (2009) serviría como ejemplo para este tipo de "soluciones"

necesario tener claro que ambos capitales, industrial y financiero por lo menos, están en constante interacción.

1.5. Elementos para la caracterización de la actual etapa histórica del capitalismo.

La evolución histórica del capitalismo puede explicarse a partir del estallido y posterior agotamiento de olas de desarrollo que van configurado la sucesión de diferentes “bloques históricos” (Gramsci, 1981). El concepto de bloque histórico hace referencia a la “unidad orgánica” existente entre una base productiva, con su respectiva tecnología y relaciones sociales de producción, y un entorno político, ideológico e institucional, que permite el despliegue social de las potencialidades subyacentes en dichas tecnologías de producción.

En el seno del bloque histórico existe una relación dialéctica entre la base productiva y el complejo institucional que le da forma y sentido. No obstante que la tecnología y las relaciones sociales de producción imponen condicionantes en torno a los alcances que puede asumir el complejo institucional, no podemos establecer, a la manera del materialismo vulgar, una determinación absoluta y “economicista” entre estos dos elementos. Sin duda, la tecnología y las relaciones sociales de producción imponen restricciones en torno a qué es factible producir y cómo es posible hacerlo, es decir, a la gama de posibles configuraciones que puede asumir la organización social. No obstante, la forma final que adquiera el complejo institucional dependerá, en último término, de relaciones de fuerza, poder y mando.

El agotamiento de una fase de desarrollo y su sustitución por otra, proceso que en la teoría marxista se explica a partir de ley tendencial de la caída de la tasa de ganancia¹⁹, es lo que subyace a las constantes reconfiguraciones del capitalismo.

¹⁹ La ley de la tendencia descendente de la tasa de ganancia expresa, en el fondo, el agotamiento de una tecnología social de producción. Marx fue uno de los primeros teóricos en señalar cómo la propia crisis tiene mecanismos “contrarestantes” que levantan la tasa de ganancia. Entre ellos, el principal es la extracción de “plusvalía relativa” por medio del desarrollo tecnológico y su aplicación al proceso productivo. Bajo esta interpretación, podemos complementar la ley de la tendencia descendente de la tasa de ganancia con

Tres elementos fundamentales explican la reconfiguración del capital, y, en consecuencia, el paso de un bloque histórico a otro:

1. El agotamiento de la tecnología dominante de producción con su expresión en una caída en la rentabilidad de los sectores industriales de punta, sobreproducción de mercancías y capitales, desenfrenada especulación financiera, etc.;
2. La erupción de una “crisis orgánica”, con agresivas manifestaciones productivas y financieras, que hace patente el creciente desajuste entre la base productiva y el complejo político, ideológico e institucional, que dio sustento a la anterior fase de desarrollo;
3. La aparición de una nueva “tecnología genérica de producción”, es decir, de una innovación radical que, junto con un proceso de ajuste y reconfiguración institucional, permite una renovación de la base industrial, incluyendo a algunos sectores tradicionales, y la producción rentable de nuevos y mejores productos, con lo que se inaugura una nueva fase de desarrollo.

La constitución de un nuevo bloque histórico trae consigo cambios fundamentales en la organización social: 1) una modificación en la base productivo-tecnológica a partir del cual se reestructura, en una escala ampliada, el proceso de acumulación capitalista; 2) nuevas y más complejas relaciones sociales de producción; 3) la producción de toda una gama de nuevos productos y procesos que crean y satisfacen nuevas necesidades sociales; 4) un cambio en el complejo político, ideológico e institucional (en el sentido común y las instituciones formales e informales que rigen la reproducción social); 5) una nueva división social e internacional del trabajo; y 6) la reconfiguración espacio-temporal del capital.

Con el estallido de la crisis de sobreacumulación de 1973-1975 el capitalismo sufrió su último proceso de reconfiguración radical, es decir, de pasaje de un bloque histórico a otro. El bloque histórico anterior, que siguiendo la definición de

teorías como la del “ciclo largo” de Kondratieff, o la “destrucción creativa” de Schumpeter, dando lugar una explicación más amplia y completa a los vaivenes cíclicos del capitalismo.

la escuela de la “regulación francesa” podemos catalogar cómo “fordista-keynesiano”, entró en una crisis orgánica que hizo patente el creciente desajuste entre su base productiva, el llamado fordismo-taylorismo organizado en torno de la “administración científica del trabajo” y la cadena de montaje, y la forma que asumió, con el ascenso del Estado Benefactor y la regulación keynesiana de la economía, el complejo político-institucional.

Un doble fenómeno explica el agotamiento de esta etapa histórica del capitalismo: por una parte, la base productiva comenzó a dar claras muestras de su incapacidad para sostener los márgenes de ganancia de los sectores industriales de punta, con lo que el mundo entró en una profunda depresión. El alza en los precios del petróleo orquestada por el cartel petrolero de la OPEP, aunado a la caída en la rentabilidad de los sectores automotriz, inmobiliario, de producción de acero, astilleros, etc., (Mandel, 1980) configuró el escenario preciso para el estallido de una depresión mundial que señaló un punto de quiebre en el capitalismo: la tecnología y los procesos utilizados para la producción de mercancías estandarizadas y en masa típicas del fordismo dejaron de ser rentables.

Por otra parte, las viejas recetas de política keynesianas, cuyo principal argumento consistía en la regulación de la inversión social por medio de una creciente participación del Estado en la economía, de modo que se garantizara el pleno empleo de los recursos productivos y se suavizaran los vaivenes del ciclo económico, dejaron de tener efectividad: se perdió la correlación estadística establecida por la Curva de Phillips entre el desempleo y la inflación; a contra pelo de lo que afirmaba la síntesis neoclásica, los aumentos de la demanda agregada derivados de un mayor gasto público, en lugar de traducirse en un crecimiento proporcional del producto y el empleo, incrementaban únicamente la inflación. La forma fenomenológica que asumió esta crisis orgánica del capitalismo – estancamiento productivo con inflación-- fue conocida en la literatura especializada como “crisis de estanflación.”

Los elementos necesarios y suficientes para una ruptura histórica del capitalismo se encontraban, así, puestos sobre la mesa: la crisis productiva derivada de un agotamiento de la base tecnológica sobre la que se constituyó la anterior fase de desarrollo, junto con la incapacidad del arreglo institucional keynesiano para mantener la inercia de la lógica de acumulación prevaleciente, señalaron el punto de agotamiento del régimen de acumulación fordista-keynesiano: la crisis tornó imprescindible una profunda reestructuración del capital. Este cambio finalmente llegó con la llamada “reestructuración neoliberal de la economía” que consistió en dos elementos: 1) una innovación radical que por medio de la creación de una nueva “tecnología de propósito general” transformó la forma y la dinámica de los procesos de acumulación capitalista; y 2) un ajuste en el complejo político, ideológico e institucional. Veamos a grandes rasgos en qué consistieron estos cambios.

Con la invención del procesador de la compañía INTEL en 1971 se sentaron las bases para una revolución tecnológica que modificó radicalmente la lógica de los procesos de acumulación capitalista (Rivera, 2005). A partir del procesador INTEL se desarrolló la computadora electrónica-digital y el internet que, con el paso del tiempo, se convirtieron en la tecnología de propósito general del nuevo bloque histórico. Estos dos elementos permitieron un avance sin precedente en las tecnologías de las telecomunicaciones y la informática. Disminuyeron radicalmente los costos del procesamiento, almacenamiento y distribución de la información, con lo que se consiguió una mayor interconexión entre las economías y los mercados. De esta forma, las telecomunicaciones y la informática permitieron, entre otras cosas: 1) una coordinación a escala global de las actividades productivas; 2) el intercambio creciente de ideas, inventos, etc., con lo que se incrementó la posibilidad de generar innovaciones que acrecentarán la productividad global de la economía; 3) la creciente “producción” y distribución de bienes inmateriales; 4) lo que en conjunto permitió nuevos y más amplios procesos de valorización capitalista (producción de nuevos bienes tanto materiales como “inmateriales”; la organización de nuevos procesos productivos, etc.)

Sobre esta base tecnológica se erigieron los dos rasgos fundamentales de la nueva economía: el “informacionalismo” y la “economía del conocimiento” (Rivera, 2005). En términos generales estas teorías afirman que la creciente interconexión entre las comunidades científicas del mundo, posibilitada por el internet y las tecnologías de las telecomunicaciones, permite un creciente intercambio de información, conocimiento, ideas, etc., lo que tiene implicaciones positivas para las actividades de invención e innovación. El creciente flujo de información codificada puede ser transformado en conocimiento aplicable a los procesos de producción, dando lugar a la producción de nuevos bienes, la generación de más eficientes procesos productivos, etc., es decir, todo aquello que sintetiza el concepto de “nuevas combinaciones”. Además, la producción de bienes intangibles adquiere una nueva preeminencia dentro de la estructura de la economía: nuevos nichos de inversión, como el desarrollo de software que incrementan la productividad del trabajo, adquieren un lugar importante como nuevas actividades de valorización capitalista. La creciente automatización y programación de los procesos productivos, posibilitado por las computadoras y su lenguaje binario, incrementaron, a su vez, la productividad global de la economía. En su conjunto, con “la nueva economía” creció la importancia del conocimiento, la innovación, el intercambio de información, ideas, etc., lo que posibilita la generación combinaciones que vuelvan más eficientes los procesos de producción y distribución de mercancías (Forayl, 2002). Estas son, a grandes rasgos, las potencialidades positivas subyacentes en la nueva tecnología de producción.

No obstante, en términos del complejo político-institucional, el arreglo jurídico, el sentido común, etc., es decir, de las instituciones tanto formales como informales que rigen la reproducción social, hubo cambios de fondo que impidieron que las potencialidades productivas subyacentes en la nueva tecnología rindieran todos sus frutos. A principios de los años setentas comenzaron a tener eco una serie de críticas, enarboladas por liberales conservadores de derecha, en contra del Estado Benefactor y su regulación “keynesiana” de la economía. La crisis económica de los setentas se achacó, desde los círculos académicos, políticos y empresariales de derecha, a la intervención económica del Estado. Se argumentó

que el Estado era incapaz de conocer el vector de precios de equilibrio del sistema económico y que con su “arrogante” actuación lo único que hacía era distorsionar el sistema de precios relativos a partir del cual los agentes tomaban sus decisiones, provocando, por lo tanto, una asignación ineficiente de los recursos escasos (Hayek,1974). La crisis de la estanflación fue explicada por Milton Friedman como un proceso de espiral inflacionaria en la cual el Estado, en su empeño por mantener niveles de desempleo por debajo de los dictados por la “tasa natural”, generó desajustes crecientes que se manifestaron, en último término, en un proceso de estancamiento productivo con inflación.

Si el Estado era el causante de la crisis económica la solución política resultaba clara: había que desaparecer la actividad económica del Estado, reduciéndolo a su concepción liberal mínima, garante de la propiedad privada y del respeto a la vida, cumplimiento de los contratos, y proveedor de una serie de “bienes públicos” como la defensa nacional. A partir de esta argumentación se comenzaron a justificar una serie de políticas que giraban en torno a tres ejes fundamentales:

1. La privatización de las empresas estatales;
2. La desregulación de todos los mercados, con particular inclusión del laboral y el financiero; y
3. La liberalización irrestricta del comercio exterior.

Estas políticas, en los hechos, respondían a las necesidades de los grandes capitales transnacionales, tanto productivos como financieros, que, gracias a la revolución en las comunicaciones y la informática, se encontraban prestos para materializar su actividad en el mercado mundial, con todas las implicaciones que ello trae consigo. Este gran cambio, llamado “reestructuración neoliberal de la economía”, favoreció la expansión de las grandes empresas transnacionales, la generación de una nueva forma de competencia capitalista (“las redes globales de producción”.) y el ascenso de una nueva clase hegemónica: el capital financiero y sus personeros.

En términos del imaginario colectivo hubo un agresivo viraje hacia la derecha: el sentido común fue profundamente permeado por una ideología individualista. Se asoció acríticamente la aplicación de estas políticas de “libre mercado” con la “modernización” económica, la estabilidad política, la democracia y el progreso.

La síntesis entre la base productiva sustentada en las tecnologías de las telecomunicaciones y la informática, el complejo político-institucional neoliberal, y la nueva estructura de la competencia capitalista (“las redes globales de producción”), explican el controversial concepto de “globalización”. La globalización hace referencia, precisamente, a la nueva configuración espacio-temporal que ha asumido el capital con la revolución en las telecomunicaciones y la informática, la apertura irrestricta de los mercados, y las nuevas formas de competencia inter-capitalista.

Cabe tener presente, no obstante, que la concreción que asumió la “globalización neoliberal” (Guillen, 2007) es solamente una de tantas formas que pudo haber asumido, dadas las tecnologías de las telecomunicaciones y la informática, el complejo político-institucional. Comenzamos nuestro trabajo señalando que en el seno del bloque histórico no existe una determinación mecanicista y absoluta entre la base productiva y la forma que asume el complejo-institucional; por el contrario, la forma de este último se encuentra mediada por las relaciones de poder y mando. La reestructuración neoliberal de la economía, forma posibilitada pero no determinada por la base productiva, fue el fruto de relaciones de poder en las cuales el capital financiero transnacional jugó un papel hegemónico. La globalización neoliberal permitió:

1. Un intercambio más veloz de conocimientos e ideas con todas las potencialidades que ello tiene para la generación de nuevas combinaciones;
2. Una disminución de los costos de acceso y procesamiento de la información;
3. La difusión, por medio de la inversión extranjera directa, de ciencia y tecnología;

4. Una mayor interdependencia entre los mercados y las economías nacionales;
5. Una coordinación más eficiente de los procesos de producción y circulación de mercancías;
6. Un rejuvenecimiento de las industrias tradicionales y la generación de nuevos y más eficientes procesos de producción;
7. Un control más eficaz de la maquinaria por medio de su programación a partir de comandos en códigos binarios;
8. La producción de nuevos valores de uso como las computadoras;
9. La desconcentración de los procesos productivos, su fragmentación y coordinación a escala planetaria (una nueva división global del trabajo);
10. El incremento de los flujos migratorios con todas las “potencialidades” que ello trae consigo;
11. Una creciente interpenetración e hibridación cultural, etc.

En términos negativos, la globalización neoliberal ha generado, entre otros fenómenos:

1. Nuevos patrones de exclusión económica, política y social, tanto entre las clases sociales como entre los países;
2. La penetración de relaciones de explotación y subordinación mercantiles en regiones otrora ajenas a la lógica de acumulación capitalista;
3. Nuevos y más complejos condicionantes del subdesarrollo (“la brecha digital”, la generación de rentas económicas por medio de la inserción en las redes globales de valor, etc.);
4. Una hibridación del tercer mundo en el primer mundo y viceversa, con todo lo que ello implica en términos de incremento de la desigualdad en la distribución del ingreso y de acceso a oportunidades;

5. La creciente hegemonía de un sector financiero desregulado que introduce una mayor inestabilidad macroeconómica y nuevas formas de poder, subordinación y mando;
6. Pérdida de soberanía de los estados nacionales y de la autodeterminación de los pueblos junto con el consecuente ascenso de nuevas formas de coerción y soberanía centrados en organismos multinacionales (FMI, BM, OMC, etc.) que imponen la lógica y los intereses del capital transnacional;
7. Nuevos esquemas de dumping ambiental, fiscal y social como prerrequisito básico para atraer inversión extranjera;
8. El agotamiento acelerado de los recursos naturales;
9. Nuevos grupos en situación de extrema vulnerabilidad como los migrantes, las mujeres y los niños;
10. El creciente tráfico internacional de productos dañinos para la salud como el narcotráfico, el comercio de basura y residuos tóxicos, etc.,

Es decir, las tecnologías de las telecomunicaciones y la informática, junto con el marco institucional neoliberal de “libre mercado”, permitieron que por primera vez en la historia del capitalismo se lograra la constitución del mercado mundial del que hablaba Karl Marx hace más de 150 años.

En este punto se vuelve necesario contar con un concepto de crisis, para a partir de este entrar a analizar el fenómeno que nos interesa, la crisis general del capitalismo. Por lo que en la definición del concepto no nos estamos alejando de nuestro objetivo, que es una aproximación a la totalidad y complejidad de fenómeno de crisis de inicios del siglo XXI.

1.6. Concepto de Crisis.

Partiremos del breve pero sustancioso concepto que presenta Bolívar Echeverría en el prólogo del libro de Pedro López (2006), el apartado sobre crisis en las teorías de la plusvalía de Marx (1982) y la Ley General de Acumulación Capitalista.

Entender la crisis implica entender, dentro del proceso de acumulación de capital, el fenómeno más complejo del capitalismo. Los planes de trabajo de Marx nos dejan ver que para analizar las crisis, tenía pensado la elaboración de seis libros comprendía los siguientes aspectos:

1. Capital
2. Propiedad de la Tierra
3. Trabajo asalariado
4. Estado
5. Comercio Exterior
6. Mercado Mundial y Crisis.

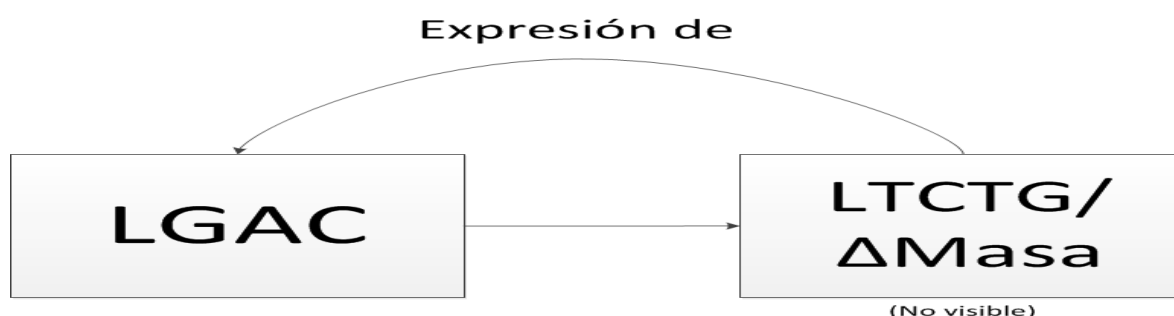
Podemos observar que para poder abordar las crisis Marx se planteó trabajar seis libros necesarios antes de trabajar la crisis²⁰. Aquí podemos ver la complejidad que requiere el tema. Sin embargo esta complejidad no debe ser una limitante sino un punto a considerar para evitar hacer análisis parciales.

De esta manera es que se debe abordar el tema, a partir de la totalidad del fenómeno. Y las crisis en este sentido únicamente pueden ser atendidas en tanto se observa el proceso de acumulación capitalista.

²⁰ Aquí coincidimos con el planteamiento de Grossmann (1979) respecto a que si bien Marx no terminó el total de su obra, esta es “sustancialmente completa”.

El marxismo ha atendido las crisis sobre todo desde tres aspectos: la sobreproducción, desproporción de las ramas y a partir de la Ley Tendencial de la Caída de la Tasa de Ganancia²¹ (LTCTG). Al partir de la LTCTG para el análisis de las crisis nos encontramos con una nota al pie inmediatamente en el título²², “la Ley en cuanto tal”, en esta nota aparece el título que Marx originalmente puso²³: “Ley de la baja tendencial de la tasa de ganancia en el desarrollo de la producción media”. El título originalmente puesto por Marx nos remite a la Ley General de Acumulación Capitalista (LGAC), es decir, nos encontramos ante dos caras de la misma moneda. **Ver Gráfica 1.6**

Gráfica 1.6. Ley General De Acumulación Capitalista y Ley de la baja tendencial de la tasa de ganancia.



Fuente: Elaboración propia.

De esta manera podemos ver que, a partir de la LGCTG podemos trabajar las crisis, no debemos dejar de lado el proceso de reproducción en su conjunto. Trabajar las crisis únicamente desde alguno de sus adjetivos, financiera, económica, monetaria, ambiental, etc., sin tener presentes las demás y su interrelación o bien, únicamente desde la LGCTC, sobreproducción, desfase de

²¹ El debate en torno a la desproporción de las ramas, consideramos que es correctamente debatido por Grossmann (1979) y para fines del presente trabajo asumiremos esta postura.

²² Este título es de Engels, quien editó el tercer tomo.

²³ No nos interesa hacer un estudio marxológico respecto al tratamiento de las crisis, sin embargo esta edición de Engels nos parece importante para resaltar el punto.

las ramas, nos lleva a caer en la “pseudoconcreción” en el sentido en que Kosík la explica.

Bolívar Echeverría (2006) explica la necesidad de entender la contraparte de las crisis para poder explicarlas, es decir, la normalidad.

“la ruptura de la marcha normal de un proceso es la que abre una situación de crisis, un momento de decisión en el que la entidad que se encuentra en proceso debe pasar por una criba que separa en ella, lo que debe quedarse de lo que debe continuar” (Echeverría, 2006)

Podemos ver a partir de esta definición el valor de uso de las crisis, como el momento donde en el capitalismo decide entre lo que es necesario y no lo es. Son dos casos en los que se nos puede presentar esto:

“La marcha normal, que sigue una norma o ley, resulta de una concordancia entre lo que sería la sustancia de este proceso y lo que sería su forma. La crisis se presenta cuando la historia del proceso ha roto esta adecuación: ha convertido a la forma en demasiado exigente para la sustancia, o ha hecho que la sustancia se vuelva demasiado compleja para la forma... la marcha del proceso se tropieza con la estrechez de sus propias leyes.”

De aquí nos dice Bolívar, la sustancia social son las fuerzas productivas mientras que la forma es la acumulación de Capital. Por lo que las fuerzas productivas son demasiado exigentes para la acumulación la sustancia es demasiado compleja. Pero la normalidad capitalista no es una normalidad armonioso sino una normalidad contradictoria, violenta, y concluye que “de tal normalidad, tal crisis”.

Esta definición encajaría únicamente en la crisis financiero (o con cualquier otro adjetivo) de manera parcial. De esta definición podemos también notar que Bolívar se refiere a la crisis en su totalidad. Las crisis forma parte del proceso de acumulación, esa “criba” o filtro que nos explica Bolívar es para lo que se presentan dichas crisis, de mayor o menor magnitud, dependiendo la normalidad que la preceda.

Este paso por la “criba” se da de manera violenta, con destrucción. Marx en este sentido es muy claro al explicar a qué se refiere con destrucción.

Destrucción de capital por las crisis

- a) La maquinaria que no se emplea no es capital. El trabajo que no se explota es producción perdida. Las materias primas que yacen baldías no son capital.
- b) Destrucción por depreciación de masa de valor. Que impide más tarde renovar en la misma escala su proceso de reproducción como capital. Es la baja ruinosa de los precios de las mercancías. No se destruyen valores de uso, es transferencia de riqueza de unos a otros. (Marx, 1974).

Estas dos formas de destrucción que nos presenta Marx se complementa con la utilización de la “Criba” por parte de Bolívar. Es decir, que a través de estos dos métodos es como se puede dar un ajuste dentro del modo de producción capitalista.

Según lo explicado por Marx en el apartado b) podemos ubicar una las crisis financieras.

“son épocas en las que el capital dinero se enriquece a costa del capital industrial. Por lo que se refiere al capital puramente ficticio -títulos del estado, acciones, no es más que simple transferencia de riqueza de unas manos a otras” (Marx, 1974)

Pero la destrucción en el primer sentido que las explica Marx tiene implicaciones mayores, ya que dentro de esas mercancías va incluida la mercancía fuerza de trabajo, que en el momento en que deje de realizarse, implica una lucha por sobrevivir. No hablamos aquí de cualquier tipo de violencia, sino de una violencia mortal.

Por el lado de las explicaciones por sobreproducción consideramos que con hacer una aclaración muy básica respecto a los conceptos de sobreproducción y sobreacumulación nos quedará claro el problema. **Ver Gráfica 1.7.**

Gráfica 1.7. Diferencias entre Sobreproducción y Sobreacumulación.



Fuente: Elaboración Propia.

La existencia de capitales sobrantes pone al capitalismo en una situación crítica, y obliga a que luchen entre sí por “sobrevivir”, a iniciar una cruenta pelea por ser necesarios.

En esta conceptualización de la crisis atendemos el fenómeno en su totalidad y sin excluir ningún tipo de crisis, lo que no implica que vayamos a detallar cada una de ellas. La somera presentación de la crisis financiera es obligada ya que como lo mencionamos antes, es la apariencia del fenómeno Crisis.

1.7. De la Crisis Financiera a la Crisis Capitalista.

Si bien la crisis financiera no es la causante del resto de crisis, si fue la detonante de algunas, monetaria, de deuda, etc. Además sirvió para que otras crisis, ambiental, energética, etc., fueran tomadas en cuenta.

La crisis financiera es resultado de un proceso largo que viene de la crisis de 1973. Mandel presenta aquella crisis como una crisis de caída de tasa de ganancia²⁴, donde a los largo de 35 años las causas contrarrestantes han ido actuando. De esta manera entendemos el estallido de la crisis financiera de 2008 como el agotamiento de estas causas. Es decir, que para entender el fenómeno reciente es necesario entenderlo como parte de uno más largo, desde la crisis de los setentas.

²⁴ No debemos olvidar que al tratarse de una ley es algo que ocurre constantemente pero que se agudiza es ciertos periodos.

Capítulo II. Crisis Material. El agotamiento de los hidrocarburos.

*Su instinto es tan malvado y
cruel, que nunca ve satisfechos
sus ambiciosos deseos, y después de
comer tiene más hambre que antes.
Dante, La Divina Comedia*

Introducción.

Una de las grandes características de esta gran crisis, es la “coincidencia” de varias de ellas. Sin embargo, la economía mundial se encuentra sometida a la dependencia de los hidrocarburos²⁵. Esta materia prima se ha convertido en la base material sobre la cual el proceso de reproducción capitalista se lleva a cabo. Veremos cómo se dio el paso del carbón, como materia prima fundamental hacia el petróleo. Nos enfocaremos en explicar el comportamiento de este limitado recurso, y como su agotamiento, pone en riesgo la reproducción de capital.

2.1. Tasa de ganancia y Materias Primas.

La participación de las materias primas en la conformación de la Tasa de Ganancia, hacen que estas se vuelvan fundamentales para una obtención cada vez mayor de ganancias.

La tasa de ganancia, explica Marx está compuesta de la siguiente manera:

$$TG = \frac{pv}{C} = \frac{pv}{c + v}$$

Donde:

TG es la tasa de Ganancia,

pv, plusvalor,

C el Capital total,

c el capital constante y

v el capital variable.

²⁵ Cuando nos referimos a los hidrocarburos contemplamos el petróleo líquido y el gas.

Nos explica Grossman (2004) que un cambio en c implicará un cambio en C y por lo tanto en la Tasa de Ganancia. Pero las materias primas son la parte principal del capital constante, si mantenemos inalterados pv y v , una disminución en el precio de la materia prima, hará que aumente la tasa de ganancia. Es decir que la tasa de ganancia se moverá en sentido inverso de los precios de las materias primas, manteniendo lo demás constante. Esta importancia de las materias primas en la tasa de ganancia se da también en tanto que los países se industrializan progresivamente dependen cada vez más de las importaciones de estos recursos.

El control sobre las materias primas se vuelve central ya que “el dominio sobre las materias primas conduce al dominio sobre la industria en general”.

“Dado que solo las materias primas o los medios de producción se pueden a larga monopolizar, mientras los productos terminados en general o no son monopolizados o lo son solo con ayuda de un cártel de materias primas, así, el movimiento de los cárteles conduce necesariamente a una transferencia en el interior de la economía nacional, en beneficio de la industria pesada, tanto en relación a la formación de precios como también en el sentido de que la industria de transformación se pone bajo el dominio de la industria de materias primas” Grossmann, 2006..

Así, la lucha por el monopolio de materias primas toma un lugar central en la conformación del mercado mundial sin importar en la etapa que este se encuentre. Al tener esta importancia las materias primas en la tasa de ganancia las vuelven un asunto central para la obtención de ganancias. Aun que los demás factores no permanecen constantes, dependerá de la relación que exista entre ellas la repercusión sobre la tasa de ganancia.

Si bien “las economías industrializadas” en un inicio realmente contenían dentro de sus propios territorios sus industrias, conforme se ha ido desarrollando el mercado mundial, vemos que a pesar de que las industrias se han dispersado a lo largo del mundo, estas tienen una nacionalidad claramente definida para fines de los intereses que afectan.

El dominio por la industria no es objetivo del capital, lo es la búsqueda de mayores ganancias, en este caso, a través de una inyección adicional de plusvalor en algún determinado sector de la economía. Sin embargo a pesar de que los ajustes territoriales que puedan existir “las materias primas no se encuentran distribuidas uniformemente en todos los países sino que se encuentran en determinados puntos de la tierra.

De ahí que el aseguramiento de y dominio de las fuentes de estos recursos sea fundamental para así lograr “un propio monopolio mundial de materias primas y así extraer para el propio país un plusvalor adicional del mercado mundial.” Grossman 2007.

La lucha por el monopolio de distintos recursos la explicaremos en el capítulo tercero. Sin embargo para los fines de este apartado es fundamental entender lo anterior ya que será una materia prima la que tome mayor importancia sobre las demás, sin embargo esta importancia ha cambiado de una materia prima a otra, del carbón al petróleo, pero actualmente es la dependencia del petróleo es la que tiene el proceso de reproducción capitalista en cuestión.

David Harvey (2003) se refiere a que “Todo tiene que ver con el petróleo” para explicar el constante acomodo geopolítico mundial. Explica la importancia que tienen las reservas mundiales para EU., y como el control sobre ellas fue fundamental para el cambio de centro hegemónico de Inglaterra hacia EU.

“El control de Oriente Próximo, que era considerado como parte del viejo imperio Británico, y absolutamente esencial para el control económico, militar y político del planeta, y no solo porque fuera el depósito de la mayor parte de las reservas mundiales del petróleo conocidas. Estados Unidos inició por eso una serie de operaciones abiertas y encubiertas en la región en la década de 1950, la más célebre de las cuales fue el derrocamiento en 1953 del gobierno democráticamente elegido en Irán, que había nacionalizado las compañías petrolíferas de propiedad extranjera. El éxito de la iniciativa estadounidense fue claro: entre 1940 y 1967 las compañías estadounidenses incrementaron el control

de las reservas petrolíferas de Oriente Próximo del 10% a cerca del 60% mientras que las reservas bajo control británico disminuyeron de 72% en 1940 a 30% en 1967” U.S. Imperial Ambitions and Iraq, editorial del Monthly Review 54/7 (2002) en Harvey, 2003.

Podemos observar algunas consideraciones importantes, primero que el control del petróleo contribuye no solo a tener garantizado el control energético, sino los económicos, políticos y militares al menos. Segundo, que estas acciones emprendidas por EU se dan en el periodo inmediato después del fin de la Segunda Guerra Mundial, y es parte del proceso de instauración como único país hegemónico. Tercero, que el control de las reservas se da por medio de las compañías petroleras, respaldadas por el gran poder, militar en este caso, de EU. Cuarto, sin ser un tema que por el momento nos interese pero que nos da una primera pista de la crisis política, es el apoyo o no a las democracias está en función de factores sobretodo económicos, a través del petróleo en este caso.

Vemos aquí una vertiente de la importancia del petróleo como la materia prima del siglo XX, acentuada sobre todo a partir de la segunda guerra mundial, sin embargo veremos cómo además se convirtió en la base de la civilización material en este periodo y que tiene al capitalismo en una situación de Crisis material Civilizatoria en estos términos.

2.2. Petróleo y Civilización Material.

El dominio del petróleo no ha sido el único ni tampoco se presentó de manera fortuita. En el siglo XIX W.E. Jevons decía respecto al carbón:

“No está a la par sino completamente por encima del resto de los artículos. Es la energía material del país, la ayuda universal, el factor de todo lo que hacemos. Con el carbón casi todos los cometidos son posibles o fáciles; sin él, volveremos a la laboriosa pobreza de los tiempos pasados.”

Esta importancia que el economista inglés da al carbón puede ser fácilmente extrapolada para el petróleo. Sin embargo nos da una idea clara de la importancia que tenía el carbón en Inglaterra y que ahora podemos observar para EU respecto al petróleo.

Después de la Segunda Guerra Mundial se dio “una batalla entre el carbón y el petróleo por los corazones y las mentes, y los bolsillos, del consumidor.” (Frankel, 1969), el carbón fue la materia prima, en términos energéticos que impulsó la revolución industrial, durante los siglos XVII y XIX, al ser “barato y disponible, realmente era el Rey”, manteniendo este reinado hasta la primera mitad del siglo XX, sin embargo no pudo mantenerse frente a la gran cantidad de petróleo proveniente de Venezuela y Oriente Medio después de la Segunda Guerra Mundial (Yergin, 1991).

Algunas características fueron decisivas en el cambio del patrón energético: el petróleo era ambientalmente más atractivo que el carbón, más fácil de transportar, sin embargo lo determinante del petróleo fue su bajo precio. Antes de profundizar en el petróleo, veremos cómo fue el régimen energético del carbón ya que si bien finalmente fue destronado, no significa que haya muerto, actualmente el consumo de carbón es fundamental dentro de la matriz energética mundial.

2.3. De la Madera al Carbón: la Era de los combustibles fósiles.

El cambio a los combustibles fósiles (carbón y petróleo) se dio de manera rápida. Para 1870, tres cuartas partes del combustible utilizado en EU provenían de la madera. La madera tenía varios usos, para la calefacción y combustible de barcos y ferrocarriles. El uso de la madera llevó consigo un agotamiento de la misma, “la espesa capa forestal que cubría toda la zona nórdica y occidental del continente proporcionaba una fuente aparentemente inagotable de combustible.”, sin embargo esto en efecto solo era algo aparente, para el siglo XIV la madera era cada vez más escasa. Avances tecnológicos en la agricultura, el drenaje y el arado, así como la introducción de la rotación de tres cultivos, contribuyeron a aumentar la cantidad de tierra cultivada y por lo tanto a aumentar la cantidad de

alimentos producidos. Esto llevó a un aumento en la población y por lo tanto a un aumento en la demanda de combustibles, obligando a deforestaciones y sobreexplotación de la tierra. (Rifkin, 2002)

“Hacia el siglo XIV Europa se enfrentaba a un problema de entropía no muy distinto del que había experimentado Roma durante los siglos II, III y IV DC. La población consumía los recursos energéticos en menos tiempo del que necesitaba la naturaleza para reponerlos. La creciente deforestación y la erosión del suelo provocaron una crisis energética.” McNeill, 1976

Sin embargo el agotamiento de la madera no era una preocupación estrictamente energética, ya que los usos que tenía eran diversos y no tan sencillos de sustituir.

“Las herramientas de los carpinteros eran de madera, a excepción del filo para cortar: el rastrillo, el yugo y el carro eran de madera; también eran las bañeras de los baños públicos, al igual que los cubos y las escobas; en algunas partes de Europa, también los zapatos de los pobres eran de madera. La madera servía tanto al granjero como al tejedor: la rueca y el telar, las prensas de aceite y vino; incluso un siglo más tarde de la invención de la prensa para la imprenta, ésta todavía estaba hecha de madera. Incluso las cañerías del agua de las ciudades consistían a menudo de troncos de árboles y lo mismo sucedía con los cilindros de las bombas... evidentemente los barcos estaban hechos de madera y las primeras máquinas industriales estaban hechas igualmente de madera.” Mumford, 1934.

La dependencia que en esa época tenía la sociedad de la madera ponía en riesgo que comenzara a escasear. Los distintos usos que tenía la convertían en el “recurso industrial dominante”. El carbón fue poco a poco utilizando el lugar de la madera, sin embargo este cambio se dio no de manera “alegre” ya que el carbón tiene ciertas implicaciones: era un recurso energético inferior, difícil de extraer, transportar y almacenar, sucio para su manejo y muy contaminante. Sin embargo terminó imponiéndose.

“En 1700 el carbón comenzaba a ocupar el lugar de la madera, como fuente primaria de energía en Inglaterra. A mediados del siglo XIX la mayor parte de Europa había iniciado su reconversión al carbón.” Rifkin, 2002

En un principio el transporte de carbón significó muchos problemas, debido a su peso y a la falta de caminos pavimentados, pero la solución llegó con locomotora de vapor “una de las primeras máquinas de la era de los combustibles fósiles”.

Da la impresión de que el carbón como combustible básico dejó de usarse ya hace algún tiempo. Dos ejemplos nos sirven para observar cómo su desplazamiento por el petróleo es reciente. Las descripciones sobre “Las ciudades de carbón” que hace John McNeill (2000) nos permitirán ver lo reciente que es el uso del carbón.

2.4. De las ciudades del Carbón a las Ciudades del smog.

Londres era la ciudad con más habitantes en 1900 con 6.6 millones de personas con miles de chimeneas y miles de máquinas de vapor quemando carbón. Grandes nieblas entre 1873 y 1880 afectaron a sus habitantes llegando incluso a matar a algunos. La reducción de humo continuo hasta 1950 sin embargo a pesar de algunas reformas, que no tocaron el consumo de carbón en chimeneas de los hogares y la reconstrucción de la posguerra, no se pudo regular su quema ya que “era tan sacrosanto para el inglés de antes de 1950 como el automóvil para el americano actual” y defendido en aquella época como un “derecho congénito del inglés libre”. (McNeill, 2000).

Finalmente al matar a 4,000 personas debido a las nieblas en diciembre de 1952 la quema de carbón fue regulada con la Ley de Aire Limpio de 1956 que obligó a los hogares a cambiar el carbón por la calefacción por gas y eléctrica. Las emisiones de azufre se vieron reducidas en un 90% gracias a este cambio y para la década de los sesenta el aire de Londres ya era más afectado debido a las emisiones de los escapes de los automóviles.

Mientras tanto en Pittsburg al igual que el resto de las ciudades en EU, sus sistemas energéticos estaban organizados en torno al carbón. Todas las ciudades

tuvieron problemas con la contaminación hasta que se promulgaron leyes para reducir el humo en 1868. El consumo de petróleo en Pittsburg comenzó en 1758, en 1856 con el fin de la Guerra Civil, la mitad del vidrio y el 40% del hierro que se fabricaba en EU provenía de esta ciudad. Con la industria del acero la ciudad vivió segunda revolución industrial. En 1884 la ciudad consumía el 5% del total de EU con apenas 300,000 habitantes. Ya para 1840 las regulaciones de otras ciudades llevaron a que se aprobaran Pittsburg leyes para la prevención del humo. Estas leyes quedaron suspenso hasta el fin de la guerra pero para la industria en 1946 y para los hogares en 1847 finalmente se aplicaron. Así la ciudad paso del consumo de carbón al petróleo y gas natural. Con la caída de la industria del acero en 1975 y al dejar de ser una ciudad manufacturera se convirtió para 1985 en la ciudad de EU con mejores condiciones de vida. (McNeill, 2000).

Con estos dos ejemplos se observa la cercanía que tiene el uso, domésticos sobretodo, del carbón. El paso que se abre el petróleo no significó su desaparición, como ya veremos, pero si cambió sus usos dando paso la creación de las ciudades del smog.

2.5. Crisis Material: El petróleo como materia prima fundamental.

Si bien anteriormente presentamos los distintos usos que tenía la madera, algunos de ellos fundamentales para sobrevivir, con el petróleo se logró una mayor dependencia aun.

“Si eliminásemos los combustibles fósiles de la ecuación humana, la civilización industrial moderna dejaría de existir. Calentamos nuestras casas y oficinas con combustibles fósiles, mantenemos en funcionamiento nuestras fábricas y nuestros sistemas de transporte con combustibles fósiles, iluminamos nuestras ciudades y nos comunicamos a distancia con electricidad generada a partir de combustibles fósiles, cultivamos nuestros alimentos con la ayuda de combustibles fósiles, construimos nuestros edificios con materiales hechos de combustibles fósiles, tratamos nuestras enfermedades con medicamentos derivados de combustibles fósiles almacenamos nuestros excedentes en contenedores de plástico y

embalajes hechos de combustibles fósiles y manufacturamos nuestras ropas y aparatos domésticos con la ayuda de productos petroquímicos. Prácticamente todos los aspectos de la vida moderna extraen su energía de los combustibles fósiles, derivan materialmente de ellos o reciben su influencia de algún otro modo.”
Rifkin, 2002

Prácticamente el párrafo anterior y la explicación sobre los usos de la madera son esencialmente los mismos, únicamente cambia la materia prima y con el uso del petróleo son más las mercancías que se producen y por lo tanto dependen de él. La obtención de algunos productos es fundamental para el proceso de reproducción de capital, sin él se pone en riesgo el sistema mismo. La producción de alimentos, por ejemplo, es a través de productos derivados del petróleo, fertilizantes, pesticidas, etc., sin ellos no se podrían producir las cantidades que actualmente se producen y sin comida los efectos serían catastróficos. Junto a esto va la creación de medicinas que han ayudado a prolongar la esperanza de vida, aunque por otro lado estos mismo medicamentos son quienes han provocado nuevas enfermedades. Este punto es importante de resaltar ya que es uno de los nodos donde la crisis de salud se cruza con la energética, podemos ver que no corren paralelas. Si bien no profundizaremos sobre esta crisis, resaltamos como interrelacionan.

Así, la industria petrolera y de gas natural no solo es estratégica para el funcionamiento de la sociedad actual, ya sea en tiempos de paz o guerra, sino que económicamente representa impactos muy importantes. (Saxe-Fernandez, 2006).

De esta manera podemos ver como el petróleo “ es la base que vuelve posible el tejido de todas las redes metabólicas que en el siglo XX integran la industria y comercio mundiales y de esta manera este energético y base material es el principal fundamento tanto de la civilización como de la barbarie capitalista” (Barreda, 2006).

El petróleo además de las características que presentamos tiene la particularidad de que todo su proceso es altamente rentable, desde su extracción, transporte,

refinación, etc. hasta su consumo final en cualquiera de los miles de productos en que puede ser transformado.

“Los aproximadamente 180 mil mineros estadounidenses dedicados a la producción de carbón generan anualmente una cantidad de ese combustible equivalente a 19 millones de dólares anuales, es decir, cerca de 100 mil dólares por minero, mientras que, por ejemplo, en Arabia Saudita, 25 mil petroleros en 1979 producían cerca de 2.6 millones de dólares por trabajador. Lo que significa que los campos petroleros de Medio Oriente requieren solo el 4% del trabajo necesario en una mina carbonífera estadounidense”. Saxe-Fernandez, 2006

Así, la industria petrolera no solo está presente, directa o indirectamente en el ciclo total de reproducción, sino que con esos niveles de ganancias representa un aliciente para mantenerse como la gran materia prima y que en tanto no se le encuentre un sustituto continuara extrayéndose sin ninguna contemplación.

La industria petrolera tiene su comienzo en 1859 con la perforación de un pozo en Pensilvania, y es a partir de este momento que el acceso a grandes cantidades de hidrocarburos es posible. A la par que se de este descubrimiento se presenta el surgimiento de la primera gran empresa petrolera, la Standard Oil Co. encabezada por Jonh Rockefeller. Esta empresa va a sentar las bases del funcionamiento esencial para toda la industria a lo largo de todo el siglo XX e inicios del XXI.

La expansión y obtención de poder que tuvo la empresa de Rockefeller fue controlando la totalidad de las actividades de la industria, producción, refinación, transporte, etc., llevando a cabo alianzas con el sector transporte, lo que le permitió tener el control sobre esta parte estratégica de la industria. Además llevó a cabo la compra de empresas competidoras y con esto su influencia aumentaba a la vez que la competencia cada vez era menor. Si bien para inicios del siglo XX se tuvo que disolver el trust que se había formado, las bases del funcionamiento de la industria ya habían quedado establecidas. Las empresas que surgieron de la “disolución” de la Standard Oil llevarían durante toda su existencia los genes Rockefeller, y lograrán su expansión de esta manera durante el siglo XX.

La desaparición de este trust dio origen a algunas de las siete grandes empresas petroleras, “las siete hermanas” como las denominó Sampson, estas empresas, Exxon, Shell, BP, Gulf, Texaco, Mobil y Socal, conformarían las bases de la industria petrolera que existe hasta hoy en día, ya sea mediante fusiones o acuerdo entre ellas mismas, aunque por otro lado en distintas etapas mantendrían un nivel de competencia muy alto.

No únicamente las empresas privadas tienen el control de la industria petrolera, BP fue la primera gran empresa estatal y surgirían varias más a lo largo del siglo, sin ser la única, ya que con base en las expropiaciones y con la gran cantidad de recursos con que contaba el país entrarían en mercado mundial de este limitado recurso, distintas empresas.

“Entre 26 compañías controlaban dos tercios de la estructura del capital de la industria, el 60% de las perforaciones, el 90% de los oleoductos, 70% de las actividades de refinado y el 80% de las actividades de marketing” Yergin, 1991.

De esta manera el petróleo penetró en la totalidad del proceso de reproducción, siendo dos hechos los que marcaron su establecimiento definitivo:

1. La invención del motor de combustión interna.
2. El papel que jugó el petróleo para la victoria de EU y los aliados en la segunda Guerra Mundial.

A partir de estos hechos es que el agotamiento de estos recursos entró en un punto donde su fin ya era inminente, explicaremos la manera en que se ha comportado la extracción y consumo del petróleo.

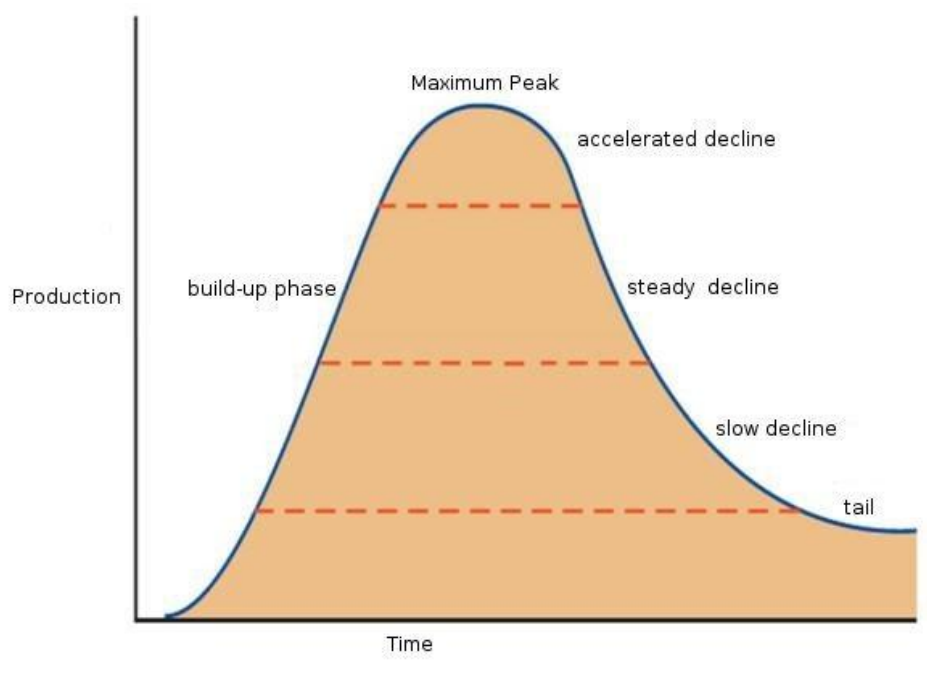
2.6. Peak Oil.

Para analizar y predecir el pico máximo de producción de un campo petrolero y por lo tanto su declinación, se utiliza el modelo matemático llamado “Curva de Hubbert”. Este modelo explica que el comportamiento clásico en la producción de un yacimiento de petróleo o gas es una curva de probabilidad, **ver Gráfica 2.1**,

donde la producción aumenta en los primeros años conforme se van perforando los pozos, hasta alcanzar el punto más alto, manteniéndose estable por un periodo, hasta que finalmente declina rumbo a su agotamiento (Ortuño, 2009).

Lo importante de esta curva es que una vez que se alcanza el punto más alto se comienza con la declinación; ya que es allí cuando se han consumido la mitad de las reservas y aunque se descubran algunos otros pozos, la tendencia será a la baja²⁶.

Gráfica 2.1. Curva de Hubbert.



Fuente: Heinberg, 2007

Este modelo tan sencillo e inductivo llevó a Hubbert (1956) a pensar en “*n*” yacimientos para tener así un “yacimiento universal de petróleo” y utilizarlo para predecir el año en que EU alcanzaría su nivel máximo de producción, 1970, y comenzara la declinación que lo llevaría a depender de hidrocarburos procedentes de otras partes del mundo.

²⁶ La forma de la curva en pocos casos es simétrica y varía dependiendo de cada campo

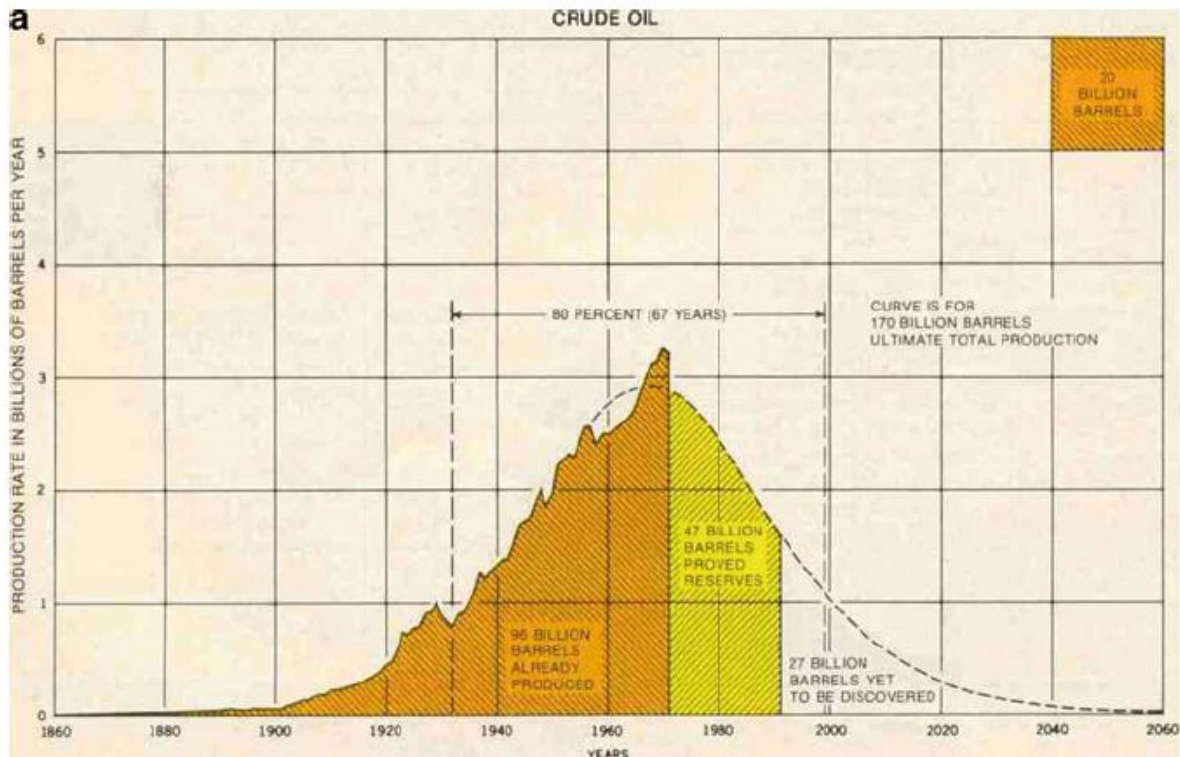
Bajo este esquema hay dos visiones, hablando de petróleo; el escenario optimista plantea que los picos máximos de producción se alcanzarán para 2030 (USGS, 2000), a diferencia de quienes lo sitúan en la primera década del siglo XXI (Heinberg, 2007), y que estará en función de que se tenga acceso a nuevas tecnologías y con estas a petróleo no convencional²⁷, por lo que, por el momento no deberíamos preocuparnos por la declinación.

Por otro lado está el escenario pesimista que se basa principalmente en datos obtenidos por geólogos e ingenieros con base en estudios sobre las cuencas que existen a nivel mundial. De esta manera presentan estimaciones inferiores (Laherrere, 2002) y argumentan también que esos datos no están sujetos a las inversiones o a las innovaciones tecnológicas; además incluso con el descubrimiento de algunos yacimientos, no se revertiría la tendencia.

Podemos ver que incluso en la postura optimista, una vez alcanzado el punto más alto del modelo, no habrá marcha atrás en la explotación del recurso. De esta manera es como el modelo de Hubbert se puede llevar no solo al caso del petróleo y/o gas sino prácticamente a cualquier recurso finito. **Gráfica 2.2.**

²⁷ El petróleo no convencional es: “El grupo constituido por los líquidos de gas natural, los crudos ultra-pesados, los petróleos obtenidos por los procesos gas-a-líquido, los petróleos originarios de las lutitas y pizarras bituminosas y los hidratos de metano”. (Ortuño, 2009)

Gráfica 2.2. Curva presentada por Hubbert, 1956.



Fuente: Hall, 2012.

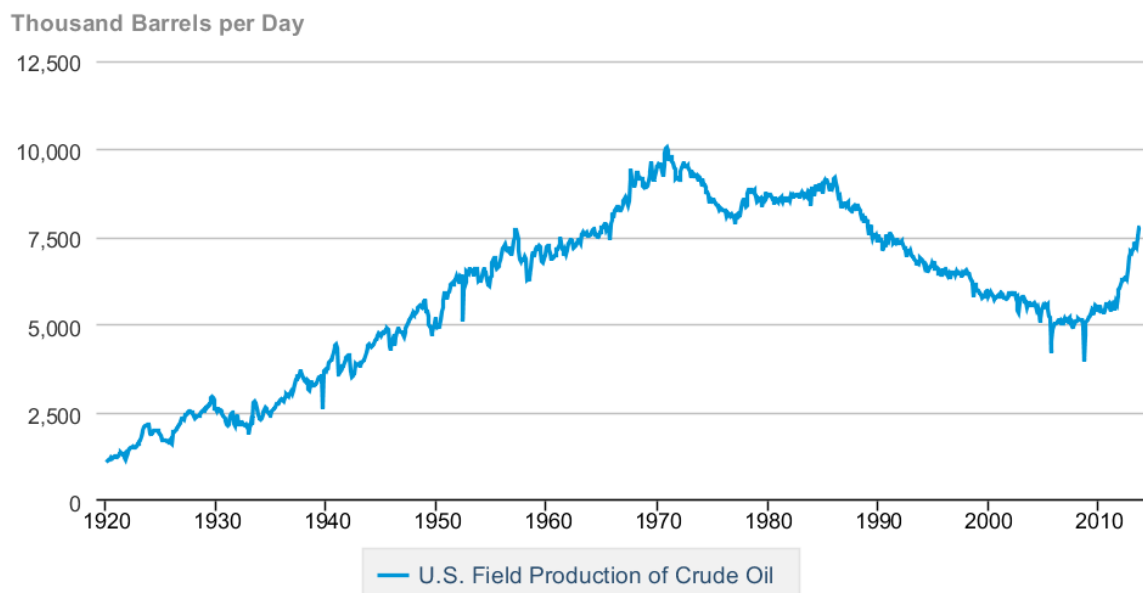
Este comportamiento se corrobora con los datos de la Gráfica 2.3²⁸ donde la forma de la curva de los datos se corresponde con el modelo de Hubbert para el caso de EU. En la Gráfica se observa que para noviembre de 1970 se llegó a un punto más alto en los niveles de producción de EU con un total de 10,044 (miles de barriles por día). A partir de este punto se llegó a una constante declinación y por lo tanto mayor dependencia de petróleo del resto del mundo. Esta caída cuenta con algunas oscilaciones pero la tendencia es descendiente, tomando en cuenta que se calculó un consumo del 80% en tan solo 67 años. Sin embargo para septiembre de 2008, coincidiendo con el estallido de la crisis financiera. Este punto de inflexión nos permite ver que en su parte ascendente aproximadamente desde mayo de 2005 encontramos el comienzo de la caída, llegando a su punto mínimo

²⁸ La pagina que contiene la información cuenta con la base de datos para la elaboración de la gráfica a demás de que es interactiva y se puede ver exactamente el comportamiento mes con mes. <http://www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=PET&s=MCRFPUS2&f=M> Tomada el 8 de Agosto 2013.

en septiembre de 2008. Sin embargo una vez llegado a este mínimo comienza una recuperación casi inmediata, llevando la producción en EU a niveles de finales de los sesenta y de los noventa. Lo importante de esta parte de la curva es la pendiente, es muy pronunciada y vemos como se pasa de los 3,980 (miles de barriles por día) en septiembre de 2008 a 7,776 (Miles de barriles por día) en septiembre de 2013. Es decir casi el doble de la producción en tan solo cinco años, pero no cualesquiera años, sino en años de crisis económica.

Este comportamiento del final de la curva tiene su explicación en la extracción de recursos no convencionales, en los cuales EU tiene unas de las reservas más grandes a nivel mundial y que explicaremos con más detalle en el siguiente capítulo. Para lo fines explicativos de este apartado vemos claramente este comportamiento sin embargo este andar por el modelo de Hubbert no fue tan bien recibido.

U.S. Field Production of Crude Oil



Antes de su muerte en 1989, Hubbert menciona que previo a la presentación de su modelo en 1956, la empresa Shell, en donde se llevó a cabo dicho trabajo, le pidió que “bajara el tono de su afirmación, respecto a los niveles máximos de información, a lo que se rehusó. Sin embargo durante los cursos de capacitación, dentro de la empresa, su modelo era explicado a detalle. El motivo era que al publicar esta información las demás empresas presentes tendrían la misma información²⁹.

El comportamiento de la curva para el caso de EU es importante al tratarse del mayor consumidor del mundo. Para 1949 el consumo del petróleo en EU se cubría con la producción interna y únicamente se importaba el 5%, y a pesar de que la producción continuo aumentando el consumo lo hizo a un ritmo mucho mayor.

“La dependencia del petróleo importado de elevó al 63%. Mientras el consumo petrolero en EU se multiplicó por cuatro entre 1949 y 2005 el volumen importado se multiplicó por 43 veces.” A pesar de que EU posee el 2% de las reservas mundiales generando el 9% de la producción mundial, no alcanza a cubrir su necesidad energética ya que consume el 25% del total mundial. A este ritmo, únicamente con los recursos con que cuenta, sin importar nada, en tan solo tres años agotaría el total de sus reservas. Ante esta situación EU implementó una serie de medidas en dos sentidos, al interior y al exterior que nos permiten entender una serie de eventos que parecieran no tener nada que ver con el petróleo, pero por el contrario como nos explica Harvey “todo tiene que ver con el petróleo” , al interior:

1. Sustituir petróleo por carbón y energía nuclear.
2. Promover mayor eficiencia energética en industrias, vehículos, aparatos y edificios. (Manzo, 2005)

Estas medidas llaman la atención ya que un aumento en el uso del carbón implica una mayor contaminación pero por otro lado reduce dependencia mientras que el

²⁹ Hemos de recordar que la información de las reservas siempre son guardadas con gran recelo por las empresas petroleras e incluso manipuladas constantemente.

aumento de la eficiencia pareciera como un giro hacia una sociedad más consciente y al cuidado de su entorno, contrario al derroche en el cual se desarrolla la sociedad en EU. En esta eficiencia tuvo que ver directamente la desindustrialización geográfica en favor de la terciarización de la economía.

Las medidas aplicadas al exterior fueron más claras:

1. Convertir el abasto de petróleo importado en un asunto de seguridad nacional.
2. Reducir la dependencia de fuentes lejanas e inestables (Golfo Pérsico) y sustituirla por fuentes cercanas y confiables.
3. Promover cambios culturales, políticos y legales en países petroleros para favorecer las empresas petroleras norteamericanas.
4. Utilizar los organismos financieros multinacionales como instrumento para imponer un cambio estructural para forzar la apertura total de las economías a corporaciones privadas.
5. Promover la firma de acuerdos de libre comercio para imponer a los países el compromiso de garantizar el abasto de petróleo y gas a EU. (Manzo, 2005)

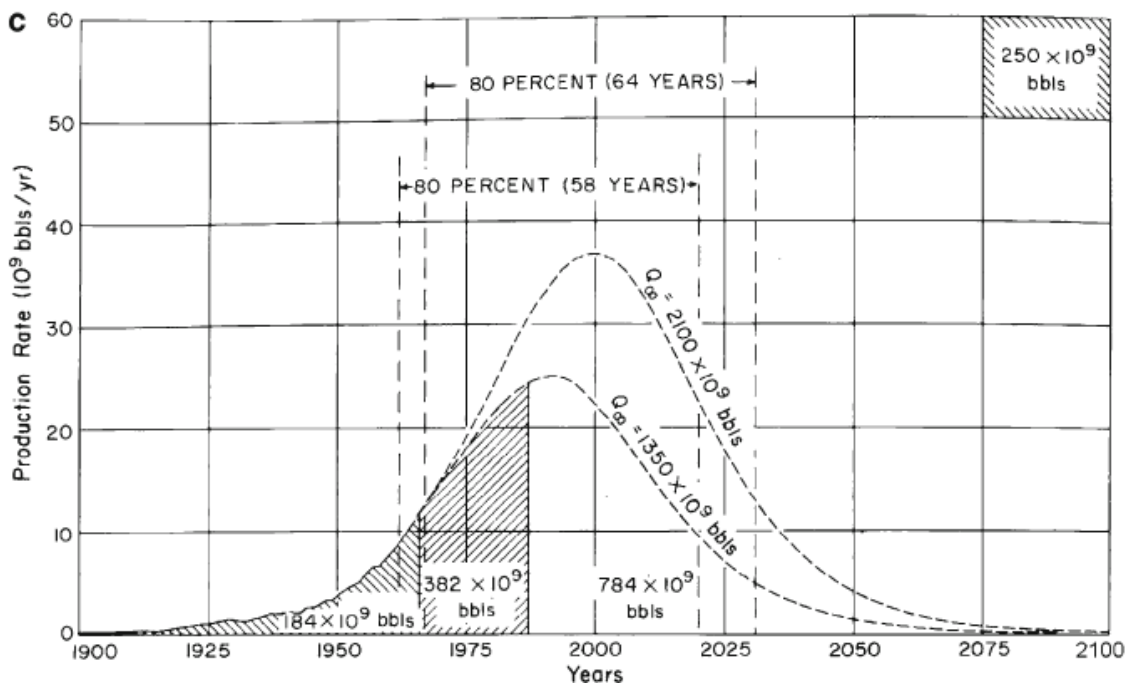
De estas últimas medidas podemos ver que las cuatro y cinco afectan directamente a México y que con la reforma propuesta por Peña Nieto en 2013, el sector energético en su totalidad quedará abierto a inversiones privadas, bajo estos objetivos, garantizar el abasto a EU.

El modelo presentado por Hubbert para el consumo mundial presenta la misma forma, Gráfica 2.4, para este caso sería hacia el año 2000 donde estaría ubicado el pico, aunque continuó creciendo hasta 2004. La manera en que se presentó el modelo en 1956 tiene una forma muy regular, la curva presenta algunas oscilaciones, sin embargo el descubrimiento de campos gigantes está prácticamente eliminado por lo que, como lo explica el modelo y es uno de sus

aportes más importantes, una vez alcanzado el punto más alto, no hay marcha atrás y las cantidad de petróleo comenzará a disminuir.

“Hay más de 40, 000 yacimientos petrolíferos conocidos en el mundo, pero solo 40 yacimientos supergigantes-es decir, con más de 5,000 millones de barriles-contienen más de la mitad de las reservas del mundo.” Rifkin, 2002.

Gráfica 2.4 Proyección de Consumo mundial de petróleo. 1900-2100



Las variaciones acerca del año dependerán de la metodología utilizada, algunos autores presenta el periodo de 2005-2015 como el Peak, mientras que otros lo presentan más amplio entre 2004 a 2030, sin embargo este dependerá de los niveles de consumo. Si bien durante periodos de crisis, como el actual, la actividad disminuye y por lo tanto la demanda de combustibles también, hay una cantidad fija que se consume.

Aquí se presenta una de las contradicciones que presenta el capitalismo es su etapa dependiente de los hidrocarburos, particularmente del petróleo y gas, la

lejanía entre el lugar donde se encuentran las reservas y los países que consumen.

Con apenas el 5% de la población mundial EU consume el 25% de la energía y genera el 26% del producto mundial. Si tomamos en cuenta además a Japón, Alemania, Francia, Canadá, Inglaterra, Italia, Austria, España, Taiwán y Corea del sur, vemos que once economías desarrolladas con apenas el 13% de la población consumen casi la mitad de energía y generan el 71% del producto.

Por otro lado vemos que los llamados países emergentes (China, Rusia, India, Brasil y México) con el 44% de la población consumen el 24% de la energía y generan el 9% del producto.

Ahora bien veremos que las concentraciones de reservas y de consumo no coinciden geográficamente. Por un lado encontramos que EU, Europa occidental, Asia y Oceanía, con el 8% de las reservas generan el 29% de la producción y consumen el 60 %. Por el otro vemos que las existen cuatro grandes regiones geográficas con las principales reservas, Medio Oriente América Latina, Europa Oriental y África. En estas regiones se encuentran el 83% de las reservas mundiales de petróleo y generan el 57 de la producción y únicamente absorben el 19% del consumo por lo que están en condiciones de exportar su excedente.

En este punto podemos retomar la conformación de la tasa de ganancia y la importancia que en ella tienen las materias primas. El ser el petróleo a través de sus derivados el gran valor de uso de la sociedad capitalista a los largo del siglo XX y lo que va del XXI, podemos ver que para el caso de la crisis petrolera, una cambio en los precios del petróleo repercute directamente en los niveles de la ganancia y de la actividad económica. Sin embargo este es un fenómeno que se observa a lo largo de la curva. Ver **Gráfica 2.5**

Gráfica 2.5

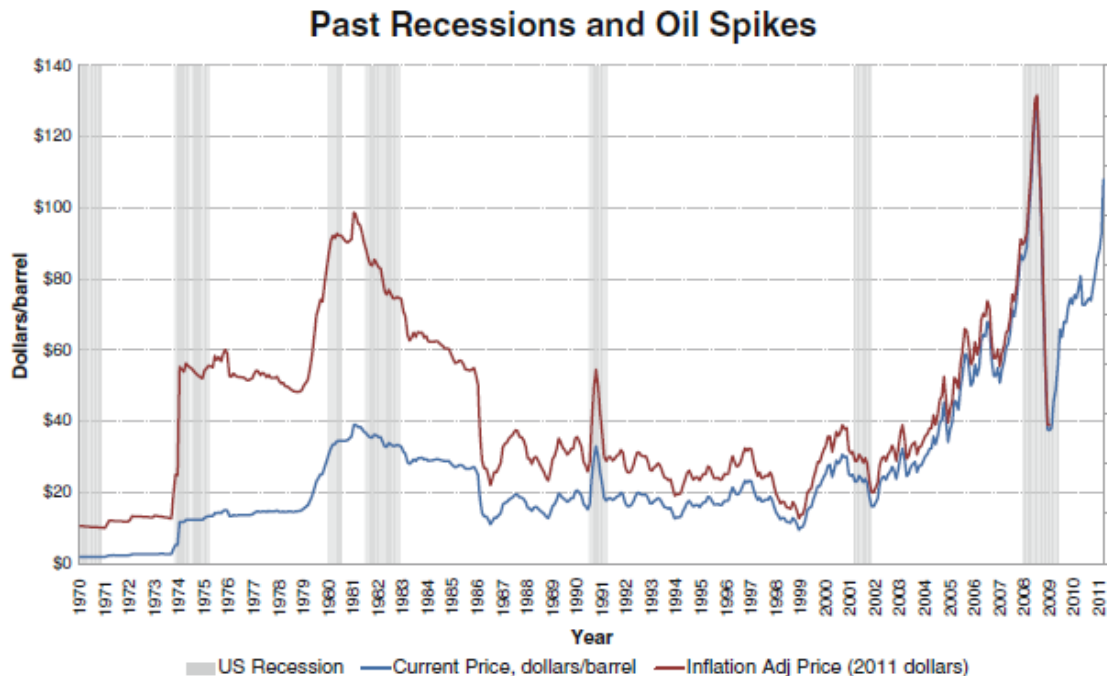


Fig. 7.3 Source: After Steven Kopits, personal communication. Original data from the Energy Information Administration, short-term energy outlook, monthly data, through March 2011

Fuente: Hall. 2013

Hasta este momento presentamos la importancia que tiene el petróleo como “base material” para el proceso de reproducción de capital. Lo ubicamos no únicamente como un energético fundamental sino también como la materia prima necesaria, y de esta manera, no solo se presenta una crisis energética, que por sí misma es muy grave, sino como una crisis material.

El problema de la finitud de este recurso que es ampliamente conocida por los distintos agentes económicos, pero que parece no ocuparlos es el punto donde se encuentra atrapado el sistema, pero en tanto no sea inminente, que ya lo es, y la necesidad lo obligue, parece que no hay urgencia de buscar algún sustituto, si es que lo hay.

Capítulo III. El Agotamiento total de los recursos: Lo ambiental como límite.

“El dominio sobre las materia primas
conduce al dominio sobre la industria en general”

Henryk Grossmann. 1929.

Una vez que un modelo acierta, es tomado como válido y confiable y se sigue aplicando hasta que falle. Este es el caso del modelo de Hubbert que ya explicamos. Este modelo puede explicar el agotamiento de otros recursos también fundamentales para el capitalismo. Describiremos el comportamiento de algunos de estas materias primas, Carbón, Agua y finalmente presentaremos como ejemplo el caso de la extracción del gas y aceite de lutitas. Escoger estos recursos no fue de ninguna manera algo arbitrario, el carbón, a pesar de haber sido destronado, sigue siendo fundamental, el agua sobre mencionar su importancia pero está directamente relacionada con la industria petrolera y sobretodo la del automóvil. Hablar del agotamiento de estos recursos en particular nos lleva a ver que hay puntos donde la crisis de cada uno coincide con otro y no se dan de manera aislada.

3.1. Agotamiento de Recursos: Peak Everything.

En 2007 Richard Heinberg presenta en su libro Peak Everything, presenta una serie de materias primas que están en declive; petróleo, gas, carbón, uranio, agua, y algunas de las implicaciones medio ambientales consecuencia de estos declives. Sin embargo el objetivo del libro no es presentar los declives uno por uno sino la caracterización del fin de una época donde los recursos son accesibles y baratos,

sin embargo los distintos agotamientos que estamos viviendo no son casualidad sino resultado de un proceso largo de los pasados 200 años³⁰.

El agotamiento de estos recursos estratégicos hace que las luchas por su obtención sean cada vez más recurrentes. Conflictos por petróleo que ejemplifiquen esto, sobran: Golfo Pérsico, Mar Caspio, Irak. Conflictos por otros recursos como el agua, la tierra (Minas, bosques, etc.) son cada vez más comunes, la lucha por el agua en Bolivia en 2000, o las disputas territoriales en México por parte de distintos cárteles del narcotráfico por ejemplo.

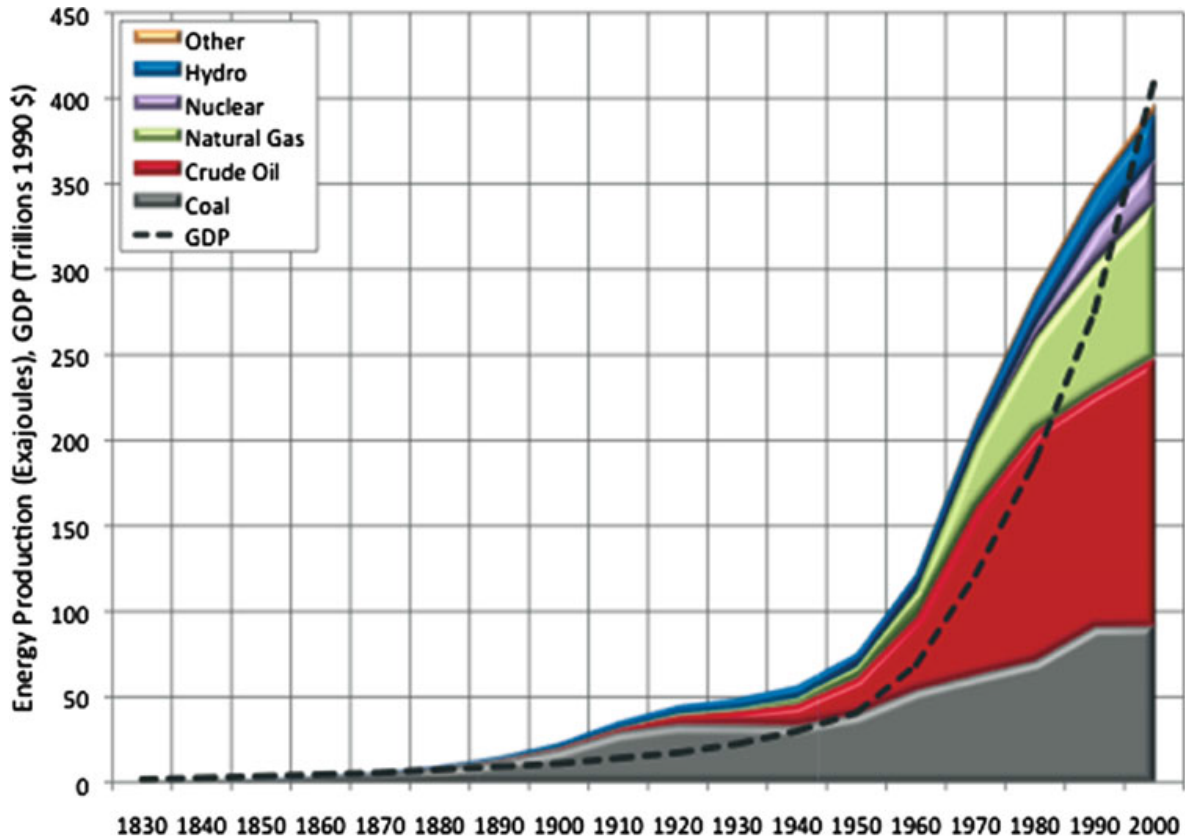
Esta situación no coincidente hace que a partir del estallido de la crisis financiera, las demás crisis sean visibles debido a que todas vienen del mismo proceso, el de acumulación, que es el que está en crisis y no se desarrollan por separado. Tienen varios puntos de encuentro entre ellas, algunos tangenciales y otros totalmente transversales, pero siempre ocurren como un todo aunque no necesariamente se manifiesten al mismo tiempo y en el mismo lugar.

Comencemos por ver de manera general las declinaciones que presentan algunos de estos recursos para después dar paso al detalle de alguno de estos y finalmente encontrar estos puntos de cruce e interacción.

La producción de energía a nivel mundial a lo largo de la historia nos permite observar que a pesar de que la Revolución Industrial fue el punto de despegue de la economía capitalista, no es hasta que el consumo de petróleo se generaliza que la economía se acelera. **Ver Gráfica 3.1**

³⁰ Estos doscientos años a los que se refiere el autor son los años de formación del capitalismo industrial.

Gráfica 3.1 Producción de Energía en el mundo. 1830-2000



Fuente: Hall, 2013.

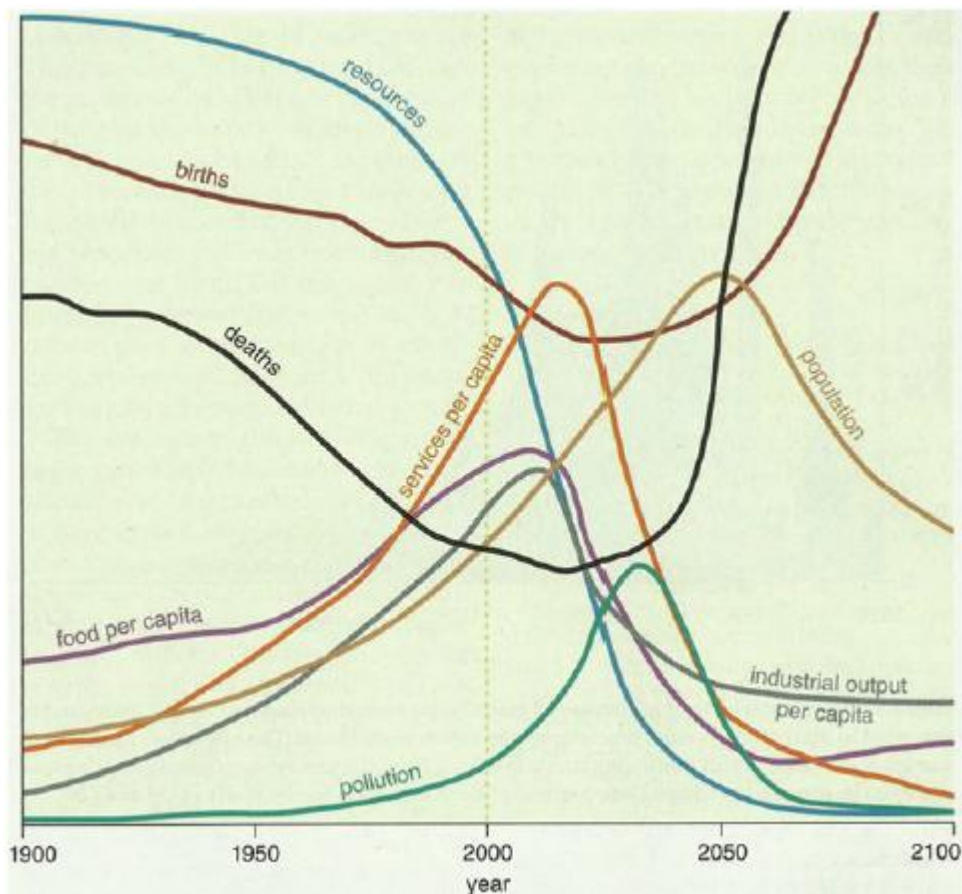
Constantemente notaremos que es a partir del fin de la segunda Guerra Mundial cuando se da este despegue en los niveles de consumo, este periodo, 1945-1972, los llamados años dorados del capitalismo, se dan debido a este aumento en los consumos de distintos insumos, el gasto energético es clave y perfectamente ejemplificador al respecto.

Tomando en cuenta algunas consideraciones, las unidades en que esta la gráfica y el cálculo de los datos, sobre todo en los primeros años, podemos utilizar la grafica para observar algunas características. Los hidrocarburos, carbón, gas y petróleo, dominan la composición en la producción de energía y es finalmente, hacia 1945 cuando la pendiente de la curva realmente se pronuncia de manera significativa.

“en un lapso equivalente a .05 de la historia de la humanidad se usó energía en incrementos de 1,600%, la economía se expandió 1,400%, el empleo de agua dulce aumentó 900%, la población incrementó 400%, pero el saldo negativo es todavía más pasmoso: el bióxido de carbono en la atmosfera aumentó 1,300% y las emisiones industriales se dispararon en un 40,000%” Bartra. A. 2013.

Los datos anteriores nos dan una primera impresión de la situación en que nos encontramos a inicios del siglo XXI. Sin embargo hay que observar más de cerca lo que ocurre. Los datos de la **Gráfica 3.2** nos presentan las tendencias y proyecciones de distintas variables.

Gráfica 3.2. Límites del crecimiento. 1900-2100.

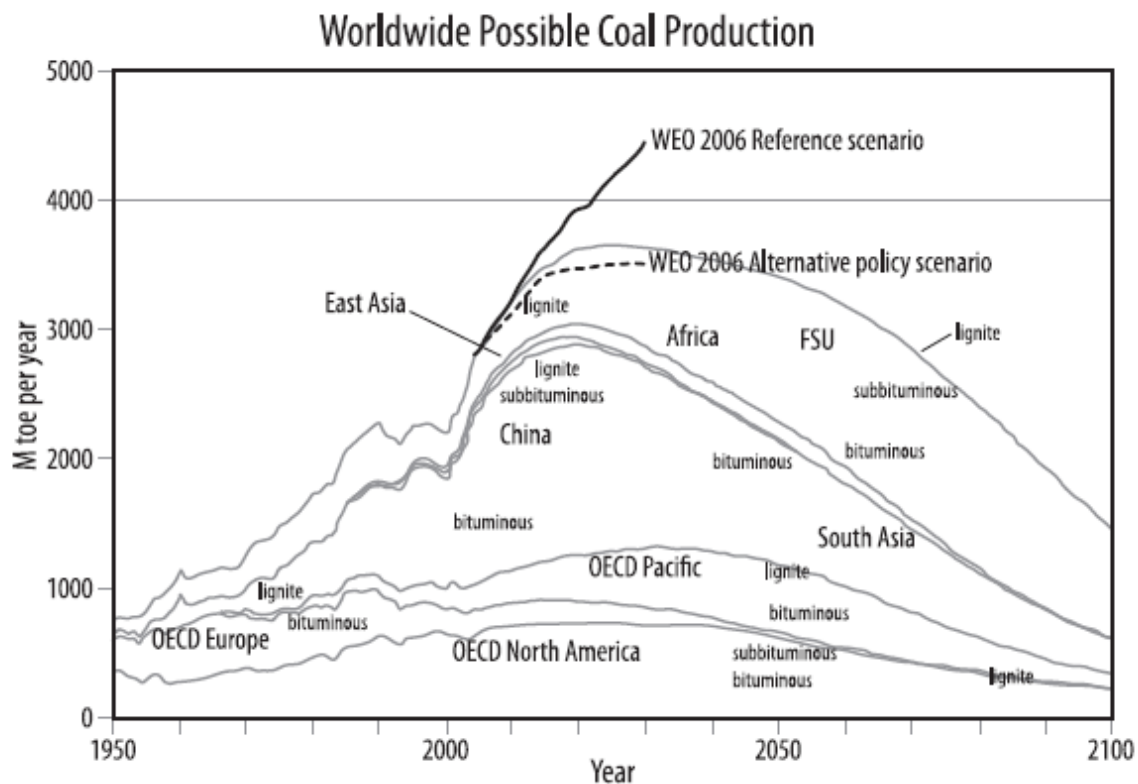


Fuente: Hall, 2013, p. 216.

Lo interesante del este gráfico es la sobre posición de distintas líneas. Podemos ver que los datos hasta el año 2000 se aproximan a su punto más alto los servicios, la población, mientras los recursos ya se encuentran en declinación. Si bien los datos *per cápita* implican un sesgo importante, podemos ver el proceso del comportamiento de estas variables y como van relacionándose.

Los agotamientos que nos presenta Heinberg son en primer lugar de Petróleo y Gas y Carbón. **Gráficas 3.3 y 3.4.**

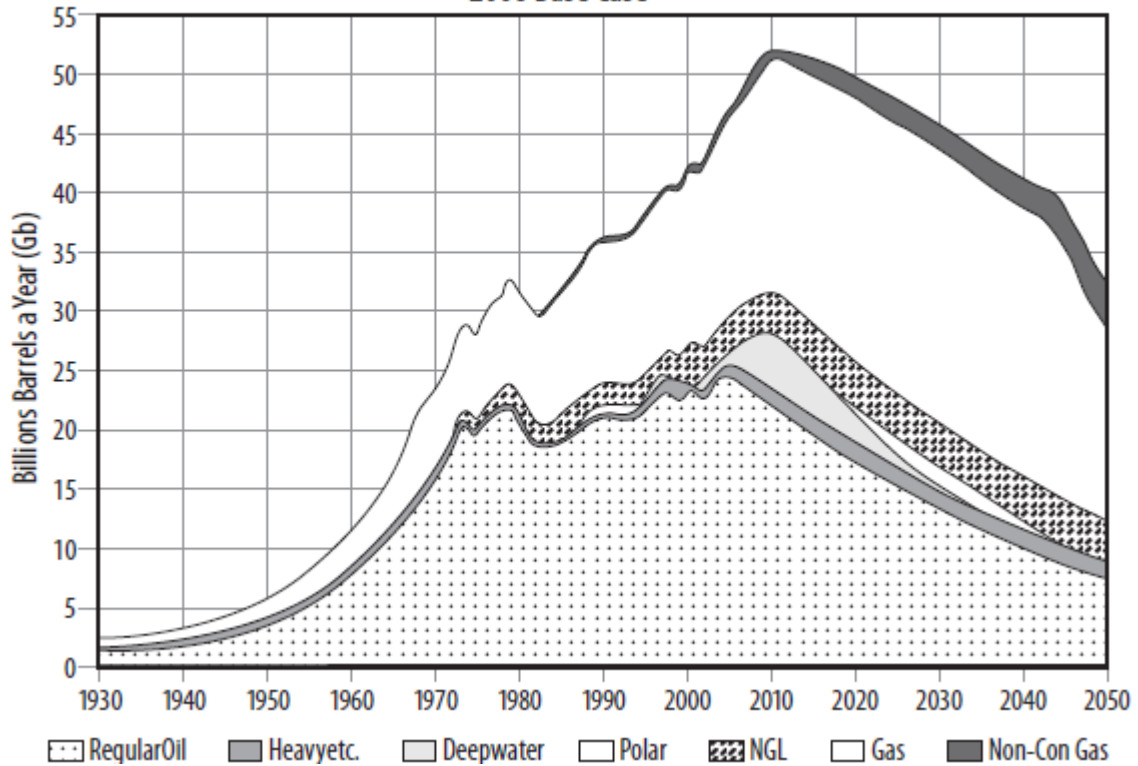
Gráfica 3.3



Fuente: Heinberg, 2006

Gráfica 3.4.

**Oil & Gas Production Profiles
2006 Base Case**



Fuente: Heinberg, 2006

La gráfica que nos presenta respecto al petróleo y gas sirve para complementar algunos puntos del capítulo anterior, donde aproximadamente para el año 2010 encuentra su pico la producción pero aquí nos presenta de donde se encuentran estos recursos.

Para el caso del carbón, se observa a simple vista que la producción tiene la misma forma que el modelo de Hubbert nos presentó. Además podemos ver que a pesar de haber sido destronado por el petróleo se mantiene presente.

Para 2009 la producción total de carbón aumentó en 2.1% continuando el crecimiento de los últimos diez años hasta alcanzar 54% más que los niveles de 1999. Sin embargo presentó un descenso en los países miembros de la OCDE a partir de la crisis de 2008, y al aumento en la extracción de gas no convencional en EU. China y Eu son los mayores productores de carbón a nivel mundial, de ahí que los conflictos en torno al carbón no sean significativos.

Table II.1: Major hard coal producers* [Mt]

	2007	2008	2009e
PR of China	2 466.4	2 734.4	2 971.4
United States	981.7	1 007.2	918.7
India	454.4	488.6	526.1
Australia	324.6	325.4	335.2
Indonesia	223.8	235.1	263.3
South Africa	247.7	252.3	247.3
Russian Federation	217.9	222.4	228.6
Kazakhstan	93.5	106.2	96.2
Poland	88.3	84.3	78.0
Colombia	69.9	73.5	72.9
Ukraine	58.7	59.5	54.8
Vietnam	42.5	38.8	42.1
DPR of Korea	23.9	25.1	28.6
Canada	32.8	32.8	28.0
United Kingdom	17.0	18.1	18.4
Other	98.4	90.3	80.0
Total	5441.5	5794.0	5989.6

Hasta aquí presentamos brevemente la situación del Carbón para hacer notar que se mantiene como una fuente de energía importante aun a inicios del siglo XXI.

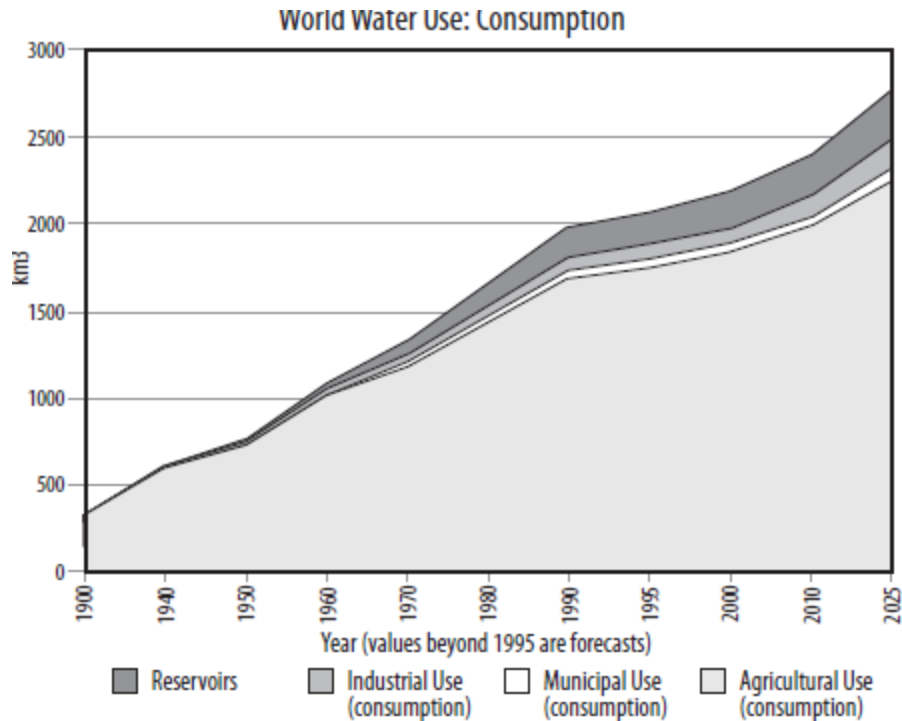
El agua es de todos los recursos el más indispensable, ya que sin él la vida, ya no el capitalismo, es imposible.

Más del 97% del agua contenida en la hidrosfera es agua salada, la mayor fuente de reservas de agua dulce es la proporcionada por la lluvia. El 69% se encuentra en los casquetes polares, la mayoría en la Antártida, el resto se encuentra en mantos acuíferos subterráneos a profundidades inaccesibles. Menos del 1% del agua dulce del mundo se encuentra en lagos y ríos.

El uso del agua ha sido distinto a través de la historia, pasando del uso para el riego y el accionar de molinos a fines industriales. Los niveles de consumo han

aumentado drásticamente; el consumo total de agua dulce en 1990 fue cuarenta veces más que en 1700. Sin embargo el consumo para el siglo XX fue nueve veces mayor. **Gráfica 3.5**

Gráfica 3.5



Fuente: Heinberg,2006.

Hasta este momento hemos presentado los recursos fósiles y su agotamiento, la crisis energética medioambiental sirve para aclarar algunas discusiones. Veremos cómo a pesar de lo inminente de esta situación crítica, las políticas de extracción no han cambiado, sino todo lo contrario, se han agudizado y entrado en una lucha por los recursos que quedan “The Race for What's Left” titula Michael Klare su libro. Usaremos para ejemplificar esta tendencia a ignorar lo que ocurre y sobretodo sus consecuencias, la extracción de los recursos de lutitas o formaciones Shale, presentando de manera general el proceso de extracción y el papel que juega México³¹. Veremos como en este proceso de extracción es que

³¹ Este tema será profundizado en una investigación posterior.

interrelacionan varias crisis, la energética, la del agua, en búsqueda de beneficios inmediatos, que ponen al planeta en una situación límite.

3.2. Shale Gas/Oil: El Viejo Amorío de las Empresas Petroleras.

El shale gas y el shale oil han sido presentados como nuevas fuentes de recursos, sobre todo de gas.

Sin embargo veamos cómo la extracción de este gas, situado en las formaciones de lutitas³² no es tan reciente y nueva. Se comenzó a extraer en Estados Unidos desde 1821, con la explotación del primer pozo de gas de este tipo que estuvo produciendo durante treinta cinco años, pero para ese entonces eran considerados como yacimientos de baja productividad y larga vida, por lo que estas cantidades no eran de importancia dentro de la reserva energética. Si bien algunos pozos presentaban tasas de producción rentables, en su gran mayoría las tasas de producción comercial eran bajas, debido a que el flujo era muy lento por la permeabilidad de las rocas (Science Application, 1980).

Para 1921 la Standard Oil Co., intento obtener petróleo en Colorado en formaciones de lutitas, pero detuvo su desarrollo al darse cuenta que se requería una “tonelada de rocas para obtener un barril de petróleo”, por lo que la extracción de estas formaciones era económicamente inviable (Yergin, 1991).

En 1980, la compañía Exxon llevó a cabo el “Colony Shale Oil Project”, que ante la crisis petrolera de esos años era visto como una opción para la obtención de más recursos. Clifton Garvin, director de la compañía en aquellos años, comentó que estaba listo para la nueva “era” de la energía ya que “Exxon had had a love affair with shale oil for a long time”, pero el mercado de petróleo cambió drásticamente

³² Estas formaciones tienen más de 350 millones de años y se originaron en las cuencas de interiores de los mares. Son la forma más abundante de roca sedimentaria que existe en la tierra. Sirven como rocas generadoras de los hidrocarburos que migran hacia los yacimientos permeables y actúan como sellos para el entrapamiento de petróleo y gas en los sedimentos infrayacentes.

durante los siguientes dos años, lo que llevó a la gran compañía petrolera a abandonar el proyecto (Yergin, 1991).³³

Por lo tanto este tipo de pozos no fueron considerados más que tangencialmente para su explotación durante prácticamente todo el siglo XX ya que durante este periodo se presentaron grandes descubrimientos de hidrocarburos (gas y petróleo) de muy fácil acceso y costos realmente muy bajos. Además, la explotación de inicios de siglo XX estaba enfocada principalmente a la obtención de aceite y no de gas, debido a las condiciones de consumo de la época, donde el gas no jugaba el papel que tiene actualmente pero se trataba de las mismas formaciones, las lutitas.

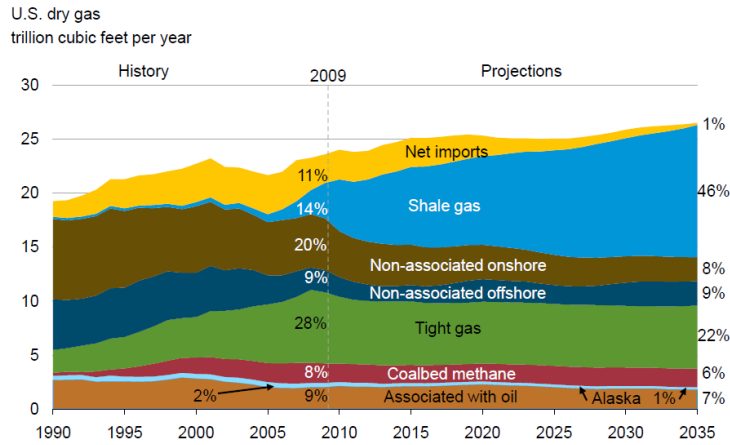
Sin embargo para la última década del siglo XX e inicios del XXI, se comienza a dar un aumento en la producción de este gas en EU³⁴, ubicándose para 2009 en 14% del total de la producción de gas para este país y se estima que para 2035 sea del 46%, **Ver Gráfica 3.6**, llevando a la industria petrolera mundial a un reencuentro con aquel “viejo amor” que son los recursos que se encuentran en las formaciones de lutitas, de nuevo ante un escenario de declinación de los yacimientos de fácil acceso, y que, como todo buen reencuentro amoroso, la industria petrolera, está viviendo una etapa de efervescencia por la obtención de las altas rentas que representan la obtención de este gas y petróleo. Veamos la situación en que se encuentran estos recursos.

³³ Esta no fue la primera inmersión que la compañía realizó en este tipo de recursos, sesenta años antes Exxon adquirió terrenos en Utah y Colorado con el mismo fin de obtener recursos de las formaciones de lutitas, sin embargo en aquel entonces no se obtuvo ningún resultado positivo.

³⁴ Nos referimos en este momento a Estados Unidos debido a que hasta entonces era el único productor de este tipo de gas.

Gráfica 3.6. Porcentajes de Gas en EU. 1990-2035

Shale gas offsets declines in other U.S. supply to meet consumption growth and lower import needs

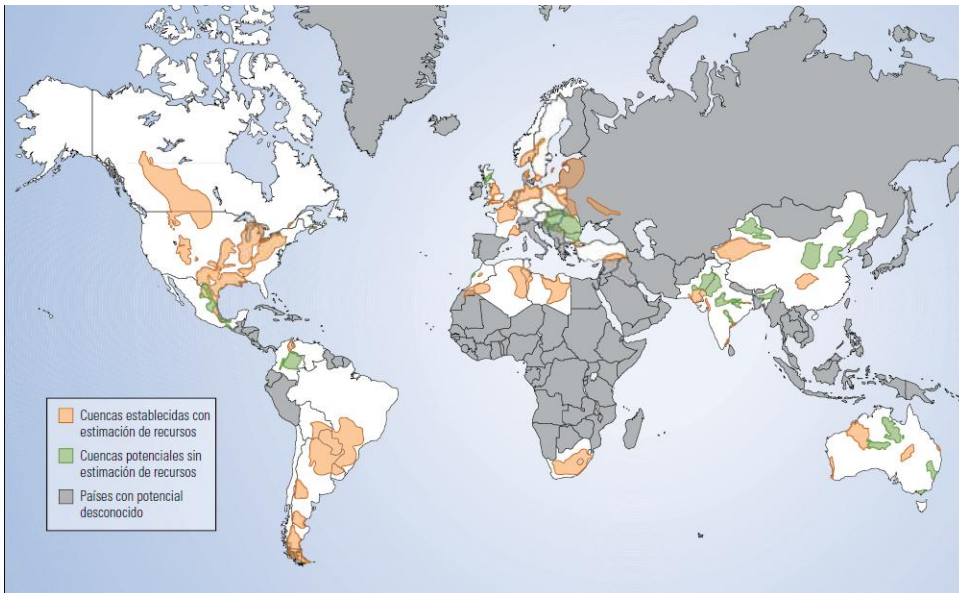


Source: EIA, Annual Energy Outlook 2011

La EIA ha presentado importantes investigaciones respecto a la situación de las reservas de este gas. Las dimensiones y ubicación de las reservas vienen a cambiar el mapa energético mundial³⁵, ver Mapa I, ya que las principales reservas se encuentran en América del Norte y América del Sur y Asia, pero los recursos en el resto de los continentes no son para nada despreciables.

³⁵ Al encontrarse un gran número de recursos en América del Norte, la relación entre países productores y países consumidores se ve alterada, de tal manera que al menos en gas, el abastecimiento que EU como gran consumidor requiere, no está condicionado a los riesgos que implica traerlo desde lugares distantes.

Mapa I: Reservas de Shale Gas, 2011.



Fuente: EIA, 2011.

De esta manera el estudio de la AIE presenta el análisis de 32 países, divididos por continentes a excepción de América donde América del norte y América del Sur son zonas distintas.

De la **Tabla I** podemos observar lo siguiente; juntos América del Norte³⁶ y América del Sur cuentan con 56% del total de las reservas, mientras Asia con el 22% sería la segunda región más importante al respecto. De esta manera observamos el cambio en el mapa de gas y donde están situadas las reservas.

³⁶ Esta manera de presentar a América de Norte junta es debido al plan de Integración Energética para la región (Saxe, 2012)

Tabla I: Reservas de Shale Gas, 2011.

Región	Reservas TcF (Trillion Cubic Feet)	Porcentaje
América del Norte	7,140	28
América del Sur	4,569	18
Europa	2,587	10
África	3,962	15
Asia	5,661	22
Australia	1,381	5
Total	25,300	100

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIA.

De esta manera, pareciera que realmente nos encontramos ante una “Revolución de Shale Gas” con las cantidades tan grandes de reservas y con la nueva distribución que presentan a nivel mundial. Para este caso, podríamos situar el momento actual en un punto distinto a la declinación en la curva de Hubbert, sin embargo hay que incluir este tipo de gas en la totalidad de los recursos de hidrocarburos.

Los estudios no nos permiten ver el fenómeno en su totalidad y complejidad. Ya que tiene algunas implicaciones que hacen difícil la extracción de los recursos o algunos daños colaterales que al final resultarían mucho peores que dejar esas reservas en el subsuelo, cosa que es casi imposible de pensar considerado el “apetito” que se tiene por este recurso.

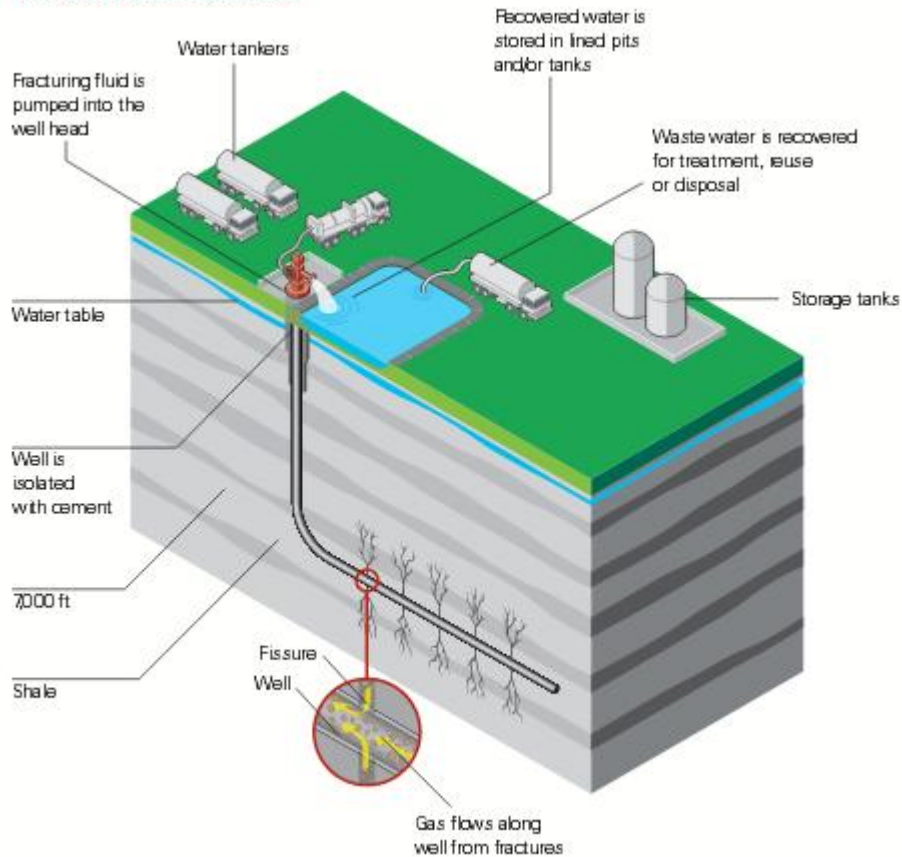
3.3. Técnica de extracción, Fracking

Nos encontramos con que los mapas no nos permiten ver que los territorios donde están las cuencas de Shale Gas, son territorios urbanos o campesinos, es decir que a diferencia del petróleo que se encuentra en el mar, somero o profundo, y en tierra en territorios ya ocupados para su extracción, estas cuencas están en zonas ocupadas, lo cual a simple vista ya es un gran problema. Es decir que a estos mapas hay que ponerles las capas que se encuentran sobre los territorios. En zonas donde el problema de espacio no es tan apremiante “pareciera” no existir tantas dificultades, como Asia, EU, y América Latina. Por ejemplo para Europa podemos ver el recurso esta en zonas urbanas principalmente, de ahí que en Francia se haya prohibido la extracción de este recurso, además de las implicaciones ambientales que esto causaría y que más adelante explicaremos.

Para poder extraer el gas se usa el método de fracturación hidráulica “fracking”. Este método, ver Esquema I, implica el uso de dos tecnologías, primero se realizan perforaciones verticales de hasta cinco mil metros y después se comienza con la perforación horizontal que puede ser de hasta tres mil metros. Una vez hechas estas perforaciones se inyecta agua junto con otros fluidos a presiones y temperaturas muy altas para fracturar las piedras donde está contenido el gas. Y aquí es donde entran en interacción varias cuestiones.

Esquema I. Fracking.

Hydraulic fracturing process



Fuente: http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/investors/6423_BP_Unconventional_Gas.pdf

La cantidad de agua necesaria para perforar un pozo en promedio es de once millones de litros de agua (Journal of Petroleum Technology, 2012), del total del líquido que se inyecta el 99% es agua, mientras que el otro 1% es una mezcla de aditivos, químicos y arenas. Del 100% utilizado, únicamente el 10% o 30% se recupera y se vuelve a utilizar mientras que el resto se queda en el subsuelo.

Las sustancias químicas que son vertidas no son conocidas, ya que, para el caso de EU, las empresas petroleras están protegidas por una ley promovida por el entonces vicepresidente de EU Dick Cheney y directivo de una de las empresa petroleras más importantes a nivel mundial, Halliburton, en donde a propósito del “secreto industrial”³⁷ las compañías no tienen que informar cuales son las sustancias que vierten³⁸.

De esta manera no solo es la cantidad de agua necesaria para el “Fracking” la que es ya de por si una limitante para explotar estos yacimientos, sino que al perforar distancias de hasta 5, 000 metros se pasa por los acuíferos, contaminando estas fuentes hídricas también. . Es decir, el problema con la contaminación del agua viene por tres lados, 1) al fracturar las rocas y dejar la mayoría del líquido en el suelo. 2) al pasar por los acuíferos y 3) el líquido que se recupera se almacena al aire libre con alto riesgo filtrarse.

Es en este punto donde se conectan e interactúan al menos dos grandes problemas, por un lado la extracción de gas debido a la necesidad de abastecer a los países consumidores y por otro la contaminación y uso del agua para la explotación de estas cuencas.

Podemos observar que esto representa un gran problema, por ejemplo en América Latina que cuenta también con una de las reservas más importantes de agua en el mundo (McNeill, 2001) se pondría ante una disyuntiva entre el gas y el agua pero como hemos visto para el caso de Vaca Muerta en la provincia de Neuquén, Argentina, la prioridad será la extracción de los hidrocarburos³⁹.

³⁷ Este tipo de “protecciones” es característico en el operar de las grandes firmas, basta recordar como la General Motors y Dupont lograron impedir la aprobación de normativas sobre aditivos con plomo en EU, hasta 1970 a pesar de los estudios que probaban el daño que causaba el plomo en las gasolinas (McNeill, 2001).

³⁸ Este “secreto” es llamado “The Halliburton Loophole”.

<http://www.nytimes.com/2009/11/03/opinion/03tue3.html> (Recuperado el 1 julio 2013)

³⁹ A penas el pasado 16 de julio de 2013, el gobierno Argentino firmó un acuerdo con la petrolera Chevron para perforar 100 pozos en un terreno de 5,000 acres de un total de 96,000 acres que es el total de la concesión.

3.4. México.

México está situado como la cuarta reserva más grande de Shale gas a nivel mundial con un total de entre 150 y 459 TCF (Trillion Cubic Feet) (Pemex, 2012) lo que nos permite observar que es un aproximado a lo que realmente se tendrá de reservas, la diferencia entre una cantidad y otra es muy amplia, de 309 TCF.⁴⁰

México tiene sus principales cuencas en el noreste y la zona centro-oriental del país, por la cuenca el Golfo de México. **Ver Mapa 2.**

El estudio de la EIA arroja un potencial de 67 trillones de pies cúbicos de los cuales 19.3 trillones de pies cúbicos son considerados técnicamente recuperables, si bien el potencial es muy alto existe un problema con la profundidad a la que se encuentran, ya que están a 5,000 metros y la tecnología para trabajar a esas profundidades implicaría un mayor costo además de que, a diferencia de EU, por ejemplo, no se cuenta con la infraestructura de carreteras, ductos, plantas de tratamiento, etc., lo que impacta directamente en los costos.

http://www.chevron.com/chevron/pressreleases/article/07162013_chevronargentinasyppsignaccordtodevelopvacamuertashale.news . (Recuperado el 20 de julio de 2013)

⁴⁰ Es importante notar el tipo de reservas con que presentan esta información, ya que se trata de Reservas probadas, probables y posibles, Pemex desde 2002 utiliza la definición que establece la SEC. (Pemex, 2002)

Mapa 2. Recursos Potenciales de Shale Gas/Oil, México



Fuente: Pemex, Investor Presentation, 2012.

El Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) se adjudicó el proyecto “Asimilación y desarrollo de tecnología en diseño, adquisición, procesado e interpretación de datos sísmicos 3D con enfoque a plays de shale gas/oil en México” por un monto de 3 mil 133 millones de pesos del Fondo Sectorial Conacyt-Sener-Hidrocarburos.

41

El primer pozo exploratorio de Shale gas a cargo de PEMEX en la cuenca de Burgos fue exitoso, comenzando a producir en mayo de 2001 (Pemex, 2012) y se tienen previstos al menos 20 pozos más.

La tasa de éxitos es muy alta: con 6 pozos se han obtenido 4 pozos descubridores, es decir 66%, aunque aún son pocos pozos en los que se ha

⁴¹ <http://www.imp.mx/comunicacion/gaceta/?imp=nota¬a=121011esp> (Recuperado 01 de Julio 2013)

trabajado, a diferencia de los 100 que Chevron explorará en Argentina (Barbosa, 2012) Ver Tabla 3.

Tabla 3 Resumen de pozos perforados en México de Formaciones de Lutitas a Mayo de 2012

FECHA	POZO y UBICACIÓN	RESULTADO	PRODUCCION ACUMULADA	RECUPERACION
Sept 2010	EMERGENTE, Municipio Hidalgo, Coah./cuenca Burro Picacho	Solo gas	650 mmpc	Dentro del bloque "Galaxia"
Agosto 2011	Montañez,	No comercial	-----	
8 Oct 2011	Nomada,	Hoyo seco	-----	
Octubre 2011	Percutor,	Solo gas	300 mmpc	
Terminado Abril 2012	Habano,	Gas y condensados: 27 barriles diarios	-----	
Mayo 2012	Arbolero	Solo gas	-----	

Fuente: Barbosa, 2012

Conclusiones.

Presentamos la crisis financiera como la parte visible y detonante de la gran crisis en que se encuentra el capitalismo. A partir de que estalla la crisis financiera en 2008 es que se comienza a hablar del resto de las crisis. Desarrollamos el tema energético-ambiental ya que nos permite discutir y aclarar algunos aspectos.

Por una parte podemos demostrar a través de la crisis ambiental-energética en que se encuentra el capitalismo que es el capital industrial el que rige el modo de producción. Al intensificarse la “financiarización” de la economía durante los últimos 30 años, no podíamos sino tener frente a nosotros una crisis financiera, se olvida que este fenómeno, la financiarización es una de las causas contrarrestantes a la caída de la tasa de ganancia y no, una etapa dentro del capitalismo.

Existen algunos hechos que nos sirven para demostrar que es el capital industrial el dominante, sin que caigamos en el determinismo contrario, es decir, partimos de que los dos capitales coexisten e interrelaciona e incluso algunas veces llegan a ser el mismo. Es a través de dos situaciones que demostramos que es el industrial quien lleva la pauta: la base petrolera de la sociedad a través de millones de valores de uso y la devastación ambiental que es producto de las industrias y no de los instrumentos que pueda “producir” el capital financiero.

La dependencia del petróleo como materia prima para la elaboración de millones de objetos es una primera prueba de quien dirige este proceso. Ya que va desde fertilizantes, medicinas hasta plásticos de todo tipo, pasando por los combustibles que mueven los distintos transportes, sobre todo el automóvil. Así, a la par de que los instrumentos financieros aumentan las distintas mercancías hacen lo mismo, con la diferencia de que estas últimas son palpables.

La situación medio ambiental que vive el mundo es otro prueba de que en detrimento de este se producen todas estas mercancías. La entrada del huracán Sandy a Nueva York en 2012 evidenció la necesidad material de las personas. Al impactar el huracán en una de las zonas más ricas del mundo que además es la

capital financiera mundial, Wall Street, y en pleno invierno, la población tuvo que hacer largas filas en espera de poder conseguir un poco de combustible, para su automóvil y poder transportarse pero sobre todo para las calefacciones de sus hogares. Las personas no estaban interesadas en adquirir instrumentos financieros, sino en alimentos y demás bienes, no servicios, que les permitieran sobrevivir: gasolina, comida, etc. Estos bienes fueron producidos en el campo, en fábricas, refinerías y no en las bolsas de valores. Además este tipo de fenómenos en esta zona del mundo no son para nada comunes, acostumbrado a ver como impactaban los huracanes en Centroamérica y el Caribe, los ciudadanos de Estados Unidos vivieron lo que un fenómeno de este tipo significa.

En medio de esta crisis, que ya se ha extendido a prácticamente todas las esferas de la economía y la vida, al quedarse en el análisis de los financiero, las discusiones no van más allá de regulación o desregulación, mas liberalismo o vuelta al keynesianismo, como hemos visto en Europa con las políticas de austeridad o en América Latina con gobiernos de “izquierda” respectivamente. Encontrarnos en esta situación sería algo realmente sencillo de solucionar. El proceso que estamos viviendo, data de 1973, con el estallido de las crisis luego de un periodo de acelerado crecimiento. Mandel demuestra que es una crisis de descenso de tasa de ganancia, sobreacumulación y a partir de ahí se intensifican las causas contrarrestantes que son las que operan durante casi cuarenta años hasta que finalmente estalla.

De ninguna manera negamos que exista el capital financiero, lo entendemos como uno más de los agentes necesarios e importantes, sin embargo dejando muy claro que no es el que lleva la batuta.

A pesar de lo inminente que es el problema y que se refleja con fenómenos como Catrina en 2005 o Sandy en 2012, el capital ignora las consecuencias de seguir con este ritmo y manera de producción y en la intensa búsqueda de ganancias inmediatas, profundiza el problema.

La extracción de recursos naturales no ha cesado, al contrario, ha aumentado. El agotamiento de los recursos de fácil acceso ha llevado a que se comience de forma exhaustiva con la extracción de recursos no convencionales, Shale gas y Oil, petróleo en aguas profundas, arenas bituminosas, etc.

La extracción del gas shale sobretodo ha llevado a que a través de los métodos empleados para su obtención, no solo se continúe con la contaminación inherente de la industria petrolera sino que la enorme cantidad de agua necesaria para su extracción, acompañada de cocteles químicos que se dejan en el subsuelo y contaminan los mantos acuíferos, haga que sea esta técnica un punto donde también se cruzan varias crisis fundamentales y se enfrente al dilema de tener que dejar bajo tierra esos recursos, lo cual no está ocurriendo.

Así, la agudización del problema puede llevar a situaciones difíciles de revertir. Sin embargo en este sentido es en el que se mantienen el ritmo de producción, que se puede entender como un momento de desesperación ante la caída en la tasa de ganancia pero que al ser inmediatista, ni si quiera cortoplacista, pone en riesgo la vida misma del planeta y su población.

Las narraciones de los intentos por crear al hombre en el Popol Vuh, y sus continuos fracasos, nos llevan a imaginarnos que el “Hombre de Hidrocarburo” como lo nombra Daniel Yergin, podrá mantenerse solo un pequeño instante dentro de la larga historia de la humanidad si se continua con estos ritmos de extracción-saqueo-dependencia de los recursos que forman la base de la sociedad.

Bibliografía

1. Calva, José Luis (coord.). Crisis Económica mundial y futuro de la globalización. Juan Pablos Editor, México, 2012.
2. Barreda, Andrés. El crudo, espejo del poder. Lux, Marzo-Abril, 2006.
3. Marichal, Carlos. Nueva historia de las grandes crisis financieras. Debate, México, 2010.
4. Reinhart, Carmen y Rogoff, Kenneth. Esta vez es distinto: Ocho siglos de necesidad financiera. FCE, México, 2011
5. Galbraith, Kenneth, Breve historia de la euforia financiera. Ariel, México, 1991.
6. El Estado del Mundo, Anuario Económico Geopolítico Mundial 2012. Akal. España, 2011
7. Marx, Carlos. El Capital, Siglo XXI, México, 2006.
8. Mattick, Paul. Marx y Keynes, Los límites de la economía mixta, Era, México, 1975
9. Mandel, Ernest, La crisis, Editorial, Fontamara, Barcelona.
10. Bellemy, Foster & Magdoff, Fred. La gran Crisis Financiera, Causas y consecuencias, FCE, México, 2009
11. Stiglitz, Joseph. Caída Libre, Taurus, México, 2010.
12. López, Pedro. Capitalismo y crisis. Ítaca-UNAM, México 2006 (Primera reimpresión)
13. Veraza Jorge. Crisis Económicas y crisis de la forma neoliberal de civilización. Argumentos, Año 23, Mayo-Agosto 2010, Num. 63.

_____ El Gesttel totalitario capitalista en crisis (sus desciseis leyes). Jorgeveraza.com Recuperado el 5 de junio 2013.

_____ Crisis y Revolución o la crisis económica complicada mundial del capitalismo actual y ritmos diferenciales de sus factores. Jorgeveraza.com Recuperado el 5 de junio 2013.
14. Barbosa Cano, Fabio, *No exagerar el potencial del shale gas en México*, Contralínea, julio 28 2012

_____ *Resultados de tres años de actividades de Pemex en shale gas*, Contralínea, noviembre 28 de 2012

15. Boyer, Chuck, *Gas de Lutitas: Un Recurso Global*. Oilfield Review, Volumen 23, Num. , 2012
16. EIA, *Shale Gas and the Outlook for U.S. Natural Gas Markets and Global Gas Resources*, Junio, 2011.
17. Hubbert, M. King, *Nuclear Energy and the Fossil Fuels*, API, 1956.
18. Klare, Michael, *Guerras por los Recursos*, Urano, Barcelona, 2003.
 _____ *The race for What´s Left*, Metropolitan Book, EU, 2012
19. Laherrere, Jean, *Reflexions sur les lois de la Nature et les Previsions Petrolieres*, DEA-Paris 1, Sorbona, 2002.
20. McNeill, John, *Algo Nuevo Bajo el Sol*, Madrid, 2003.
21. Newell Richard, *Shale Gas and the Outlook for U.S. Natural Gas Markets and Global Gas Resources*, U.S. Energy Information Administration, USA, Junio, 2011
22. Morse, E., Et al, *ENERGY 2020 North America, the New Middle East?*, www.citigroup.com
23. Ortuño Arzate, Salvador, *El Mundo del Petróleo*, FCE, México, 2009.
24. Pemex, *Outlook Emerging Markets*, Marzo, 2002.
 _____ *Plan de Negocios de Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios, 2013-2017*.
25. Richard, A., *Industrial Carbon Management*, U.S. Department of Energy, 2011
26. Ridley, Matt, *The Shale Gas Shock*, The Global Warming Policy Foundation, EU, 2011.
27. Saxe-Fernandez, John, *La Compra-Venta de México*, Plaza&Janes, México, 2006.
 _____ *Crisis e Imperialismo*, CEIICH-UNAM, 2012
28. Science applications, inc, *Devonian Shale gas*, January, 1980.
29. Skone, Timothy J., *Life Cycle Greenhouse Gas Inventory of Natural Gas Extraction, Delivery and Electricity Production*, USA, 2011
30. U.S. Department of Energy, *Shale Gas: Applying Technology to Solve America's Energy Challenges*, 2010
31. U.S. Department of Energy, *Energy Information Administration, Annual Energy Outlook 2011*
32. U.S., Energy Information Administration. *World Shale Gas Resources: An Initial Assessment of 14 Regions Outside the United States*, 2011
33. Yergin, Daniel, *The Prize*, Sion & Shuster, New York, 1991.

Páginas consultadas.

34. *Chemical Use In Hydraulic Fracturing* <http://fracfocus.org/water-protection/drilling-usage>
35. *Cheney's Fracking "Halliburton Loophole"*
["http://economistsview.typepad.com/economistsview/2011/10/cheneys-fracking-halliburton-loophole.html"](http://economistsview.typepad.com/economistsview/2011/10/cheneys-fracking-halliburton-loophole.html)
36. National Energy Technology Laboratory, *Impact of the Marcellus Shale Gas Play on Current and Future CCS Activities*, www.netl.doe.gov, Agosto 2010