

MODELO ENERGÉTICO GLOBAL Y EMPRESAS PÚBLICAS. UN SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN EN LA MAESTRÍA DE GERENCIA PÚBLICA
GLOBAL ENERGY MODEL AND PUBLIC ENTERPRISES. RESEARCH SEMINAR IN PUBLIC MANAGEMENT MASTER

VII Reunión Nacional de Gestión de la Investigación y Desarrollo

San Cristóbal, Venezuela, 21 al 23 de mayo de 2013

Tema central: Desarrollo socioeconómico de un país

Sub-tema: Energía, producción y uso. Desarrollo endógeno.

Rincón, Élita¹

Rincón, José²

Baralt, Careli³

Resumen

Este trabajo plantea la necesidad de reflexionar sobre el modelo energético global y las empresas públicas a través de un seminario de investigación en la Maestría de Gerencia Pública de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad del Zulia. La metodología utilizada fue la elaboración de un programa del seminario a partir de la revisión documental sobre dicha área de conocimiento. Este seminario, tiene como finalidad proporcionar un espacio académico para la reflexión e investigación sobre la situación planteada en las principales empresas públicas del sector energético. La propuesta del seminario de investigación está estructurado en cinco partes: Modelos energéticos y su papel en el modo de desarrollo de los países; las crisis petroleras y energéticas a nivel global; las reformas energéticas en América Latina: La apertura y liberalización del mercado energético latinoamericano; las empresas públicas energéticas latinoamericanas: Desafíos y retos ante la crisis energética global; y, la nueva geopolítica energética en América Latina: Escenarios energéticos. Se concluye que el seminario de investigación "Modelo Energético Global y Empresas Públicas" permitirá debatir acerca de la necesidad de la conformación de un modelo energético sustentable y las empresas públicas energéticas jugarán un papel esencial en la construcción de ese modelo.

Palabras clave: Modelo Energético, Crisis Energética, Geopolítica Energética, Empresas Públicas, Gerencia Pública.

¹ Economista. Especialista en Gerencia de Empresa. Especialista en Metodología de la Investigación. Magíster Scientiarum en Economía: Mención Macroeconomía y Política Económica. Magíster Scientiarum en Planificación y Gerencia de Ciencia y Tecnología. Doctora en Ciencias Económicas. Cursante de la Licenciatura en Filosofía. Cursante de la Maestría en Ciencia Política y Derecho Público, Mención Ciencia Política. Profesora e investigadora titular de la Universidad del Zulia. Directora del Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas. E-mail: elitarincon@yahoo.com.

² Licenciado en Contaduría Pública. Magíster Scientiarum en Gerencia de Empresas, Mención Gerencia Financiera. Auditor de la Dirección de Auditoría Interna de LUZ. Profesor Asociado en la Universidad José Gregorio Hernández. Cursante del Doctorado en Ciencias Sociales, Mención Gerencia. E-mail: joserinconcastillo@gmail.com.

³ Ingeniero Industrial. Cursante de la Maestría en Planificación y Gerencia de Ciencia y Tecnología en la Universidad del Zulia. E-mail: carebaralt@hotmail.com.

Introducción

La energía es la capacidad de hacer un trabajo. Cualquier actividad material o intelectual supone un gasto de energía. La disponibilidad de energía determinan las posibilidades de una sociedad en cuanto al desarrollo de sus fuerzas productivas y, por tanto, son un elemento fundamental de su infraestructura. Basta para comprender este fenómeno pensar en el enorme progreso que representó para la Humanidad el descubrimiento y dominio del fuego. En este sentido, la energía, o mejor dicho, su uso, ha marcado la existencia de unas u otras sociedades (Vidal, 1990).

Por otro lado, la energía se obtiene tanto directa como indirectamente de multitud de recursos y formas y para su utilización efectiva son necesarias operaciones de concentración, de difusión o distribución y de conservación. A lo largo de la historia se encuentran diferentes *modelos energéticos* sobre los que se han basado la reproducción económica y social (Vidal y Martínez, 1995). Los sistemas energéticos actualmente existentes en el mundo han sido construidos fundamentalmente en torno a las ventajas derivadas del uso de los combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural), y ahora dependemos demasiados de ellos (Gil, 2008).

El hilo conductor del progreso y desarrollo económico es la energía: la denominada Primera Revolución Industrial, el salto tecnológico y productivo que se inicia a partir del siglo XVIII en Gran Bretaña, y que, a lo largo del siglo XIX, se extenderá al resto de Europa y a América del Norte, se apoya en la invención de la máquina de vapor y, consecuentemente, en la capacidad de transformar el calor en tracción mecánica. De esta manera el combustible básico, el carbón, podría utilizarse de manera distinta a como se venía haciendo hasta entonces, con lo que la capacidad productiva de las primeras sociedades industriales se elevó considerablemente. Esa gran transformación energética fue seguida, unos cien años después, por el uso generalizado de la energía eléctrica, lo cual permitió transportar fácilmente la energía entre puntos muy distantes, y que no sólo mejoró la versatilidad de las fuentes energéticas, sino que generó un gran impulso a los niveles de vida de las sociedades occidentales.

Por otra parte, hacia finales del siglo XIX se inicia la utilización de un nuevo combustible fósil, el petróleo, que transformaría radicalmente la estructura productiva de la mayoría de las economías del mundo: el perfeccionamiento de los motores y, en general, de los medios de transporte; la aparición del automóvil y el desarrollo de la industria química están directamente vinculados con el uso del petróleo y de sus derivados (García e Irazo, 1989). Asimismo, en la primera parte del siglo XX comienza a desarrollarse la fisión nuclear, inicialmente por razones bélicas, lo que, de nuevo, generaría un salto en la capacidad productiva y en los niveles de bienestar de las sociedades occidentales.

Lo descrito anteriormente, permite afirmar que energía y desarrollo mantienen, una estrecha relación, y prueba de ello, según Requeijo (2006), es que entre 1875 al 2000, el consumo energético mundial se quintuplicó con creces. Sin energía abundante, en términos económicos –es decir, sin energía barata- la base productiva y el tejido social del mundo se desmoronarían; con energía abundante, cualquier avance es posible dado que, en suma, la producción y el consumo son, en cierta medida, funciones energéticas, según el autor citado.

Sin embargo, la energía presenta en la actualidad, cinco problemas de considerable alcance, que no pueden ser ignorados en el análisis del contexto mundial (Requeijo,

1995; 2006). El primero de los problemas es la desigual distribución de la producción y el consumo en el mundo: las grandes zonas de producción de energía primaria son distintas a las grandes zonas de consumo. El segundo problema tiene que ver con la limitación de las fuentes de energía que hoy se utilizan. Todavía, más del 80% de la producción mundial de energía primaria procede de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural), que son fuentes energéticas no renovables y con reservas limitadas. El tercer problema es el papel dominante que desempeña el petróleo en el abastecimiento de energía, un petróleo en el cual se hace máxima la separación entre producción y consumo. El cuarto problema deriva de la relación entre energía y desarrollo; el consumo energético *per cápita* actual es muy dispar, por que los niveles de desarrollo también lo son. Si parte del mundo en desarrollo se acercase, en los años próximos, a los consumo energéticos occidentales, el mundo se enfrentaría a una prolongada *crisis energética*. El quinto problema es que la producción y el consumo de energía plantean, a su vez, graves problemas de conservación del medio ambiente, problemas que afectan a otros recursos productivos del planeta y que pueden dar lugar a un cambio climático generalizado poniendo en peligro la vida en el planeta y generando consecuencias irreparables.

Por otro lado, el modelo económico dominante, el sistema capitalista, genera crisis en muchos órdenes de la realidad social. Generalmente, se han centrado en la crisis especulativa-financiera como el mayor problema de la economía capitalista, pero esta crisis cíclica no puede ocultar que el propio sistema capitalista, lleva consigo una serie de problemas que amenazan la mayor parte de la población mundial. Para analizar de manera resumida estos problemas inherentes al orden capitalista podemos destacar las siguientes crisis: crisis ecológica, crisis climática, crisis alimentaria, crisis energética, crisis social, crisis del modelo laboral, crisis cultural y de valores y crisis económica-financiera, todo ello da lugar a una verdadera crisis de civilización (Houtart, 2008). De acuerdo con Houtart (2008), todo este conjunto de disfuncionamientos ha desembocado en una verdadera crisis de civilización, caracterizada por el riesgo de un agotamiento del planeta y de la extinción del ser vivo, lo que significa una crisis de sentido. La humanidad que renuncia a la razón y abandona la ética, pierde el derecho a existir. Para Dierckxsens (2008:10). “la crisis actual no expresa sólo los límites históricos del sistema capitalista, pues nos enfrentamos a una crisis de la modernidad que considera a la naturaleza como un objeto de explotación. En síntesis, estamos ante una crisis de la civilización occidental que integra estas distintas dimensiones”, mencionadas anteriormente.

Este ponencia plantea la necesidad de reflexionar sobre el modelo energético global y las empresas públicas, través de la propuesta de un seminario de investigación en la Maestría de Gerencia Pública de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad del Zulia. La ponencia está estructurada en cinco aspectos: Fuentes de energía y modelo energético, los modelos energéticos en el capitalismo, crisis energéticas y el petróleo como problema, la transición y el nuevo modelo energético y, la propuesta del seminario de investigación “Modelo Energético Global y Empresas Públicas”.

1. Fuentes de energía y modelo energético

1.1. Fuentes de energía

La sociedad tiene que convertir las energías primarias en formas útiles para aumentar la fuerza productiva de su trabajo. A partir de estas fuentes primarias de

energía se produce un proceso de transformación en fuentes secundarias (electricidad, combustión, etc.) y de aplicación de éstas para obtener los usos finales (iluminación, calefacción o refrigeración, motricidad, cocción, etc.). La consideración de las fuentes de energía como elementos esenciales para el funcionamiento del sistema económico es algo más reciente: corresponde de hecho al capitalismo, basado en el uso masivo de fuentes de energía para la transformación de la naturaleza en mercancías y para la propia vida humana (Vidal, 1990).

1.2. Modelo energético

Considerando la globalidad de todos estos recursos y actividades que la sociedad utiliza para disfrutar de su infraestructura energética, se llega al concepto de modelo energético. Un modelo energético es el conjunto específico de fuentes primarias, secundarias y finales y de las actividades de concentración, conservación y difusión que utiliza una sociedad en un período histórico determinado (Vidal y Martínez, 1995). Por eso, y siguiendo a Vidal y Martínez (1987) cabe hablar de modelos energéticos en el curso del desarrollo del capitalismo. Concretamente, tres modelos energéticos: el modelo basado predominantemente en el carbón; el modelo basado predominantemente en el petróleo y el modelo actual, que combina las diversas fuentes de energía pero que tiende cada vez más al uso de las llamadas energías fósiles, aunque con mayor flexibilidad y variedad de otras fuentes energéticas.

Por consiguiente, un modelo energético debe combinar –en la búsqueda del bien común y, de la manera más racional- la relación entre energías primarias y secundarias en un determinado territorio (Pacheco, 2011). De esta manera, al analizar el modelo energético vigente que viene del pasado y los resultados del mismo, que se constatan en el presente, es posible diseñar un nuevo modelo energético que responda a las necesidades y alcances de los futuros posibles y deseados. Esto sólo será posible a través de un cambio en el patrón de desarrollo cultural.

No hay que confundir modelo energético con fuente energética. Por ejemplo, el carbón es una fuente energética que fue hegemónica en el primer modelo energético capitalista, está presente también en el modelo basado en el petróleo (segundo modelo), recobra importancia en el actual modelo energético de transición y probablemente consiga preponderancia en futuros modelos energéticos de sociedades como la china, la india, etc. (Vidal y Martínez, 1995).

Como conjunto de fuentes energéticas, el modelo energético es proporcionado en última instancia a las sociedades por la Naturaleza, y por ello se habla de recursos energéticos. Por otra parte, las actividades de concentración, conservación y distribución de la energía entran en el ámbito del sistema de explotación de los recursos energéticos y, por tanto, forman parte y están definidas por el modo de producción general dominante en la sociedad. De ahí que la tecnología y el volumen y las formas de consumo de la energía hayan variado históricamente según los diversos modelos de producción o sus diversas fases.

El problema energético pone en juego una variedad de aspectos, todos ellos relevantes: el acceso a las fuentes de energía primaria y a la tecnología para transformarla en energía útil, el uso de la energía de manera eficiente, el respeto por el medio ambiente, su incidencia en las inequidades sociales a escala tanto local como global.

2. Los modelos energéticos en el capitalismo

El desarrollo del sistema capitalista impulsó desde sus inicios la multiplicación del consumo de energía, y la ampliación de la escala de la producción exigía nuevas fuentes energéticas, en particular en el campo motriz y de iluminación. De acuerdo con Vidal y Martínez (1995) podemos hablar de tres modelos energéticos dentro del sistema capitalista. A continuación se describen cada uno de ellos.

2.1. Primer modelo energético basado en el carbón

Este modelo energético fue característico de la Primera Revolución Industrial, se basó en el *carbón* como fuente energética primaria. La localización espacial de los yacimientos permitió un desarrollo mayor de las regiones que los poseían, en Europa y en Estados Unidos. Este recurso natural logró una hegemonía totalmente exclusiva en el modelo energético, proporcionando casi el 80 % de la energía primaria a las economías capitalistas emergentes (Vidal y Martínez, 1995).

El carbón no sólo servía como fuente energética motriz (máquina de vapor) y calorífica, sino que además era una materia prima básica para la industria siderúrgica (para producir hierro y acero), que a su vez estaba interconectada con la industria productora de maquinaria y con la del ferrocarril. La industrialización capitalista configuró la infraestructura de estas economías en torno a la trilogía siderurgia-maquinismo-ferrocarril, y en todas intervenía el carbón. En consecuencia, el ritmo de explotación de los yacimientos de carbón fue creciente durante todo el siglo XIX en los países del centro, que acabaron enfrentando problemas de agotamiento, rendimientos bajos –no competitivos, por que se necesitó de subvenciones del Estado- y erosión ecológica en las zonas mineras.

2.2. Segundo modelo energético basado en el petróleo

Este modelo energético fue característico de la segunda fase del capitalismo, tuvo como protagonista al *petróleo* como fuente energética primaria y a la *electricidad* como principal fuente secundaria. El petróleo ofrecía múltiples ventajas sobre el carbón como valor de uso energético. Entre ellas están las siguientes (Vidal y Martínez, 1995): Mayor contenido energético, lo que supone una renta diferencial con respecto al carbón; más subproductos a partir de su destilación y posteriores tratamientos químicos, lo que permite desarrollar nuevas mercancías y mercados, tanto en el campo energético secundario y final (electricidad, motricidad, calefacción, iluminación, etc.) como en otros (fibras textiles artificiales, fabricación de un sinnúmero de productos plásticos, etc.); mayor facilidad de transporte, al ser líquido. Ello permitió su consumo a gran escala en lugares no productores, con el consiguiente desarrollo de las industrias de transportes (buques-tanques, oleoductos, camiones cisterna, etc.).

Por otro lado, la localización de los principales yacimientos a finales del siglo XIX y principios del XX favorecía a la propia dinámica de formación del sistema mundial: los focos principales se encontraban o en Estados Unidos y su área de influencia latinoamericana o en colonias europeas (Oriente Medio e Indonesia). Este carácter mundial que desde sus comienzos adoptará la industria petrolera será simultánea a la fase imperialista del capitalismo. En este sentido, el modelo energético basado en el carbón por el nuevo modelo basado en el petróleo no será definitivo hasta después de la Segunda Guerra Mundial, cuando se produzca la nueva hegemonía de los Estados Unidos y sus empresas impongan en la práctica la adopción del nuevo modelo energético al resto de los países del centro a través del Plan Marshall, de la exportación de la civilización del “todo plástico” y del automóvil, con la inundación de productos baratos. De allí que la explotación del carbón europeo tuvo que ser subvencionado por

su incapacidad de competir con el nuevo producto y sólo las economías poseedoras de carbón y sin petróleo, especialmente en la periferia, lo mantendrán como fuente principal (Vidal y Martínez, 1995).

En general, el modelo energético basado en el petróleo se configuró como un modelo más plural que el anterior basado en el carbón: el petróleo apenas representa la mitad de la energía primaria aportada, conservando importancia local el carbón (básicamente para la producción de electricidad y calefacción y en la siderurgia) junto con la energía de orden hidráulico, desarrollándose de una fuente asociada al petróleo, el gas, y la incipiente pero muy significativa producción de electricidad a partir de las centrales nucleares.

No obstante, tanto como fuente energética como en tanto que materia prima, la “civilización del petróleo” en los países centro del sistema capitalista marcará estructuralmente a toda la producción y al tipo de consumo. En realidad, el modelo energético basado en el petróleo será la base infraestructural del modo de desarrollo fordista que tiene lugar en los países centro del sistema capitalista en esa época. La crisis de este modelo energético es paradigmática y consustancial con la crisis del modo de desarrollo fordista entre finales de la década de los años sesenta y 1974. A partir de entonces, se abrió una fase de transición en la que se diagnosticaron conscientemente las limitaciones del modelo energético petrolero y las necesidades del sistema mundial para la nueva infraestructura energética del futuro.

2.3. Tercer modelo energético que combina diversas fuentes energéticas

En el nuevo modelo energético capitalista se combinarán las *energías tradicionales* (carbón, petróleo, hidráulica), las *energías nuevas* (gas y nuclear) y las que se consideran *energías alternativas* por ser utilizables a gran escala sólo a partir de la revolución tecnológica en curso: la solar, la eólica, la procedente del mar (olas, mareas, corrientes marinas y gradiente térmico), la de origen biológico (biomasas, metano), la geotérmica, etc. (Vidal y Martínez, 1995). En este tercer modelo energético el contenido tecnológico es muy alto, el ahorro energético se define como otra “fuente de energía”, el mapa de los productores y consumidores de energía también sufrirá modificaciones significativas y, en definitiva, la infraestructura del sistema será (aunque ya está siendo) sometida a unas presiones considerables para la consecución de la estabilidad energética que exige la reproducción del sistema capitalista.

Para entender este complejo proceso de implantación del nuevo modelo y el nuevo orden mundial energético que supondrá es necesario conocer como se fue configurando el desarrollo que la industria petrolera impuso en su momento y las razones de sus crisis.

3. Crisis energéticas y el petróleo como problema

Por su parte, el concepto de crisis energética, que significa una disfunción entre la estructura y el modelo energético, se puede referir tanto a una escasez real de recursos energéticos como a una escasez económica, cuando se pretende rentabilizar más la energía (Vidal y Martínez, 1995). La crisis energética, va mucho más allá de la explosión coyuntural de los precios del petróleo. Esta señala el fin del ciclo de la energía fósil barata (petróleo y gas), pues su mantenimiento a un precio inferior provocó una utilización considerable de energía, a favor de un modelo de crecimiento acelerado que permitió una rápida acumulación de capital a corto plazo y mediano plazo. La sobre-explotación de los recursos naturales y la liberalización de los intercambios, en

especial desde los años setenta del siglo pasado, multiplicó el transporte de las mercancías y fomentó los medios de movilidad individual, sin considerar las consecuencias climáticas y sociales. La utilización de derivados del petróleo como fertilizantes y pesticidas se generalizó en el marco de una agricultura productivista. El modo de vida de las clases superiores y medias se construyó sobre el derroche energético (Houtart, 2008).

Cuando un modelo energético entra en crisis (por agotamiento de las fuentes primarias o por sustitución por otras más rentables), se abre una crisis profunda en la infraestructura, que exige una remodelación general de las fuerzas productivas para adaptarse al nuevo modelo energético. La transición de un modelo energético a otro no tiene por qué suponer necesariamente un retroceso infraestructural, ni ser especialmente traumática, aunque haya habido casos históricos de auténtico hundimiento de formaciones sociales (el imperio romano, por ejemplo, al desaparecer el esclavismo) o de coyunturas difíciles (los primeros años de la crisis del modelo basado en el petróleo). La dificultad o umbral más o menos crítico de una transición energética vendrá dada, más que desde el propio ámbito infraestructural (natural o tecnológico), que por el contexto estructural en el que tiene lugar. El logro de la autosuficiencia energética es primordial en el desarrollo de cualquier país. Actualmente la economía mundial se basa en el uso de los combustibles fósiles (petróleo, gas natural y carbón), su uso eficiente y racional es importante para no provocar una crisis energética y ambiental. Estos recursos que son finitos se deben utilizar de manera racional y eficiente, para lograr un desarrollo sustentable y ecológicamente, en armonía con el medio ambiente, para no comprometer a las futuras generaciones.

Ya sea porque no se consideraron recursos productivos escasos o con la relevancia política y económica suficiente, el hecho es que hasta finales de los años sesenta y principios de los setenta del siglo XX, los productos energéticos no gozaron de la atención de los analistas económicos. La generalizada inclusión del “análisis energético” como una nueva manera de abordar el estudio del pensamiento económico no surge de forma pausada como correspondería al normal desarrollo académico en el conocimiento de cualquier materia, sino de modo puntual y explosivo, en el año 1973, coincidiendo con la guerra del Yom Kippur (Figuerola, 2006). A partir de ese momento, la energía se convirtió en el marco general de la economía a un nivel tan importante como a los que hasta ese momento sólo correspondían a ámbitos como el análisis del capital o del trabajo. En este sentido, el estudio de la energía ha crecido porque ha comenzado a considerarse escasa, su precio ha subido, ha provocado guerras y, además, su incidencia en el medio ambiente ha dejado de ser inocua, convirtiéndose en un agente contaminante y peligroso. El actual interés por la energía no radica tanto en sus aspectos técnicos o tecnológicos sino en su vertiente económica. Es decir, cuando se convierte y comporta como una mercancía que, como tal, se compra y se vende en un mercado abierto (Figuerola, 2006).

El petróleo es el combustible fósil sobre el que gira la vida moderna, especialmente en las sociedades más desarrolladas, y no sólo porque es la fuente energética más fácil de extraer y transportar, sino porque gran parte del tejido industrial y del nivel de vida de esas sociedades depende de los derivados del petróleo. A ese combustible fósil se deben tres crisis de enorme alcance, de las cuales se analizarán las generadas en la década de los setenta y comienzos de los ochenta del siglo XX, y, una de las características común de estas crisis ha sido la influencia determinante de cuestiones

geopolíticas (Requeijo, 2006; Gallardo, 2005). Los apartados que siguen pretenden aclarar las causas y el alcance de esas crisis, así como algunos acontecimientos asociados al petróleo a nivel mundial, hasta los años ochenta del siglo XX.

3.1. Del cártel de las siete hermanas al cártel de la OPEP

En realidad todo el sistema petrolero mundial arrancó de una serie de eventos subsiguientes a la Primera Guerra Mundial. Como consecuencia del desmembramiento del Imperio Turco, y de otras circunstancias históricas (la emergencia de Estados Unidos como poder mundial, etc.) a poco de terminar la guerra en 1918, un conjunto de grandes corporaciones, comúnmente denominadas “las siete hermanas” en la jerga petrolífera, llegaron a un acuerdo para repartirse las fuentes de suministro y los mercados de petróleo (Tamames y Huerta, 1999). Esas “siete hermanas” eran y son: la Santard Oil de New Jersey, luego Esso –y hoy Exxon-, la pieza principal de la Standard Oil del viejo Rockefeller desarticulada por las leyes antitrust en 1911; la Mobil; la Gulf; la Texaco, la Standard Oil de California; la Anglo Iranian (hoy British Petroleum); y la Royal Dutch-Shell; cinco corporaciones norteamericanas, una británica y una anglo-holandesa (Requeijo, 1995; 2006).

El uso generalizado del petróleo en los años veinte del siglo pasado, y las abultadas cifras que alcanzaban las transacciones, desataron una seria lucha entre las principales compañías, lucha que hubiera amenazado sus cuentas de resultados de no haberse alcanzado un acuerdo entre ellas en 1928. Todas ellas firmaron, en un pabellón de caza de Achnacarry, Escocia, el 17 de junio de 1928, el llamado Acuerdo de Achnacarry, que significó la cartelización de las fuentes de suministros de crudo y del mercado; con reglas que estuvieron en pleno vigor hasta 1947 (Tamames y Huerta, 1999). El acuerdo suponía, en sus líneas esenciales, el reparto de los mercados entre las siete hermanas y la aplicación de un único precio, el correspondiente al Golfo de México (Requeijo, 1995; 2006).

La cartelización, que había comenzado a quebrarse durante la Segunda Guerra Mundial por la decisión de los gobiernos de Estados Unidos y Gran Bretaña –muy poco dispuestos a aceptar que su esfuerzo bélico se viera, además, encarecido artificialmente por el oligopolio de sus grandes empresas petroleras-, se vio amenazada, después de la guerra, por la aparición de empresas independientes de los países occidentales –por ejemplo, la Occidental Norteamericana o el Ente Nazionale Idrocarburi (ENI) de Italia- y por la creación, entre notables tensiones, de empresas públicas de los países productores (Requeijo, 1995; 2006).

En este sentido, dado que no hay nada eterno, el cártel acusó inevitables *erosiones* (Tamames y Huerta, 1999). El primero de los golpes fue la creación de Pemex, la empresa con la cual nacionalizó el petróleo de México, promovida por el presidente Lázaro Cárdenas, en 1936. En esa misma línea, bastantes años después, vino la decisión de doctor Mosadeq, Primer Ministro de Irán, que nacionalizó los recursos petroleros de su país, hasta entonces detentados por la Anglo-Iranian Oil Co., creando la National Iranian Oil Company (NIOC). Pero las crisis de México e Irán se mantuvieron bajo control. México hasta los años 70, del siglo pasado, fue una potencia petrolera menor. Y en el caso de Mosadeq, bastó con derrocarlo (la CIA y asociados), para luego reconvertir la Anglo-Iranian en British Petroleum y seguir contralando mediante un consorcio internacional los recursos iraníes.

Otro golpe de las “siete hermanas”, éste de muchos más efectos a medio y largo plazo, lo dio Venezuela en 1948. Al establecer, por primera vez, la fórmula conocida por

fifty-fifty, es decir, el reparto de los beneficios en la proporción del 50 por 100 para el país productor y 50 por 100 para las compañías. Fórmula que al final de los años de 1950, Enrico Mattei, presidente de la ENI de Italia, transformó en 75 por 100 para el país propietario y 25 por 100 para el concesionario. Semejante intento de romper el cártel de las “siete hermanas” produjo multitud de sinsabores a Mattei y, según algunos, fue lo que llevó a su muerte en el accidente aéreo (¿sabotaje?) que sufrió en 1972 (Tamames y Huerta, 1999).

De todas formas, el dominio de las grandes compañías se mantuvo durante mucho tiempo y los precios de referencia siguieron en sus manos, unos precios de referencia sobre los que giraban los beneficios de los países productores y que en 1959 y 1960, fueron reducidos un 10 y un 15% a consecuencia de un exceso de oferta. La reducción de los precios, especialmente resentida por los países productores, daría lugar al nacimiento de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) (Requeijo, 1995; 2006), siendo sus socios fundadores Irán, Irak, Kuwait, Arabia Saudita y Venezuela; esta última la nación promotora (Tamames y Huerta, 1999), países a los que se unirían posteriormente, y en orden sucesivo, Qatar, Libia, Indonesia, Abu Dhabi, Argelina, Nigeria, Ecuador y Gabón hasta 1973.

A partir de entonces, los grandes productores/exportadores de crudo se organizaron sistemáticamente en un frente común, promoviendo sistemas homogéneos de precios, de fiscalidad, de traducción de unos petróleos a otros según calidades; y de establecimiento de formas de participación en los recursos propios sólo a través de beneficios, sino igualmente mediante la explotación directa. Es así como en 1971, la OPEP dio un paso importante, al preconizar la nacionalización de los yacimientos. Argelia, Irak, Libia, incluso Arabia Saudita, entraron sucesivamente en esa vía; y si Venezuela no lo hizo de inmediato fue por la proximidad del vencimiento de sus concesiones.

En general, la OPEP nace con dos objetivos fundamentales: regular el mercado del petróleo, de forma que sirva a los intereses de los países productores y no al de los países consumidores, y obtener precios rentables para los productores, dado que en muchos de ellos el petróleo constituye la única fuente de riqueza. Tiene a su favor desde el principio, su posición dominante en la producción y reservas de petróleo: en 1960 produce el 42% del total mundial y posee el 73% de las reservas totales. Pero, además, su posición se va a ver favorecida por el continuo incremento del consumo mundial de petróleo, que casi se triplica de 1960 a 1973: de 1.079 millones de toneladas a 2.909. Más aún, la base energética mundial descansa progresivamente sobre ese hidrocarburo, que en 1973 supone el 44% de la energía primaria del mundo (Requeijo, 1995; 2006)

3.2. Crisis energética de 1973-74: El primer choque petrolero

La primera crisis del petróleo, que se pone de manifiesto a finales de 1973, ha sido la más importante de todas las que ha provocado esa materia prima. La guerra que se desencadena en Oriente Próximo sirve para que la OPEP decida actuar sobre los mercados de crudo restringiendo la oferta y provocando subidas sin precedentes en el precio del petróleo. La gran dependencia del crudo por parte de los países desarrollados supone que el alza de precios sea el origen de una crisis económica de gran magnitud (Gallardo, 2005).

De acuerdo con Tamames y Huerta (1999), la crisis energética mundial que se desencadenó en 1973 y que afectó a todas las manifestaciones de la actividad

económica, puede decirse que se debió por razones bien concretas, que los autores agrupan en las cinco siguientes:

i) El primer síntoma fue el alza de los fletes que se produjo en 1970 a consecuencia del cierre de la TAPLINE (Transarabian pipe line), que comunica los pozos más importantes del Golfo Pérsico con el Mediterráneo. La ruptura por avería de ese conducto durante varios meses elevó los fletes en un 20%. Luego, a principio de 1973, aún se triplicaron, por la siconía con las crisis del sistema monetario y con el auge cíclico que encareció las materias primas en general.

ii) Una segunda causa tiene que ver con que la OPEP y, en consecuencia, los países productores de petróleo, comienzan a tomar conciencia de su poder a principios de la década de los años setenta del siglo XX. Y no de forma individual, sino a través de acuerdos en el marco de la OPEP (creada en 1960 pero hasta entonces poco operativa), que vio aguijoneada por el impetuoso Gadafi, el joven líder libio. Las decisiones que la OPEP adoptó a lo largo de los años de 1971-1973 en sus reuniones de Teherán, Trípoli y Ginebra, elevaron el precio de barril de petróleo de un promedio de 2 a 3,5 dólares, con lo cual los mercados de petróleo advierten por vez primera la importancia de haber cobrado la OPEP (Requeijo, 1995; 2006).

iii) Un tercer elemento de la crisis procedió directamente del problema monetario. Las devaluaciones del dólar de diciembre de 1971 y de febrero de 1973, originaron el acuerdo de la OPEP de ajustar los precios petroleros a la paridad oro del dólar. Desde entonces, ese ajuste, aunque no automáticamente, ya no se perdió de vista.

iv) Un cuarto factor de la crisis se debió a la contracción de las reservas petroleras de los Estados Unidos. Las reservas mantenidas en los años de 1960 en una relación de 35, e incluso de 40 años de posible extracción teórica para las necesidades calculadas, cayó a 10 años. Por lo que Estados Unidos, se convirtió en uno de los principales demandantes en el mercado mundial de petróleo, agravándose la situación general por las nuevas tensiones de demanda.

v) Una quinta razón era que grandes corporaciones petroleras internacionales se encontraban dispuestas a aceptar las alzas de precios, a fin de hacer explotables sus recursos propios, de mayor coste, de Alaska y del Mar del Norte; y para revalorizar sus stocks y sus viejos yacimientos en los Estados Unidos. Apostaron por la subida y de hecho ganaron. Así vinieron a demostrarlo sus beneficios de 1973 y de los años sucesivos.

El factor desencadenante de la primera gran crisis petrolera es, sin embargo, la cuarta guerra árabe-israelí que estalla el 6 de octubre de 1973, la denominada guerra del Yom Kippur (Gallardo, 2005). Egipto y Siria atacan a Israel cuando se estaba celebrando en este país la fiesta judía del Yom Kippur. Gracias al ataque inicial, Egipto recuperó la península del Sinaí. Pero pocos días después Israel se vuelve a hacer con ese enclave y pasa a una posición más ofensiva. La guerra duró sólo tres semanas, debido a que las dos superpotencias militares de la época intervinieron para propiciar un acuerdo. La Unión Soviética era el aliado político y militar de Egipto en aquellos momentos, mientras que los Estados Unidos lo era de Israel.

Las decisiones e iniciativas políticas siguen caminos distintos a los acontecimientos de carácter económico. La OPEP estaba fuertemente controlada por los países árabes, los cuales se sienten dolidos por el apoyo occidental a Israel. Tienen en su poder el arma del control de buena parte de la producción petrolera y la utilizan contra los países occidentales. Durante la guerra del Yom Kippur, la OPEP adopta tres decisiones

drásticas utilizando el control de la oferta de crudo (Gallardo, 2005). En primer lugar, propicia una subida desde 3 dólares por barril (precio antes de guerra) a 5, 1 dólares. En segundo lugar, realiza un embargo de las exportaciones de crudo a los países que habían apoyado abiertamente a Israel (Estados Unidos, Holanda, Sudáfrica; Portugal y Rhodesia). En tercer lugar, acuerdan reducciones de las ventas de crudo a los países occidentales que no simpatizaron con la causa árabe. Estas dos últimas medidas también eran contraproducentes para los países árabes, por que se fueron desmantelando poco a poco y, a cambio, se propicia subidas de precios. El precio del barril de crudo era de 11,65 dólares a finales de 1973, casi cuatro veces más que el precio a principios de octubre de ese año.

En el fondo, la crisis tuvo su origen en los cambios ocurridos en el balance energético mundial. En 1970, el consumo de petróleo suponía el 42% de los insumos de energía primaria, seguido de lejos por el gas natural con el 20%. En su conjunto, los hidrocarburos representaban un 62% del total; el carbón, un 35%; quedando sólo un 3% proveniente de hidroelectricidad y de centrales nucleares. La polarización en el petróleo hacía altamente vulnerable al sistema energético mundial.

3.3. La respuesta a la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP): La creación de la Asociación Internacional de la Energía (AIE)

En esta parte se trata de analizar la actitud de los países importadores/consumidores de petróleo ante las decisiones de la OPEP. En este sentido, la Conferencia de Washington de 1974 –convocada por Estados Unidos– supuso una respuesta. En la agenda de la conferencia figuraban diversos principios y proyectos, entre ellos los siguientes (Tamames y Huerta, 1999): disponibilidad de energía y posibles formas de economizar; fomento de las fuentes energéticas tradicionales; reparto del petróleo en caso de acentuarse la crisis; cooperación en la investigación; situación en los países menos desarrollados; y finalmente, el papel futuro de las empresas multinacionales; cuyo objetivo, en general, era preparar un “programa integrado de emergencia”,

De la Conferencia de Washington salió la idea de formar un cártel de consumidores, proyecto que acabó por formalizarse en París el 18 de noviembre de 1974 con la creación de la Agencia Internacional de la Energía (AIE). La fundación de la AIE con sede en París, fue conformada por los grandes países industrializados y consumidores de petróleo (Austria, Canadá, España, Estados Unidos, Japón, Suecia, Suiza y Turquía), y promovida por el Secretario de Estado Henry Kissinger como un instrumento para contrarrestar los efectos de la OPEP. Fue una reacción de la libertad de empresa, del libre mercado, a la actitud de los Petro-Estados. La creación de esta organización no ocurre por azar. Luego los miembros de la AIE ampliarían los objetivos para obtener datos detallados de las empresas petroleras internacionales, así como diseñar mecanismos para mejorar las relaciones entre los países productores y consumidores de petróleo.

Los objetivos de la AIE, actualmente, son (González, 2010): Mantener y mejorar los sistemas para hacer frente a interrupciones en el suministro de petróleo; promover políticas energéticas racionales, en un contexto global a través de relaciones de cooperación con los países no miembros, con la industria y con las organizaciones internacionales; hacer funcionar un sistema de información permanente en el mercado internacional del petróleo; mejorar el abastecimiento de energía del mundo y la estructura de la demanda mediante el desarrollo de fuentes alternativas de energía y

aumentar la eficiencia del uso de la energía; promover la colaboración internacional en la tecnología de la energía; y, ayudar en la integración de las políticas medioambientales y energéticas. Las áreas de trabajo son: preparación para emergencias, los mercados de petróleo y gas natural, estadísticas energéticas, pronósticos mundiales, diálogos globales en materia de energía, energía y medio ambiente, eficiencia y tecnología energética y análisis de políticas energéticas y la cooperación entre países.

3.4. Crisis energética de 1979-81: El segundo choque petrolero

Después de las alzas de precios de 1973 y 1974 (con algunos leves incrementos adicionales ulteriores), hubo estabilidad de precios hasta 1978 (Tamames y Huerta, 1999). Sin embargo, la segunda crisis del petróleo se manifiesta en los años de 1979, 1980 y principios de 1981. Hay dos hechos históricos que marcan la evolución de esta crisis: la revolución islámica de Irán y la guerra entre Irán e Irak que comienza en 1980 (Gallardo, 2005).

En diciembre de 1978 se reúnen los países de la OPEP en Abu Dhabi y deciden tomar medidas para implementar una subida del crudo en torno al 14% a lo largo del siguiente año. La subida que se registra en 1979 supera con creces las previsiones iniciales del cártel. La razón se encuentra en el impulso que toma la revolución iraní y en la consolidación de las fuerzas islámicas integristas. La revolución iraní derrocará al Sha Reza Palevi y llegará al poder el Ayatollá Jomeini, y en abril de 1979, tras un referendun, declara la república islámica en Irán.

La guerra entre Irán-Irak comienza en septiembre de 1980 y termina en agosto de 1988. El detonante de la guerra es un problema fronterizo. Irak repudia los acuerdos fronterizos del sur e inicia las hostilidades con el objetivo de hacerse con el canal de Shatt el Arab. La razón de fondo del conflicto bélico es de carácter político. La consolidación del poder islámico en Irán supone una amenaza de las aspiraciones panarabista del líder iraquí Saddam Hussein.

El precio del barril de petróleo cotizaba a un precio en torno a las 15 dólares el barril durante los años de 1977 y 1978. Desde comienzo de 1979, y coincidiendo con el punto álgido de la revolución iraní, se inicia la escalada de precios que no se detiene hasta febrero de 1982. En ese mes se alcanza un precio de algo más de 41 dólares por barril para la referencia del crudo Árabe Ligero.

Los efectos de este segundo choque petrolero en las economías de los grandes países consumidores fueron sencillamente demoledoras. Cuando parecía que ya se habían recuperado de las consecuencias del primer impacto alcista, la nueva y brutal subida de precios repercutió dramáticamente en la disminución de las demanda internas (con el agravamiento de los sectores en crisis: automóvil, siderurgia, construcción, textil, electrodomésticos, construcción naval, etc.). En el Tercer Mundo, el segundo choque petrolero significó endeudamiento, nuevas penurias e incluso convulsiones sociales y políticas. Por su parte, los países de la OPEP y las demás naciones petroleras, al verse ingentes recursos, muy superiores a los que percibían antes, reaccionaron en una doble dirección: acelerar su crecimiento económico por medio de no pocas improvisaciones, y rearmarse. Esto último fue especialmente cierto en el caso de los países del Golfo Pérsico.

3.5. El debilitamiento temporal de la OPEP

La OPEP pierde peso como institución influyente en el mercado del crudo a partir de mediados de la década de los años de 1980 (Gallardo, 2005). Son varias las razones

que contribuyen a ello. En primer lugar, hay que mencionar las disensiones que se producen entre los países que forman parte de la OPEP. Después de la segunda crisis del petróleo, Arabia Saudita, y en menor medida Kuwait, añaden crudo al mercado cuando se presentan tensiones de precios, incumpliendo incluso las cuotas establecidas para los países miembros de la OPEP. De esta manera el país saudita se convierte en el aliado estratégico de los países occidentales, y muy especialmente de Estados Unidos.

La OPEP pierde también influencia debido a la irrupción en el mercado de oferta de otros países, entre los que destacan Reino Unido, Noruega y México. La cuota del mercado de los países de la OPEP se ve reducida. Asimismo, otras fuentes de energía adquieren un mayor peso relativo en la demanda de fuentes de energía primaria, ganando peso la energía nuclear y el gas natural en muchos países.

4. La transición y el nuevo modelo energético

Dentro de las características del tercer modelo energético, hacia el cual se transita actualmente, están las siguientes (Vidal y Martínez, 1995):

4.1. Un modelo energético más variado

En este nuevo modelo el petróleo deja de ser hegemónico. La pérdida de hegemonía se puede considerar sólo relativa según los datos mundiales, pero es más profunda si se atiende al centro del sistema, que en definitiva es donde se elabora la estrategia para el sistema. Por su parte, el desarrollo tecnológico ha permitido conseguir los mismos derivados del petróleo a partir del carbón y las arenas y esquistos bituminosos, aunque los bajos precios del petróleo en la década de los ochenta del siglo pasado ha hecho menos rentable su explotación. En cualquier caso, el carbón adquiere en el nuevo modelo un nuevo protagonismo. El descubrimiento de nuevas reservas de carbón en países no petroleros (especialmente Asia) augura modelos energéticos locales basados en esta fuente, a pesar de los problemas medioambientales derivados de su explotación.

En este modelo la energía nuclear aumenta su peso en la producción de energía eléctrica (Vidal y Martínez, 1995). A finales de 1987 existían 417 reactores en operación en 26 países, además de 120 en construcción y la energía nuclear ya significaba el 70% de la producción eléctrica de Francia, el 45% de Suecia, el 36% de Japón, el 31% de Alemania y el 18% de Estados Unidos y del Reino Unido. En 1989, el 16% de la producción anual de electricidad y el 5% de la energía primaria en el mundo era ya de origen nuclear. En 1991 ese porcentaje ya había subido al 22% para los países de Europa, Canadá y Estados Unidos. A pesar de los gravísimos accidentes nucleares ocurridos en la historia de la industria nuclear en muchos países (en América; en Europa, en la Unión Soviética, en Japón, etc.), a pesar de los problemas de seguridad y utilización para fines militares, manteniendo la incertidumbre sobre el destino de los residuos, y pese a la resistencia de los grupos ecologistas y antinucleares, no cabe duda de que el futuro energético del capitalismo pasado por la nuclearización (Vidal y Martínez, 1995).

En este nuevo modelo energético se puede señalar el desarrollo de nuevas fuentes de energía "no tradicionales". Entre ellas destacan: la energía solar, la energía eólica, la energía obtenida del mar, la energía geotérmica y la energía de la biomasa. En todos estos casos, se trata de proporcionar energía a escala reducida o local, para minicentrales eléctricas o para usos finales en el ámbito doméstico (calefacción,

cocción, etc.) o fabril en el sitio. Su uso a mayor escala está sujeto al desarrollo tecnológico y a la rentabilidad económica, que se vio mermada en la última década del siglo XX, ante la baja fulminante de los precios del petróleo. También este nuevo modelo energético implica un mejor aprovechamiento de la energía hidroeléctrica. A pesar de los problemas medioambientales que se puedan derivar de un mayor uso de los saltos de agua, embalses, presas, etc., la oferta local sigue siendo importante para algunas regiones, tanto a nivel nacional como supranacional (por ejemplo, en el Cono Sur de América Latina).

4.2. Un modelo que incorpora el ahorro energético y el impacto medio ambiental

Los países desarrollados tomaron conciencia, a partir de la crisis de 1973-75, del enorme despilfarro de energía que se había asentado en el modelo de auge con petróleo barato y el consumo masivo de electricidad. En la segunda mitad de los años setenta y en la década de los años ochenta se dio una importante impulso a las técnicas industriales para el ahorro energético y también desde entonces se ha venido abogando de manera publicitaria por el ahorro energético doméstico. Se ha calculado que el ahorro energético podría representar hasta un 20% de la oferta energética "precrisis". Sin embargo, la coyuntura de los bajos precios del petróleo en la década de los años ochenta frenó el impulso ahorrador inicial, las innovaciones industriales puestas a punto se han consolidado en tal sentido (en mantenimiento de calderas, aprovechamiento de calores residuales y gas, a través de la automatización y robotización, con la cogeneración, disminución de la distancia de carga, etc.). Por otro lado, y desde finales de los años ochenta, se presta especial atención a disminuir los efectos negativos de emisiones de azufre y CO₂, de la contaminación urbana por el uso masivo de automóvil (gasolina sin plomo), etc.

4.3. Un modelo que incorpora un alto contenido tecnológico

Entre 1977 y 1981 se dispararon (hasta quintuplicarse) los gastos en investigación y desarrollo (I+D) de la Agencia Internacional de la Energía (de la OCDE) para energías renovables (excluyendo Estados Unidos). Las anteriores grandes empresas petroleras se ocuparon de invertir en tecnología y reservas de fuentes alternativas al petróleo (carbón, solar y nuclear, especialmente), inversiones rentabilizadas por la subida de los precios del petróleo. Algunos países de la periferia (Brasil, China, India) también han desarrollado tecnologías alternativas para recursos locales. En cualquier caso, este alto contenido tecnológico asegura a los países del centro su predominio en la infraestructura energética del sistema económico mundial (Vidal y Martínez, 1995).

4.4. Un modelo, que aunque permite cierta descentralización, perpetúa la profunda desigualdad entre centro-periferia y no puede abarcar el consumo mundial

Los países del centro descubrieron su enorme dependencia de los combustibles fósiles de la periferia, en la época de la crisis energética de la década de los años setenta del siglo pasado. El consumo de energía de una quinta parte de la población mundial, que supone más del doble del consumo del resto de la humanidad, no podía descansar tan dramáticamente en esa dependencia. De allí que durante el período transitorio hacia el nuevo modelo energético la oferta del centro se diseñara de una manera y para la periferia de otra, de tal manera que la dependencia de los combustibles fósiles se acentúa en el último caso. De este modo, se transmiten a los países de la periferia los problemas medioambientales asociados así como el agotamiento económico futuro.

En realidad, el modelo antes diseñado es un modelo para los países del centro que no es extensible a escala mundial: no hay recursos energético suficientes para todo los habitantes del planeta consuman al mismo nivel del centro. El seguro aumento del consumo energético en los países de la periferia se basará en la explotación de combustibles fósiles (especialmente el carbón), y sólo en la medida en que los países del centro les permita acceder a las nuevas tecnologías energéticas a bajo coste se podrán asimilar los modelos regionales al modelo central. Por otra parte, ello supondrá un coste medioambiental importante (en emisiones de CO₂, azufre, en deforestación, etc.) que puede permitirse el planeta (Vidal y Martínez, 1995).

5. Empresas públicas, las reformas energéticas y el renacer de los nacionalismos energéticos en América Latina

La energía juega un papel esencial en la vida social y económica de los países. El funcionamiento de las sociedades modernas depende por completo de su disponibilidad: las actividades productivas y cotidianas requieren de una adecuada provisión y acceso a diversos tipos de energía. Para países en desarrollo, como Venezuela, que buscan mejorar sustancialmente el nivel de vida de la población, el papel de la energía es aún más vital, pues no es posible un crecimiento económico sólido sin una energía segura y con costos adecuados.

En todo el mundo, las últimas décadas han estado marcadas por movimientos significativos en las tendencias del sector energético. En los años ochenta del siglo XX, comenzó un proceso de liberalización de gran parte de los mercados energéticos que se profundizó en los años noventa, mientras en la primera década del siglo XXI, se vuelve a replantearse el rol del Estado, y renace los nacionalismos energéticos (Isbell y Steinberg, 2008). La demanda mundial de energía se ha redistribuido geográficamente y ha aumentado el riesgo geopolítico producto de la localización relativa de productores y consumidores (Tokman, 2008).

Uno de los fenómenos que ha influido de forma más significativa en la actual configuración geopolítica de América Latina ha sido la percepción, casi universal, de la energía como un elemento clave en la geopolítica regional y global. La expresión más visible de esta tendencia, que se ha desarrollado dentro de un contexto de mayor interdependencia política y mayor autonomía económica en la región, es una nueva versión del nacionalismo energético entre los grandes exportadores de hidrocarburos. Este nuevo nacionalismo energético ha cambiado, entre otras cosas, el equilibrio de poder, dentro del sector energético mundial, entre el Estado y sus empresas nacionales, por un lado, y las empresas privadas internacionales, por otro (Isbell y Steinberg, 2008).

6. El seminario de investigación “Modelo Energético Global y Empresas Públicas”: Hacia una aproximación de un programa de estudio

6.1. Justificación del seminario

Las energías son elementos clave de las sociedades, ya que éstas son la base de la acción humana en general. La historia del hombre es la historia de la búsqueda permanente de fuentes de energía y de sus formas de aprovechamiento, con el propósito de transformar la naturaleza para convertirla en bienes y servicios que satisfagan las necesidades humanas. En su devenir la humanidad ha ido generando distintos modelos energéticos (pre-agrícola, agrícola, agrícola avanzado, preindustrial,

industrial e industrial avanzado) que tienen un denominador común, ya que están condicionados por sus fuentes de energía y su aprovechamiento (Cunningham, 2003).

Además, siempre que se pasa de un modelo energético a otro se ha registrado un incremento del consumo de energía *per cápita* así como de su consumo global. El modelo energético, el tipo de energía por el que se opta, cómo se produce, dónde, para qué se produce y para quién, determina hoy más que nunca el tipo de sociedad, y de ahí la importancia del tema que supera ampliamente los meros aspectos técnicos. Los problemas de la energía solamente pueden ser entendidos –y por tanto resueltos- en términos de las interacciones de los factores tecnológicos, ecológicos, económicos, sociopolíticos, culturales, entre otros (Pardo, 2006).

La discusión de las empresas públicas en América Latina tiene larga tradición a lo largo del siglo pasado confluyendo disciplinas como la economía, la administración, las ciencias políticas o el derecho. Así, los estudios al respecto han orientado las discusiones sobre los monopolios, los regímenes de propiedad y privatizaciones con políticas regulativas, la productividad y eficiencia de estas formas empresariales. Las empresas públicas tienen particular importancia en el sector energético por la tendencia manifiestamente clara a lo largo de todo el siglo XX de que la propiedad estatal se hizo una realidad como parte de un proceso político que se fue manifestando como fueron las nacionalizaciones que se presentaron en todas partes del mundo, haciendo que las principales empresas del sector fueran de propiedad pública (Rincón y López, 2013).

A inicios del presente siglo, asistimos a la emergencia de nuevos aspectos producto de fenómenos como la globalización, el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación o las elevadas expectativas que se han generado como políticas públicas de desarrollo de fuentes alternativas. Toda esta situación justifica la necesidad que en nuestros estudios de cuarto nivel tengan un seminario donde se investigue, vía la realización de trabajos de grado la realidad de las empresas públicas latinoamericanas del sector energético en los actuales momentos.

6.2. Objetivo general del seminario

El objetivo general del seminario estará orientado a:

Proporcionar un espacio académico para la reflexión e investigación sobre la situación planteada en las principales empresas públicas del sector energético considerando especialmente el modelo energético global y el escenario de crisis energética mundial caracterizado por el llamado *senit* petrolero y los altos costos de la producción de energía tanto tradicional como las fuentes alternativas (Rincón y López, 2013).

6.3. Contenido del seminario

El contenido del seminario estará enmarcado en las siguientes unidades temáticas (Rincón y López, 2013): I. Modelos energéticos y su papel en el modo de desarrollo de los países; II. Las crisis petroleras y energéticas a nivel global; III. Las reformas energéticas en América Latina: La apertura y liberalización del mercado energético latinoamericano; IV. Las empresas públicas energéticas latinoamericanas: Desafíos y retos ante la crisis energética global; V. Nueva geopolítica energética en América Latina: Escenarios energéticos. El renacer de los nacionalismos energéticos.

Consideraciones finales

Uno de los mayores desafíos a los que deberá hacer frente la humanidad durante el presente siglo XXI será, con toda seguridad, el proporcionar un acceso universal a la

energía, de forma que se logre que este mundo sea más limpio, sostenible y sustentable. El modelo energético producto del modo de desarrollo de los países ha repercutido en las crisis energéticas mundiales.

El modelo energético de una sociedad comprende el conjunto de fuentes de energía a su disposición y el modo de utilizarlas. El modelo energético es la base de la infraestructura, pero a su vez está influido por el modo de producción dominante en la formación social. De ahí que en el capitalismo haya habido varios modelos energéticos, para adaptar la infraestructura energética a los cambios ocurridos en su periodización. La primera fase del capitalismo, corresponde a la fase concurrencial o competitiva, estuvo basado en el carbón, y permitió la Primera Revolución industrial. El segundo modelo energético estuvo basado en el petróleo y corresponde a la fase del capitalismo monopolista/imperialista.

Las empresas petrolera (el cártel de las “siete hermanas”) se apoderaron de los recursos petrolíferos de la periferia y llegaron a controlar casi totalmente la industria petrolera mundial. En los años setenta, a este dominio se le opuso el cártel de los países productores de petróleo (la OPEP) y, en el marco de la crisis económica global de la época, se desencadenó la primera gran crisis del petróleo, a partir de la cual el mapa de productores y consumidores se fue modificando. La industria petrolera, siendo uno de los pilares del propio modo de desarrollo (fordista) del capitalismo, paso a subordinarse a una estrategia de industria energética global, en la que se valorizan nuevas y viejas fuentes de energía (carbón, gas, nuclear, solar, etc.).

Se va conformando así un tercer modelo energético, más variado, con más atención al ahorro energético y al impacto medioambiental y con un alto contenido tecnológico. Sin embargo, es un modelo que no resuelve las tremendas diferencias entre las necesidades de energía del centro y de la periferia, por lo que la desigualdad en el consumo y en la producción tenderá a agudizarse con amenazas para el medio ambiente y la propia estabilidad energética del sistema.

Lo planteado anteriormente sería objeto de estudio en el seminario de investigación propuesto en la Maestría de Gerencia Pública de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad del Zulia. El seminario de investigación “Modelo Energético Global y Empresas Públicas” permitirá debatir acerca de la necesidad de la conformación de un modelo energético sustentable y las empresas públicas energéticas jugarán un papel esencial en la construcción de ese modelo.

Referencias bibliográficas

- Cunningham, Roberto (2003). “La energía, historia de sus fuentes y transformación”. **Petrotecnia**. Agosto. Disponible en <http://www.canariasantelacrisisenergetica.org/wp-content/uploads/2008/07/Historia%20de%20la%20Energia.pdf>. (Consulta 25-06-2012).
- Dierckxsen, Wim (2008). “La gran depresión del siglo XXI inaugura la administración Obama”. **Revista Pasos**. No. 139, septiembre-octubre. Disponible <http://www.dei-cr.org/uploaded/content/publicacione/1138720690.pdf>. (Consulta 15-12-2011).
- Figueroa, Emilio (2006). **El comportamiento económico del mercado del petróleo**. Madrid. Díaz de Santos.
- Gallardo, Fernando (2005). **Crisis financieras y energéticas de ámbito internacional. Una análisis de las crisis del petróleo**. Madrid. Thomson.
- García, José y Iranzo, Juan (1989). **La energía en la economía mundial y en España**. Madrid. Editorial AC.

Gil, Gregorio (2008). **Energías del siglo XXI. De las energías fósiles a las alternativas**. Madrid. Ediciones Antonio Madrid Vicente /Ediciones Mundi-Prensa.

González, Diego (2010). “**La Agencia Internacional de Energía (IEA)**”. **Barriles de Papel**. Noviembre No 64. Disponible en <http://www.petroleum.com.ve/barrilesdepapel/bp64.pdf> (Consulta 08-04-2012).

Houtart, Francois (2008). “Podemos transformar el curso de la historia”. **Revista Pasos**. No. 139, septiembre-octubre. Disponible <http://www.dei-cr.org/uploaded/content/publicacione/1138720690.pdf>. (Consulta 15-12-2011).

Isbell, Paul y Steinberg, Federico (2008). El nuevo escenario energético en América Latina. Información Comercial Española. Mayo-junio, No. 842. Disponible en <http://www.uned.es/curso-energia/energia/temas/tema07.pdf>. (Consulta 08-04-2013).

Pacheco, José (2011). **Un modelo energético para nuestra América. Visto en el marco del espacio tiempo culturales**. Santafé de Bogotá. Desde Abajo.

Pardo, Mercedes (2006). “Hacia una Sociología de la Energía” Disponible en http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/10016/10699/1/hacia_pardo_2006.pdf. (Consulta 10-06-2012).

Requeijo, Jaime (1995). **Economía mundial. Una análisis entre dos siglos**. Madrid. McGraw-Hill.

Requeijo, Jaime (2006). **Economía mundial**. Madrid. McGraw-Hill.

Rincón, Élita y López, Carlos (2013). “Programa del seminario <Modelo Energético Global y Empresas Públicas>”. Centro Socioeconómico del Petróleo y Energías Alternativas. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad del Zulia (Mimeo).

Tamames, Ramón y Huerta, Begoña (1999). **Estructura económica mundial**. Madrid. Alianza.

Tokman, Marcelo (2008). **Política energética: Nuevos lineamientos. Transformando la crisis energética en una oportunidad política**. Chile. Comisión Nacional de Energía. Disponible en [http://www.cne.cl/archivos_bajar/Politica Energetica Nuevos Lineamientos 08.pdf](http://www.cne.cl/archivos_bajar/Politica_Energetica_Nuevos_Lineamientos_08.pdf). (Consulta 12-06-2012).

Vidal, José (1990). **Hacia una economía mundial**. Barcelona (España). Plaza & Janés.

Vidal, José y Martínez, Javier (1987). **Estructura económica y sistema capitalista mundial**. Madrid. Pirámide.

Vidal, José y Martínez, Javier (1995). **Economía mundial**. Madrid. McGraw-Hill.