

**INCIDENCIAS DE LA GLOBALIZACIÓN
SOBRE LA DINÁMICA ESPACIAL
DE LAS INDUSTRIAS ENERGÉTICAS**

Geog. Karenia Córdova Sáez*

RESUMEN

La globalización ha sido, en los últimos tiempos, la fuerza inductora dominante de las transformaciones socioeconómicas y espaciales que se verifican a escala planetaria, con particulares incidencias sobre los países en desarrollo o de la periferia tercermundista. Estas transformaciones se manifiestan con especial énfasis, en aquellos sectores considerados estratégicos para los mercados globales como lo son: suministro de materias primas e insumos energéticos. En países como Venezuela, con una base económica fundamentalmente energética, las incidencias sobre la dinámica espacial donde se localizan estas unidades de producción y sus vinculaciones con los sistemas o sub-sistemas energéticos internos y externos, son de particular relevancia por el enorme poder implícito de transformación asociado a estas unidades o proyectos energéticos. Estos aspectos, constituirán el punto de partida de esta disertación, que intenta proponer desde un contexto teórico-conceptual, elementos y herramientas de análisis para la discusión y evaluación de estos fenómenos desde la perspectiva espacio-temporal geográfica. Finalmente, intentaremos de alguna manera presentar una lectura prospectiva, sobre las posibles tendencias que podrán orientar las transformaciones inducidas por esta actividad y sus vinculaciones externas e internas.

* M.Sc. Planificación de Sistemas Energéticos. Instituto de Geografía y Desarrollo Regional. Área de Energía y Ambiente. Facultad de Humanidades y Educación. UCV. Octubre 1999.

ABSTRAC

Globalization has been the dominant induction force in the global space and socioeconomic transforming, with special influence in the developing countries. These changes have showed particular emphases in the economical sectors considers as strategically for global markets like mining and energy. In countries like Venezuela, with an economical energy base, the spatial influence of the energy industries and production nets, are particulary relevant in the develop of satial use of land and resources, from a geogeaphical perspectives. Finally we discuss some energy prospective tendencies in the globalization context.

La globalización ha sido, en los últimos tiempos, la fuerza de inducción dominante en términos de las transformaciones socioeconómicas y espaciales que se procesan a nivel mundial, con particulares incidencias en el caso de los países en desarrollo o de la periferia tercermundista.

Sus efectos sobre la economía y la dinámica espacial de estos países, vienen siendo objeto de análisis y prospecciones bajo las más diversas ópticas y tendencias, procurando de alguna manera dar respuestas a los múltiples efectos colaterales de esta política económica global.

A grandes rasgos, nos permitiremos esbozar algunos de los elementos fundamentales que identifican esta política, que impone entre otros múltiples aspectos, programas de ajustes fiscales, apertura económica, minimización de la estructura y funciones del Estado, privatización y compromisos a futuro; como los medios idóneos para restablecer el equilibrio financiero y recuperar el ritmo de crecimiento

económico.

Bajo la óptica de este modelo global, estas serán las medidas que propiciarán las condiciones idóneas, para atraer las inversiones extranjeras, que deberán asumir conjuntamente con los sectores privados locales,¹ el papel de agentes dinamizadores de la economía local o regional, relevando parcial o totalmente al estado en su papel de motorizador del desarrollo económico.

Los actores sociales y otras fuerzas socioeconómicas (distintos a los grupos de liderazgo en este proceso), que contribuyen a la estructuración y producción social del espacio, verán minimizadas sus actuaciones. El discurso de los equilibrios del mercado suele ser técnicamente neutro y efectivo en los momentos de confrontación laboral o política, correspondiendo al estado la tarea de velar porque se aseguren las condiciones de estabilidad político-social, que garanticen la reproducción de los mismos.

El diseño de la nueva política económica y la orientación de las inversiones, será entonces resultado de mecanismos abstractos, dictaminados por los flujos de los mercados locales y foráneos, los que determinarán las preferencias y las prioridades de inversión en función de las posibilidades de reproducción y rentabilidad el capital invertido. Estos mecanismos sin embargo no garantizan condiciones de equidad para los distintos concurrentes a estos mercados.

Los mercados regionales, débilmente estructurados sobre las frágiles condiciones de las economías tercermundistas, presentan serias desventajas para competir con las fuertes estructuras tecno-científicas y comerciales de los países industrializados.

Los mercados locales, y/o nacionales, no están en mejor situación. En los mismos, frente a un estado menguante en su capacidad de

promoción e inversión, los capitales locales, públicos y privados, intentan establecer asociaciones con capitales extranjeros como mecanismo para garantizar su reproductibilidad y hasta su subsistencia.

El establecimiento de estas vinculaciones, pasa sin embargo, por la pre-definición de una serie de condiciones de inversión que, aunque inicialmente puedan diferir de los criterios de inversionistas regionales o nacionales, acaban finalmente, forzando los flujos de capital, mermando, la ya escasa autonomía de los mercados locales.

Bajo estas circunstancias, las decisiones en materia de inversión en las áreas consideradas prioritarias o estratégicas para el capital transnacional, determinaran el flujo de los capitales en los espacios locales o regionales, los cuales se orientan básicamente, hacia sectores generalmente estratégicos, como lo son: el suministro confiable de materia prima y energía.²

Corresponderá pues, a los mercados locales el reiterado papel de suplidores confiables (cautivo), condicionando sus posibilidades de acceso a los mercados externos transnacionales, en función de la atraktividad de su oferta real y potencial de recursos, bienes y servicios.

Dentro de esta perspectiva, hay sin embargo países que desarrollaron alguna capacidad endógena tecno-científica y productiva, que les permiten tener todavía, cierta capacidad de negociación y articulación con los mercados regionales y externos, ubicándose en nichos estrechos de especialización, o en sectores estratégicos, como es el caso de la energía.

En el ámbito nacional o local, estas vinculaciones, se caracterizan por una creciente y marcada “especialización espacial”,³ la cual, en el caso concreto de las industrias energéticas, se refuerza por el carácter estratégico de esta actividad, intensiva en tecnología, información y

mano de obra de alta calificación.

Se conforman de esta manera, sub-espacios energéticos de alto nivel de especialización, con interacciones internas específicas, y generalmente excluyentes, en términos de sus articulaciones funcionales, con otros sistemas o sub-sistemas productivos, por lo menos en sus etapas iniciales de implantación.

El potencial de transformación espacial de la actividad energética tiende a acentuarse en el caso de economías fuertemente estructuradas sobre bases energo-intensivas, primario-exportadoras o minero-energéticas. La integración funcional de estos espacios, llega a conformar patrones históricos de ocupación espacial, que determinan hasta las posibilidades de movilización efectiva de otros recursos.

La actividad energética, o los sistemas energéticos, en su sentido más amplio, (Explotación, Transformación, Distribución, Comercialización) producen y reproducen la dinámica espacial y funcional, necesaria a sus requerimientos de implantación, expansión y consolidación de sus mercados internos y externos. Aunque, en algunos casos, la dinámica del sector energético externo es de tal magnitud, que modifica y determina las tendencias de consumo de los mercados internos, así como la estructuración espacial de los sistemas y sub-sistemas energéticos locales.

Aún cuando el título de esta ponencia se refiere específicamente, a las industrias energéticas, es casi imposible analizar sus efectos sobre la dinámica y las transformaciones espaciales, sin abordarlas dentro del contexto de los sistemas o sub-sistemas energéticos a las cuales pertenecen, ya que las interacciones que se verifican entre ellos determinan, en gran medida, las características y funcionamiento de las unidades de transformación, las redes de distribución, los requerimientos de expansión etc.

Sin embargo, debido a la complejidad y extensión físico-territorial de los grandes sistemas energéticos, el estudio de impactos y evaluación de las transformaciones espaciales, generalmente se aborda desde las perspectivas de las unidades de producción o de sub-sistemas locales. De esta forma se facilitan los análisis que luego pudieran ser de utilidad para el estudio de otras zonas con patrones similares de producción y desarrollo de la actividad energética.

Otra dimensión de análisis sería, en este caso, la evaluación por proyectos o grandes macro-proyectos energéticos. En el caso de Venezuela, país fundamentalmente productor y exportador de energía, este tipo de análisis reviste especial importancia, en función de sus vinculaciones con los mercados externos.

La globalización impone, a los sistemas y sub-sistemas energéticos locales, la dinámica inherente a sus espacios y circuitos globales de producción, de modo que, la proyección inicial de estas estructuras, al rebasar los requerimientos nacionales, generalmente se asocia a grandes proyectos de inversión.

Las transformaciones asociadas a estos grandes macro-proyectos y en general, a las unidades o complejos de producción energéticos, alteran las estructuras productivas regionales o locales, desencadenando modificaciones en la organización social, política y espacial.⁴

En todo caso, la complejidad de las relaciones y las transformaciones que se verifican, dependerá también del grado de consolidación o desarrollo del espacio afectado, siendo particularmente notables, en términos de sus repercusiones socio-ambientales, aquellas alteraciones inducidas en espacios poco modificados.

Estas alteraciones lógicamente, también, dependerán del nivel de compromiso o responsabilidad ambiental de las empresas actuantes, de sus capacidades técnicas endógenas para enfrentar este tipo de

problemas y de sus códigos de ética empresarial.

Las propuestas metodológicas tradicionales, para abordar el estudio de estas interacciones y sus repercusiones socio-ambientales y espaciales, sugieren el abordaje por estudios de casos, como alternativa para evitar las generalizaciones de los efectos, particularizando cada uno de forma amplia y exhaustiva. Los métodos son variados y abundantes en diagnósticos y descripciones sobre las particularidades socio-ambientales de los espacios de emplazamiento y las unidades de producción.

Un concepto útil que podría ser incorporado al análisis de la dinámica espacial de los sistemas energéticos es el de la “territorialidad”⁵. Así, el espacio de interacción de las industrias o sistemas energéticos, se transforma en territorios-redes de gran complejidad, donde coexisten formas tradicionales y modernas de organización espacial.

En estos espacios de interacción, las empresas estructuran sistemas dinámicos que adoptan geometrías variables. Podría conjeturarse que esta geometría, parecería aproximarse más a la lógica fractalica que a la euclidiana por la multidimensionalidad que la caracteriza.⁶

Esta multidimensionalidad está ligada, en el caso de las industrias o empresas energéticas, a los diferentes niveles de interacción de estas, dentro de los sistemas o sub-sistemas energéticos que se fusionan espacialmente en un determinado territorio, aun cuando su dinámica productiva responda a la lógica de un mercado externo o global.

La preeminencia de los mercados externos tenderá a dominar el proceso de configuración de los territorios-redes. Quizás uno de los aspectos más resaltantes de este proceso, sea el carácter

transnacional que poco a poco adquieren las empresas energéticas nacionales actuantes en esos espacios locales.

Aún cuando los espacios locales, mantienen especificidades que podrían afectar la configuración de los territorios-redes, la flexibilidad otorgada al proceso por los avances de la informática y las telecomunicaciones desdibujan los entornos o fronteras físicas.

En este contexto, los métodos multidimensionales de análisis surgen como alternativa válida que permite caracterizar y estudiar las interacciones que se verifican entre las empresas energéticas y su entorno físico-social, para definir los niveles de especialización espacial o “territorialidad”. Una de las metodologías más flexibles y ya anteriormente aplicada en los estudios de economía regional, es el análisis factorial de correspondencia.⁷

Si bien anteriormente se conocía su utilidad para caracterizar grupos de variables y niveles de asociaciones entre ellas, estas asociaciones llevadas al plano espacial, constituyen también el reflejo de las interacciones espacio-temporales entre las diferentes unidades de producción de un sub-sistema o sistema energético. La experiencia sobre la factibilidad y riqueza de este tipo de análisis, para evaluar las interacciones entre unidades de producción y sus vinculaciones territoriales, ya fue ampliamente discutida en los estudios realizados por el equipo de gestión tecnológica del CENDES⁸.

Estos estudios evaluaron los factores que dinamizan la innovación tecnológica en las empresas de química fina Venezolanas, así como otros rasgos importantes de la gestión tecnológica, caracterizando mediante el análisis factorial de correspondencia, el comportamiento de las empresas frente a la variable tecnológica, su capacidad de respuesta, de adaptación, de innovación, así como las vinculaciones entre ellas y su contexto socioeconómico y espacial.

Consideramos que esta metodología puede resultar de gran utilidad para la evaluación de las relaciones multidimensionales que se establecen entre las diferentes unidades de producción energéticas, o, entre las empresas energéticas y los sistemas o sub-sistemas energéticos a los cuales están vinculadas, ya que nos permitiría finalmente llegar a definir “los territorios redes de estas empresas” así como la articulación y funcionalidad de estos espacios.

Los aspectos dinámicos de la articulación de estos territorios redes, requieren sin embargo una herramienta flexible, que pueda acompañar las modificaciones espacio-temporales que se verifican entre las diferentes variables, empresas o sistemas energéticos. Los sistemas de gestión de la información geográfica, poseen justamente esta característica, permitiendo la renovación y actualización de la información, ampliando inclusive el espectro de las posibilidades de análisis. La combinación de ambas metodologías permitirá realizar análisis dinámicos, que pueden dar respuesta a situaciones o necesidades reales e hipotéticas.

Estos análisis dinámicos, de uso cada vez más frecuente en la gestión energética, mejoran la eficiencia y competitividad de las empresas. Su carácter estratégico es actualmente reconocido por las grandes multinacionales de la energía, que se sirven de este recurso para optimizar las decisiones, que determinan la expansión y funcionalidad de los sistemas energéticos, de particular vigencia en el contexto de este proceso de globalización.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Antunes, A. Mercado, A. (1999). *A aprendizagem tecnológica no Brasil: A experiência da Indústria Química y Petroquímica*. Escola de Química Universidade Federal de Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1998.

Benko, Georges. *Os Novos Espaços Industriais*. Rio de Janeiro, Cadernos do IPPUR/UFRJ, Vol. VII, Nº1, Abril 1993.

CENDES-UCV. (1998) *Proyecto de Aprendizaje Tecnológico Sustentable en la Industria Química y Petroquímica en América Latina. Transferencia y Asimilación de Tecnologías Ambientalmente Compatibles en la Industria Química y Petroquímica en América Latina*. Base de Datos. CENDES-UCV, Caracas, 1999.

Fernández Díaz, Andrés (1994.) *La Economía de la Complejidad: Economía Dinámica Caótica*. Mc Graw Hill, Madrid.

Mercado, A. (1995) *Desarrollo Tecnológico en la Industria de química Fina de Brasil*. Editorial Fintec, Caracas.

Piquet, Rosélia. *Restruturação do Espaço Regional e Urbano no Brasil, o papel do estado e dos grandes investimentos*. Rio de Janeiro, IPPUR/UFRJ, 1993.

Pirela, A. Editor. (1997). *Cultura Tecnológica en Venezuela: La Industria Química y Petroquímica*. Fundación Polar, Caracas.

Ramousse, Didier. (1993) *Dinámica Espacial y Territorios de la Industria Química Venezolana en el Marco de la Globalización*. CREDAL-Paris, CENDES-UCV.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¹ Este proceso, es generalmente asumido internamente por las elites locales, poseedoras de un alto porcentaje del capital privado con capacidad de inversión y sectores económicos dominantes dentro del sector público.
- ² Durante 1994, más del 50% de las inversiones realizadas en América Latina, se orientaron hacia sectores básicos como la minería y la energía.
- ³ Espacios fuertemente vinculados en sus interacciones a una actividad económica dominante. Puede evaluarse espacialmente este nivel de “especialización”, cuantificando y caracterizando sus interacciones, flujos de intercambio, vinculaciones internas y con otros sub-espacios, regiones, estado-nación, o circuitos externos de producción.

- ⁴ Piquet, Rosélia. *Restruturacao do Espaço Regional e Urbano no Brasil, o papel do estado e dos grandes investimentos*. Rio de Janeiro, IPPUR/UFRJ, 1993.
- Benko, Georges. *Os Novos Espaços Industriais*. Rio de Janeiro, Cadernos do IPPUR/UFRJ, Vol. VII, No1, Abril 1993.
- ⁵ Ramousse, Didier. *Dinámica Espacial y Territorios de la Industria Química Venezolana en el Marco de la Globalización*. Caracas, Marzo, 1993.
- ⁶ El concepto de fractal supone, una nueva idea de dimensión más allá de las euclidianas pues se trataba de dimensiones fraccionales o intermedias, que venía en esencia a poner de relieve, que el sistema no ocupa todo el espacio que le corresponde. En efecto, el hecho de que la dimensión sea inferior al número de parámetros o grados de libertad para especificar completamente el estado del sistema considerado, significa que este no explotará todas las posibilidades, ni todos los estados teóricos posibles. Para mayores informaciones ver: Fernández Díaz, Andrés. *La Economía de la Complejidad: Economía Dinámica Caótica*. Mc Graw Hill, Madrid, 1994.
- ⁷ Para mayores informaciones sobre este tema véase: Mercado, Alexis. *Desarrollo Tecnológico en la Industria de Química Fina del Brasil: Clasificación taxonómica y determinación de una secuencia evolutiva de su capacitación tecnológica*. Editorial FINTEC, Caracas, 1995.
- ⁸ Para otras informaciones sobre la aplicación de esta metodología véase: Pirela, A., Rengifo, R., Arvanitis, R., y Mercado, A. *Cultura tecnológica y conducta empresarial: tecnologías y empresas en Venezuela*. Vadell Hmnos- CENDES, 1991. Ramousse, Didier. *Dinámica Espacial y Territorios de la Industria Química Venezolana en el Marco de la Globalización*. CREDAL-Paris, CENDES-UCV, 1993.