

LA COMPETITIVIDAD DE LA INDUSTRIA PETROQUÍMICA MEXICANA

Eugenia Marisol Mejía Lugo

45

Resumen

En este trabajo se analiza el nivel de competitividad de la industria petroquímica mexicana debido a que es una rama importante dentro de la estructura económica mexicana, debido a que ayuda al crecimiento y desarrollo de las cadenas productivas. Por lo que se realiza un breve análisis del concepto de competitividad pasando de las ventajas comparativas a ventajas competitivas, es decir la ventaja comparativa que representa una considerable dotación de recursos de hidrocarburos se convierte en una ventaja competitiva para la industria petroquímica.

Palabras clave: Competitividad, industria petroquímica e integración vertical.

Clasificación JEL: L22, L23, L71,

Introducción

El sector petrolero se caracteriza por ser intensivo en la integración de sus procesos productivos, sin embargo, la industria petroquímica no ha logrado ser eficiente y rentable en México debido a la falta de un modelo de integración vertical adecuado para el buen funcionamiento de la misma: es decir, aumentar la capacidad de procesamiento y hacer más provechosa su operación. Al no existir la integración, la competitividad se ve limitada al mostrar grandes vacíos en los procesos operativos.

* Candidata a Doctora en Ciencias Económicas por el Instituto Politécnico Nacional. (solmejia1115@gmail.com)

Agradezco la valiosa asesoría al Dr. Carlos Gómez Chinas y el apoyo otorgado para la realización de esta investigación.

La industria petroquímica es una rama industrial importante, que constituye la columna vertebral de la estructura económica en general y de la estructura industrial del país. La diferencia entre una nación pobre y una rica, es que la pobre solo extrae y comercializa el petróleo crudo como materia prima (como es el caso de México), mientras que la rica lo utiliza para fabricar una amplia gama de productos con alto valor agregado valiéndose entre otras cosas, de la petroquímica que es piedra angular de la industria y tecnología actual. Produce plásticos, medicinas, textiles, útiles de cocina, entre otras cosas, y ha hecho posible muchos de los productos que hoy se consideran necesarios.

La industria petroquímica es considerada a nivel mundial como la industria del futuro. Pese a ello, en el país desafortunadamente no se le ha dado la debida importancia, pues independientemente de contar con las materias primas suficientes para la elaboración de productos petroquímicos, se carece de inversión, infraestructura, tecnología, así como la definición clara de programas y políticas que apoyen al sector, mismo que se encuentra en un profundo proceso de cambio, por lo que existe la necesidad de definir nuevos esquemas de inversión, expansión y modernización, que respondan en forma eficiente a criterios operativos de bajo impacto ambiental, diversificación de las cadenas productivas y, principalmente, a una adecuada rentabilidad en sus operaciones.

El estudio del nivel de competitividad de la industria petroquímica mexicana en México es importante ya que cualquier propuesta de política para su reactivación, desarrollo e incremento debe partir de bases realistas acerca de su posición actual.

1. La competitividad

El concepto de competitividad de una nación no es reciente, pues sus orígenes se remontan a la época mercantilista y a las teorías del comercio. La competitividad de una nación o región viene reflejada por su capacidad para desarrollar factores que son clave para el crecimiento económico a largo plazo, como la productividad, la eficiencia, la especialización o la rentabilidad. Como el grado en el que un país, bajo condiciones de libre mercado, es capaz de producir bienes y servicios que satisfagan los mercados internacionales, del mismo modo mantienen y amplían el ingreso real de sus ciudadanos. Ésta debe incluir elementos de productividad, eficiencia y rentabilidad como medios básicos para alcanzar elevados niveles de vida y de bienestar social

La naturaleza esencialmente imperfecta de la competitividad en los mercados, puso en tela de juicio el concepto de competitividad como un fenómeno de naturaleza exclusivamente macroeconómica y sectorial, determinado por ventajas comparativas estáticas por la dotación factorial.

A nivel macroeconómico, competitividad se refiere al mejor desempeño de una economía en relación con la de otros países, donde el mejor desempeño puede referirse al crecimiento económico e incremento en el bienestar de la población. Mientras que a nivel microeconó-

mico, la mayoría de los autores definen competitividad como la ventaja que poseen empresas o industrias en relación a sus competidores en los mercados domésticos e internacionales.

2. De las ventajas comparativas a las ventajas competitivas

Muchos fueron los académicos e investigadores que, habiendo comprobado que la teoría clásica no podía seguirse utilizando de forma general como se había hecho, para definir conceptos y analizar situaciones presentes (la actividad de las multinacionales, las estrategias de las empresas), comenzaron a desarrollar nuevos marcos teóricos que pudieran responder a los hechos prácticos y actuales relacionados con la competitividad. Surgiendo la teoría económica moderna como respuesta a una economía cada vez más globalizada, donde existía un mayor grado de concentración empresarial, y un mayor número de multinacionales que operan en diversos países.

47

El continuo cambio en el patrón de comercio internacional, mostró que la teoría de las ventajas comparativas poseía carencias y resultaba inadecuada para seguir siendo el fundamento teórico del intercambio comercial entre los países.

Para Porter, la ventaja competitiva se crea, ya que la ventaja de un país depende de la maximización de la productividad, es decir, ésta, es quien define el grado de bienestar de los habitantes de un país. A su vez, la productividad depende de las empresas, y los elementos que conducen la forma de competir de unas empresas son establecidos por el sector al que la empresa pertenezca.

Estas fuerzas obligan a las empresas a estar innovando constantemente para obtener o mantener ventaja competitiva y asegurar su permanencia en el mercado. La innovación debe dirigirse al desarrollo constante de las condiciones técnicas de la producción, a destinar mayores inversiones a investigación y desarrollo, generación de productos, servicios a cliente, entre otros. La empresa a través de estos procesos mejora preferentemente su cadena de valor. Las ventajas competitivas en que basan su éxito las naciones que encabezan los procesos económicos globales son aquellas relacionadas con la innovación tecnológica y la formación de recursos capacitados, lo que permite un crecimiento sostenido de la productividad.

De la innovación depende el conservar las ventajas competitivas, pero ¿Cómo se puede innovar constantemente? Porter (1990, 100), responde que hay cuatro atributos, los cuales varían de acuerdo a las condiciones de cada país, que conforman el entorno en que compiten las empresas locales, y que forman o entorpecen la creación de ventajas competitivas: a) Condiciones de los factores, b) Condiciones de la demanda, c) Industrias relacionadas y de apoyo, d) Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa.

La competitividad es la capacidad de posicionamiento del mercado, tomando en cuenta tres factores: precio, calidad y servicio. De la innovación depende el conservar las ventajas competitivas.

Una fuerte competencia interna presiona a las empresas a innovarse constantemente y a generar estrategias que le permitan reducir costos y mejorar la calidad y el servicio; creando nuevos productos y procesos,

Las características y composición de la demanda local influyen directamente en las decisiones de la empresa, pues es a través de ella que las empresas perciben, interpretan y responden a las necesidades de los consumidores. Cuando la demanda interna es mayor que la externa o los consumidores domésticos son más sofisticados se induce a las empresas a producir bienes y servicios competitivos que respondan a las exigencias de la demanda interna y faciliten la capacidad de demanda externa.

La existencia de una cadena productiva dentro de un sector determinado permite una mayor especialización en una parte del proceso productivo, fortaleciendo la cadena de un producto. El éxito de un encadenamiento, estriba en la estrechez de las relaciones de las empresas proveedoras con las productoras de bienes terminados.

48

Es importante que los proveedores de una industria sean nacionales, porque pueden hacer más factible la innovación y el perfeccionamiento. El proveedor local puede ayudar a la empresa a detectar nuevos métodos para la aplicación de tecnología más avanzada, tener acceso a mayor información [científica, técnica, de la orientación de la demanda, etc.], incluso ideas e innovaciones del propio proveedor. Bajo estas condiciones, la empresa puede influir en los procesos productivos del agrupamiento industrial, se crean ramas económicas competitivas [muy a menudo con efectos multiplicadores positivos, porque es común que se beneficie a sectores complementarios] y se mejore la productividad del país.

Por lo que si la empresa no puede pagar a sus empleados, accionistas y proveedores, esta dejará de existir. Sin embargo, los países no dejarán de existir por no ser competitivos, cuando se dice que una empresa no es competitiva, se quiere decir que su posición en el mercado es insostenible –que a menos que mejore su desempeño, dejará de operar en el mercado.

Con la teoría de las ventajas competitivas se dio la pauta a nuevos análisis acerca de la competitividad, a medida de que el propio concepto de ventaja competitiva fue evolucionando pasando de la ventaja competitiva básica que reside en la capacidad de lograr mejoras en costo, calidad, servicio integral al cliente y las alianzas estratégicas, basado en la capacidad y la velocidad de las empresas para aprender e innovar productos y procesos con mayor rapidez que la competencia internacional.

3. La competitividad sistémica

La competitividad sistémica, se refiere al entorno empresarial existente en un país, es decir, la actuación conjunta de todos los actores que intervienen en la economía: empresa-industria-gobierno-país. Tiene como objetivo no solo el medir los índices de competitividad, sino también identificar los obstáculos y formular las políticas para la mejora y sustentabilidad de la competitividad.

El modelo de competitividad sistémica está conformado por cuatro niveles de análisis: meta, meso y micro. El nivel meta se refiere a las estructuras básicas de organismos jurídicos, políticos y económicos, la organización de la sociedad y la interacción de los diferentes actores económicos. El nivel macro se refiere a la competitividad cambiaria, financiera, fiscal y comercial. El nivel meso es aquel donde el Estado y los actores sociales desarrollan políticas específicas, sea infraestructura física e intelectual, y en este nivel se encuentran los encadenamientos empresariales. Finalmente el nivel micro se ocupa de las empresas, de su forma de organización, su estrategia de desarrollo y su interrelación con otros agentes.

Un desarrollo industrial exitoso se logra por medio de factores en el nivel micro de las empresas y el nivel macro, es decir, condiciones macroeconómicas, es necesaria la existencia de medidas específicas por parte del gobierno y de instituciones no gubernamentales encaminadas al fortalecimiento de la competitividad de las empresas.

La firma existe para economizar ciertos costos por el uso del mercado y, la organización de determinada actividad económica se realizará dentro de una firma si los costos de coordinación la producción dentro de ella son menores que los costos en que se tendría que incurrir si se compra el insumo a través del mercado, es decir, un empresario que decide establecer una firma lo hace porque estima que la producción interna de un bien o servicio puede ser más eficiente que su obtención a través del mercado.

La dinámica del entorno económico lleva a incrementar el número de transacciones para la firma. Este crecimiento es consecuencia de la integración de las nuevas transacciones de intercambio que dirige, coordina y controla el empresario.

La integración vertical implica una organización productiva presente en una única firma responsable de dos etapas ínter-ligadas del proceso de fabricación de un bien cualquiera, es decir dos insumos necesarios para la producción de un mismo bien pueden no estar localizados en etapas sucesivas de la cadena productiva, sino en etapas paralelas.

Los procesos de integración de empresas son: el desarrollo de de competir en el mercado, reducir costos y con ello obtener y ejercer poder de mercado.

La integración vertical representa una forma externa de organizar dos etapas complementarias de una cadena productiva, en que una única firma adquiere o controla, no necesariamente la propiedad, sobre los activos involucrados en estas etapas consecutivas. Se crea una fusión de concentración vertical, de una expansión vertical o de una formación vertical [cuando una firma entra en dos mercados complementarios de la misma cadena productiva de forma simultánea]

La diferencia entre una nación desarrollada y una en vías desarrollo es que la segunda extrae y comercializa solamente el petróleo como materia prima, mientras que la otra lo utiliza para fabricar una amplia gama de productos con alto valor agregado, estimulando con ello la industria, el empleo y la producción en diversas ramas de la economía, Como se mencionó los recursos provenientes de las exportaciones de petróleo, no son ganancias, sino

ingresos de renta, aparecen por mediación del mercado internacional, como flujo que entra del exterior, elevando su monto si los precios son elevados.

4. Importancia económica de la petroquímica

Una de las aplicaciones más importantes del petróleo es su utilización como materia prima en toda la industria petroquímica. Ésta se convirtió desde la década de los setenta en una de las ramas más dinámicas y estratégicas de la economía, con lo que contribuyó de manera importante al desarrollo industrial del país. La petroquímica suministra insumos para 42 de las 73 ramas básicas de la economía, es decir, casi el 60%. Esto significa una fuente importante de empleos en los eslabones avanzados de la cadena y genera mayores ingresos que la sola extracción y exportación de petróleo.

50 La tecnología petroquímica surge de dos tipos de tecnologías con características diferentes: la de refinación del petróleo que maneja grandes volúmenes de productos y de la química orgánica tradicional que utiliza moléculas muy específicas, frecuentemente con muy alto grado de pureza.

La petroquímica es la industria que se encarga de transformar químicamente fracciones del petróleo y gas natural en materiales artificiales, ya sea intermedios o productos finales, de mayor valor agregado. La petroquímica produce moléculas específicas, generalmente muy puras o que deben pasar especificaciones muy estrictas, por lo que se puede decir que encontró una fuente de materias primas con enorme potencial de los hidrocarburos del petróleo y que supo adaptar las tecnologías de fabricación a una gama amplia de condiciones de operación de plantas y de características específicas de la calidad de los productos finales.

La industria petroquímica como tal no puede comprenderse solamente con cifras, ya que la verdadera importancia de los productos petroquímicos para la humanidad es cualitativa.

La industria petroquímica surge como resultado de determinado grado de evolución de las fuerzas productivas, del avance científico y tecnológico, así como de las necesidades de la industria y de la acumulación de capital de las compañías petroleras. El desarrollo de la industria petroquímica mexicana se dio en el contexto de la estrategia de desarrollo basada en la sustitución de importaciones, reflejando grandes fallas y aciertos.

El Estado mexicano contribuyó de manera decisiva en el desarrollo del mercado mediante la política de sustitución de importaciones, con lo cual se favoreció la formación de capital humano con capacidad para administrar y adaptar tecnologías extranjeras que facilitaron la operación de las plantas existentes en la expansión de la petroquímica.

El papel que la petroquímica juega dentro de la industria y de la economía en su conjunto es de gran relevancia. Desde el momento en que comienza a tomar auge hasta nuestros días, esta actividad industrial ha evolucionado de tal manera que se ha llegado a convertir en el puntal de desarrollo para las industrias más sofisticadas de la actualidad, es decir, es el punto de partida de un gran número de eslabonamientos o encadenamientos productivos

entre muchas industrias, a través de los cuales los productos generados en una fase sirven de materia prima en una etapa siguiente para generar así otros productos.

La petroquímica básica comenzó a operar en el país basándose en una legislación que se ajustaba al principio de exclusividad del Estado como agente productor único de petroquímicos básicos para su posterior distribución, en calidad de materias primas. Nació como, y dentro de, un proyecto articulador de desarrollo y soberanía nacional, es decir, como la continuidad del proceso de expropiación petrolera. Una vez nacionalizada la industria petrolera se procedió a la creación de la Ley Petrolera del artículo 27 Constitucional y su respectivo reglamento en materia de petroquímica, creando las divisiones de básica y secundaria, y además se establecieron condiciones de inversión al capital [tanto nacional como extranjero]. La nueva ley especificaba que la conversión de hidrocarburos en derivados intermedios o semielaborados constituiría una actividad integrante de la industria nacionalizada, mientras que la transformación de los productos semielaborados en manufacturas finales podrían intervenir indistintamente y de forma no exclusiva, tanto el Estado a través de Pemex o sus empresas subsidiarias y la iniciativa privada con o sin participación estatal, pero con la obligación de constituirse con una mayoría de capital mexicano.

En los sesentas Pemex pudo comprar la tecnología que necesitaba y de ahí hasta la actualidad se acostumbró a importar la tecnología en vez de desarrollarla, pues esto último es mucho más difícil.

Desde la creación de la industria petroquímica las grandes empresas transnacionales han buscado una modificación a la ley en el área petroquímica, con el objetivo de que el capital privado nacional y extranjero participe en toda la cadena petroquímica. Con el argumento de que es y será necesario el capital privado para inversión y contar con canales adecuados de distribución internacionales para seguir con el desarrollo del mercado de exportación.

México vivió una expansión económica muy importante que permitió mejorar las condiciones tecnológicas de la petroquímica básica mediante el fortalecimiento de la capacidad de Pemex.

A partir de la década de los 80's, en los distintos sexenios se instrumentaron diversas políticas con miras a la privatización de la industria petroquímica comenzando con De la Madrid que instrumentó políticas de austeridad con un enfoque que frenó las inversiones en petróleo e inició una era en la que la empresa ya no contaba con recursos propios en particular para exploración – actividad que se empezó a desatender por completo – y para nuevos complejos de refinación y petroquímica. Por otra parte, Salinas restringió los recursos de inversión petrolera, desmanteló las áreas de ingeniería y las brigadas de exploración, cerró una refinería disminuyendo la capacidad de PEMEX para cubrir la demanda nacional de combustibles. Y finalmente, Zedillo mantuvo y aún agudizó la restricción a las inversiones en el procesamiento de petróleo, a diferencia de sus antecesores, elevó fuertemente la inversión destinada a la producción y explotación de petróleo.

La industria petroquímica mexicana se desarrolló en contra de la norma internacional. Mientras que la industria petroquímica internacional busca la mayor integración posible a lo largo de toda una cadena de productos, siempre en busca del liderazgo y dominio de algún segmento industrial o de mercado, en México la estructura patrimonial fragmentada –que es el determinante más importante de la estructuración de la industria- ha impedido una integración completa. El hecho es que en México existen dos petroquímicas y sin importar que tan cerca cooperen entre ellas, estas se encuentran en una posición desventajosa con respecto a sus competidores mundiales que son empresas completamente integradas.

Este tipo de comportamiento limita a la industria petroquímica mexicana a participar en el segmento más maduro de la petroquímica [productos básicos e intermedios], que si bien tienen una importante presencia en el mercado, se encuentran en el inicio de la cadena productiva y su posición en el mercado internacional suele ser desfavorable, ya que las industrias líderes son las que marcan las pautas de la competitividad tecnológica internacional y que son capaces de introducir al mercado procesos y productos innovadores.

Los activos de Pemex no se pueden dejar en manos privadas por su carácter estratégico, más bien es necesario hacer una reestructuración para crear condiciones que favorezcan la inversión y diversificación en las cadenas, en áreas donde la demanda de los productos petroquímicos rebase la capacidad instalada nacional de la industria.

A más de diez años de que se dio el proceso privatizador, no se han obtenido muchos de los resultados esperados la licitación o venta del 100% de los complejos de Pemex Petroquímica, captó poco interés de empresas extranjeras y nacionales debido a la falta de políticas claras. Así como la propuesta de enajenación de los complejos, 49% privado y 51% Pemex. [Petróleos Mexicanos].

La clasificación de la petroquímica mexicana como básica y secundaria, es una división de carácter legal, que no existe en ningún otro país del mundo (en el resto del mundo las empresas en este ramo pueden integrarse libremente a lo largo de toda la cadena petroquímica) que obstaculiza la integración de la producción y burocratiza la naturaleza de esta industria., esto constituye una maniobra para hacer creer a la opinión pública que Pemex seguía teniendo el control de la petroquímica básica, es decir, los productos petroquímicos estratégicos considerados como básicos pasaron de la noche a la mañana a ser secundarios. Como se recordará, el artículo 25 de la Constitución mexicana se refiere a que, el sector público tendrá a su cargo, de manera exclusiva, las áreas estratégicas que se señalan en el artículo 28, es decir, petróleo y los demás hidrocarburos, así como la petroquímica básica, entre otros.

Las ineficiencias derivadas de esta clasificación de los productos de la industria petroquímica ha limitado la realización de nuevas inversiones productivas necesarias para mejorar la competitividad de la industria dentro del territorio nacional.

Considerar una clasificación en base a la química orgánica como en el resto del mundo. Si no se va a tener finalmente una integración hacia atrás debido a que la extracción de pe-

tróleo y gas, pertenecen al gobierno por ley, esta área debe visualizarse como una industria integrada en los procesos, ya que si sigue desarticulada aguas abajo va a ser prácticamente imposible sostenerla.

La competitividad que había alcanzado la industria petroquímica y la capacidad para mantenerla, demuestran que las ventajas comparativas de insumos, capacidad tecnológica y la gran capacidad de los recursos humanos han sido muy significativas, por lo que es necesario analizar la situación real que presenta la industria para utilizar las fortalezas competitivas de la industria petroquímica mexicana.

Genera productos que sirven como insumos a una gran variedad de actividades industriales, siendo muchas veces la base de cadenas productivas propiciando la transformación de productos con mayor valor agregado. La industria petroquímica tiene una interacción mayor que la que observan otras actividades industriales, mucho más dependientes de productos terminados.

México cuenta con materia prima, capacidad instalada y mercado, sin embargo, la decisión del gobierno ha sido dismantelar a la industria petroquímica permitiendo el cierre de plantas y el aumento de importaciones de productos que se han dejado de producir en el país, generando un saldo negativo en la balanza comercial. Además de los bajos costos de extracción de gas y petróleo, alrededor de 1 dólar por 1,000 pies cúbicos y 4.63 dólares por barril respectivamente, en comparación con las principales compañías mundiales. Por lo que es necesario aprovechar las ventajas comparativas estratégicas que han funcionado para todos los países a través del tiempo, es decir, el gobierno debe autorizar una política para que tanto Pemex Petroquímica como la industria privada dispongan de precios del petróleo y gas accesibles, que permitan la inversión de nuevos complejos y hacer productivos los que ya se tienen ya que el gobierno ha decidido castigar a los productores nacionales al cobrarles la materia prima por encima de los precios que gozan sus principales competidores.

Algunas de las consecuencias de la falta de inversión en la industria petroquímica, son el estancamiento o declinación de los volúmenes de producción de petroquímicos, por lo que se sigue perdiendo participación en el mercado. Para profundizar la integración vertical de la industria petroquímica se requiere de la participación de la iniciativa privada, lo cual no excluye la participación del capital extranjero. Aún en un escenario en que Pemex pueda disponer de más recursos, estos nunca serán de la magnitud suficiente para profundizar su participación en la petroquímica secundaria, por lo que la participación del sector privado es determinante.

Es indispensable un programa de largo plazo de modernización tecnológica de las instalaciones de los actuales complejos de Pemex Petroquímica centrado en el aprovechamiento de la capacidad instalada de productos petroquímicos, que estén por debajo de 85% de utilización y existan importaciones. Siendo necesario impulsar nuevos desarrollo en base a la integración de cadenas productivas aguas abajo, para diversificar la industria y cubrir la demanda de productos finales en las cadenas. Algunos de los factores que incentivan la inversión son: un precio que dé rentabilidad, permanencia en el tiempo, un contrato y un marco legal que den certidumbre e infraestructura.

Desafortunadamente la industria petroquímica mexicana tradicionalmente adquiere tecnología en el extranjero y se destinan recursos en investigación y desarrollo para adoptar estas tecnologías. Lo que ha permitido que algunas empresas –especialmente las filiales de empresas transnacionales- mantengan tecnologías avanzadas en sus plantas productivas. Mientras que el desarrollo nacional de tecnología propia para la industria petroquímica es prácticamente inexistente, si bien se tiene la posibilidad de tener acceso al acervo del conocimiento tecnológico acumulado por los países avanzados para poder aprovechar este acervo necesitan al menos desarrollar la capacidad para buscar las tecnologías más adecuadas para adaptarse a las condiciones propias del país. Además de tener la capacidad de absorber, adaptar y mejorar dichas tecnologías y los recursos necesarios para adquirirlas.

54

Este tipo de comportamiento limita a la industria petroquímica mexicana a participar en el segmento más maduro de la petroquímica [productos básicos e intermedios], que si bien tienen una importante presencia en el mercado, se encuentran en el inicio de la cadena productiva y su posición en el mercado internacional suele ser desfavorable. Ya que las industrias líderes son las que marcan las pautas de la competitividad tecnológica internacional y que son capaces de introducir al mercado procesos y productos innovadores.

La competitividad que había alcanzado la industria petroquímica y la capacidad para mantenerla demuestran que las ventajas comparativas de insumo, capacidad tecnológica y la gran capacidad de los recursos humanos han sido muy significativas, por lo que es necesario analizar la situación real que presenta la industria para utilizar las fortalezas competitivas de la industria petroquímica mexicana.

Pemex a través del tiempo ha desarrollado una fuerza laboral bien capacitada y experimentada, con recursos humanos especializados en el diseño, construcción, operación, mantenimiento y administración de la industria petroquímica. Lo que sin duda representa un factor importante para el buen desempeño de la industria petroquímica ya sea pública o privada.

La ventaja comparativa que representa una considerable dotación de recursos de hidrocarburos se convierte en una ventaja competitiva para la industria petroquímica, por la formidable importancia que representa la disponibilidad de insumos a bajo costo en la estructura y desempeño de la industria. Para continuar siendo viable, la industria petrolera mexicana requerirá de nuevas reservas lo cual sólo será factible mediante un agresivo esfuerzo de explotación en el largo plazo.

El punto de partida para explicar la competitividad de la industria petroquímica mexicana es la ventaja que representan la disponibilidad de reservas de hidrocarburos y el desarrollo actual de capacidad de producción de crudo y gas natural.

No obstante, que la industria petroquímica se caracteriza por una elevada relación capital-trabajo, en esta industria por su alto grado de complejidad técnica involucra, los recursos humanos juegan un papel importante dentro de las ventajas competitivas. En este punto, México ha logrado acumular experiencia y capacidades organizativas,

operativas y de administración a la altura de los mejores del mundo, y al mismo tiempo, con la ventaja que aunque los salarios de esta industria se encuentran dentro de los más altos del país, estos se encuentran muy por debajo de los principales competidores internacionales. Por último y no menos importante, es la magnitud y crecimiento estable tanto en volumen como en grado de sofisticación del mercado domestico, lo que no solo apoya la rentabilidad de la industria, sino que además la hace altamente atractiva y con enorme potencial de desarrollo

El sector petroquímico mexicano tiene la capacidad y amplitud que se le supone como potencia petrolera de primera línea, tanto la petroquímica básica como en los derivados. En la actualidad, cuenta con ocho complejos petroquímicos y con treinta siete plantas petroquímicas. Entre 1994 y 2004 la capacidad instalada total de la industria petroquímica aumentó un 20%, con una capacidad máxima de producción de 13 260 miles de toneladas a 12 546 miles de toneladas. Debido a una disminución en la demanda de sus productos debido, principalmente, a la recesión económica en Estados Unidos y los problemas estructurales de desintegración de los procesos productivos. Aunado a esto Pemex está comprometido a realizar las inversiones necesarias en esquemas que involucren a la iniciativa privada, para la ampliación y modernización de la capacidad instalada de petroquímico no básicos.

En lo concerniente a la inversión privada, ésta ha disminuido en los últimos años, de 3057 millones de pesos a 1140 millones de pesos dedicada por orden de importancia a la reposición de equipo, a proyectos ecológicos, a la ampliación de capacidad instalada, a nuevas plantas y otros.

Para mantener un nivel de crecimiento aceptable y sostenido de la economía es necesario modificar la estrategia de tal manera que la industrialización sea el motor del crecimiento. Teniendo como objetivos una mejor integración a los mercados globales y una mayor articulación productiva interna. Este cambio de estrategia debe considerar mantener los siguientes tres frentes: los mercados de exportación, la sustitución competitiva de importaciones para la articulación de las cadenas productivas internas y el mercado interno, con el objetivo de mantener un crecimiento continuo y sostenido del producto interno.

Por consiguiente el Estado debe apoyar a sectores industriales que permitan reducir las importaciones y que tengan efectos multiplicadores sobre otros sectores industriales, conteniendo de esta manera la tendencia a los desequilibrios comerciales y elevando la capacidad interna de competencia y de abastecimiento de los requerimientos de bienes y servicios. Sin duda una de las prioridades nacionales debe de ser la identificación de los sectores estratégicos de la economía, es decir aquellos que pueden ser los impulsores de la industrialización para la exportación, la sustitución competitiva de importaciones y además tener una fuerte capacidad de arrastre interno de la economía.

La industria petroquímica es uno de los sectores industriales que tiene todas las posibilidades y el potencial para convertirse en un área de especialización del país, lo que permitiría

un mejor aprovechamiento de los recursos de hidrocarburos y estar en una posición donde se puedan aprovechar de una mejor manera los beneficios de la globalización.

Para poder cerrar la brecha de competitividad internacional, la industria petroquímica necesita emular a los competidores más importantes y competitivos del mundo, que buscan mantener una estructura vertical de la producción y un constante esfuerzo de desarrollo e innovación tecnológica.

En México a partir de la década de los ochentas empieza la apertura externa con el ingreso al GATT y su posterior profundización con la puesta en marcha del TLCAN en 1994 se privilegió la inversión privada, especialmente la extranjera como fuente de inversión en recursos productivos y captación de tecnologías. Esta política se ha sustentado en que en la ortodoxia económica la Inversión Extranjera Directa (IED) se asocia a la transferencia de tecnología, ya que se presume que la IED genera transferencia de tecnología internacional al país receptor. Sin embargo, la evidencia empírica demuestra lo contrario, siendo el principal origen de las innovaciones, las actividades propias desarrolladas por las empresas.

56

La industria petroquímica mexicana tradicionalmente adquiere tecnología en el exterior y destina recursos en investigación y desarrollo para adaptar estas tecnologías. Lo que ha permitido que algunas empresas –especialmente las filiales de empresas transnacionales – mantengan tecnologías avanzadas en sus plantas productivas. Mientras que el desarrollo nacional de tecnologías propias para la industria petroquímica es prácticamente inexistente, si bien se tiene la posibilidad de tener acceso al acervo del conocimiento, necesitan al menos desarrollar la capacidad para buscar las tecnologías más adecuadas para adaptarse a las condiciones propias del país, y además tener la capacidad de absorber, adaptar y mejorar dichas tecnologías y los recursos necesarios para adquirirlas.

Este tipo de comportamiento limita a la industria petroquímica en México a participar en el segmento más maduro de la petroquímica (productos básicos e intermedios ya que son los que se encuentran en el inicio de la cadena productiva y su posición en el mercado internacional suele ser desfavorable. Ya que las industrias líderes son las que marcan las pautas de la competitividad tecnológica internacional y que son capaces de introducir al mercado procesos y productos innovadores.

Desde el nivel tecnológico existente y los esfuerzos actuales de innovación y desarrollo de la industria petroquímica mexicana y la dinámica de transferencia de tecnología en base al ciclo de vida del producto que persiste en la industria petroquímica global, se hace evidente la necesidad de reorientar la política pública de manera que permita concentrar mayores esfuerzos a la creación de capacidades tecnológicas, de otra manera esta industria siempre se mantendrá rezagada y no podrá cerrar la brecha de competitividad internacional y tener mayores efectos positivos sobre todo el aparato industrial nacional y la economía en su conjunto.

En el caso específico de la industria petroquímica mexicana los elementos internos que afectan el proceso de creación de capacidades tecnológicas son los siguientes: factores eco-

nómicos y financieros, la falta de apoyo estatal y la necesidad de mecanismos financieros específicos para apoyar la actividad innovadora, la inversión en investigación y desarrollo como un costo y no como una inversión que a la larga les otorga importantes beneficios de rentabilidad y cuotas de mercado.

Para que la industria petroquímica mexicana pueda seguir siendo viable debe de cambiar y adoptar las estrategias dominantes en la industria internacional (integración vertical y desarrollo e innovación tecnológica) lo que obviamente no depende sólo de Pemex sino de una innovación institucional que permita dichos cambios manteniendo la función estratégica de la industria petrolera en la economía nacional.

En México en el centro de la industria de los hidrocarburos se encuentra una empresa pública, Pemex que es la única que tiene una integración vertical completa desde la extracción hasta la transformación industrial y comercialización de los hidrocarburos. Si bien el contexto en que esta empresa fue creada y se desarrolló hasta convertirse en una de las más importantes del mundo fue diferente al actual, por lo que necesariamente, para seguir siendo viable y enfrentar la competencia no sólo en petroquímica sino en todas las actividades de refinación, gas natural, comercialización, debe de hacerse una reforma a fondo que contemple las tareas siguientes:

- Enfrentar la falta de inversión
- La reintegración de las cadenas industriales (para sustituir las importaciones de productos refinados y petroquímicos)
- La revisión de la ubicación presupuestal de Pemex para otorgarle una mayor autonomía
- La revisión a fondo del régimen fiscal
- La conversión de Pemex de un órgano subordinado al gobierno a una verdadera empresa pública petrolera y energética
- El futuro del petróleo como energético y como materia prima industrial

Consideraciones Finales

Como se ha demostrado a lo largo de esta investigación, tanto en el contexto internacional de la industria petroquímica, el nivel de competitividad de esta industria en México y los factores que la determinan permiten sostener que la industria petroquímica tiene un potencial enorme de desarrollo pero requiere de políticas que permitan profundizar la integración vertical, fomentar y acelerar el desarrollo de capacidades tecnológicas internas. El reto para la elaboración de estas políticas es partir de dos premisas que en el escenario político actual son incuestionables, la primera es que Pemex va a continuar como la empresa medular de la industria petrolera: del mismo modo, se requieren de mecanismos adecuados para que la iniciativa privada pueda canalizar eficientemente recursos complementarios a las actividades de Pemex.

En este sentido se plantean las siguientes líneas para reorientar y definir la política hacia este sector:

- Convertir a México en un polo de desarrollo de la industria petroquímica, especialmente en el corredor del Golfo de México.
- Fomentar las inversiones públicas para reactivar a la brevedad el desarrollo del sector
- Crear una industria moderna, integrada y competitiva capaz de satisfacer los crecientes requerimientos domésticos de productos petroquímicos y generar excedentes que permitan atraer nuevas inversiones en industrias que dependan de estos insumos, así como participar en los mercados internacionales.

Los objetivos específicos a alcanzar son los siguientes:

58

México cuenta con considerables reservas de hidrocarburos además el gas mexicano es rico en líquidos y etano, que constituyen la cadena de etileno y en consecuencia de un segmento importante de la industria a nivel mundial: Representando una ventaja comparativa adicional frente a productores de otros países que disponen de otros insumos. Adicionalmente se cuenta con infraestructura productiva competitiva de petroquímicos, desde que se inició el desarrollo de esta industria en el país, en la actualidad hay alrededor de 100 plantas que producen alrededor de cuarenta importantes productos. La reactivación y expansión petroquímica mexicana partiría de bases sólidas con capital humano capacitado en la operación, mantenimiento y administración de plantas petroquímicas y un mercado interno de gran tamaño y en crecimiento.

Para poder reactivar la industria petroquímica mexicana y garantizar su expansión en el largo plazo, es necesario que las inversiones en esta materia tengan a largo plazo un rendimiento aceptable. Todas las acciones que se realicen para mejorar la competitividad de la industria deben de considerar que haya rentabilidad en las inversiones.

El mercado de productos petroquímicos en México es de tamaño considerable y creciente. En la actualidad una parte en ascenso de los requerimientos de productos petroquímicos es cubierta por importaciones, lo que afecta la competitividad de la planta productiva y el equilibrio de las cuentas externas. Por lo que la industria petroquímica debe orientarse a satisfacer la demanda doméstica total de productos petroquímicos -sustitución competitiva de importaciones- y al mismo tiempo ser capaz de generar excedentes para la exportación.

La reactivación y expansión sostenida de la industria petroquímica tiene un impacto importante en el desempeño de la economía nacional, en específico contribuye a la competitividad de la planta productiva nacional por su gran penetración en todas las actividades económicas de la sociedad moderna. Una mayor disponibilidad de insumos provenientes de la petroquímica en condiciones competitivas de precio y calidad, tendría un efecto positivo en la competitividad de la planta productiva nacional. Asimismo una producción competitiva de productos petroquímicos

alentará la inversión en industrias que utilizan estos insumos para elaboración de manufacturas diversas. Inversiones que no solo crearán nuevos empleos bien remunerados y permanentes, sino que además serán un factor de impulso para profundizar la industrialización de la economía

Bibliografía

- Al-Moneef M. (1998). "Vertical Integration Strategies of the National Oil Companies". *The Developing Economies*, XXXVI-2, pp. 2002-222.
- Arjona L. y Unger K. (1996). "Competitividad Internacional y Desarrollo Tecnológico: La Industria Manufacturera Mexicana Frente a la Apertura Comercial". *Economía Mexicana*, Vol. V, No. 2, CIDE, México.
- Arvanitis R. y Villavicencio D. (1998). "Learning and Innovation in the Mexican Chemical Industry", *Science, Technology and Society*, Vol. 3, No. 1
- Azevedo, P. F. (1996). "Integración Vertical y los Negocios". Universidad de Sao Paulo, Facultad de Administración y Contabilidad, Brasil.
- Azevedo, P. F. (1998). "Integración Vertical y otros Arreglos" En Encuentro Nacional de Posgraduados en Economía, Vitória. Anais. pp. 1327 – 1344.
- Baldwin, R. E. (1995). "The Problem with Competitiveness". *Proceedings of EFTA's, 35th Anniversary Workshop*. EFTA, Geneva.
- Binderman, Kirsten (1999). "Vertical Integration in the Oil Industry: A Review of the Literature". *The Journal of Energy Literature*, Vol. V, No. 1.
- Chudnovsky, D. y López A. (1997). "Auge y Ocaso del Capitalismo Asistido: La Industria Petroquímica en América Latina". CEPAL/CIID/Alianza Editorial, Chile
- Máttar, Jorge (1994). "La Competitividad de la Industria Química", en Clavijo y Casar (compiladores), *La Industria Mexicana en el Mercado Mundial. Elementos para una Política industrial*, Lecturas Número 80, FCE, México.
- Meyer-Stamer, Jörg (1998). "Industrial Policy for Competitiveness and Sustainable Development", *Working Paper No. 7*, Institute for Development and Peace, University of Duisburg, pp. 1-1.
- Petróleos Mexicanos (2005). "Las Reservas de Hidrocarburos en México", Pemex-Exploración y Producción, pp. 150
- Porter, M. (1986). "Competition in Global Industries: A Conceptual Framework." En Michael E. Porter, ed. *Competition in global industries*. Boston: Harvard Business School Press.
- Porter, M. (1987). "From Competitive Advantage to Corporate Strategy". *Harvard Business Review*, mayo-junio: 43-59.
- Porter, M. (1990a). *The Competitive Advantage of Nations*. The Free Press.
- Villareal René y Ramos, Rocío (2000). "La Apertura de México y la Paradoja de la Competitividad: Hacia un Modelo de Competitividad Sistémica", *Comercio Exterior*, septiembre, México, pp.772-788.