

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA ECONÓMICAS, A.C.



LOS PROYECTOS DE ALMACENAMIENTO DE GNL EN MÉXICO:  
¿ÉXITO O FRACASO?

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

*LICENCIADO EN CIENCIA POLÍTICA Y RELACIONES INTERNACIONALES*

PRESENTA

**MARÍA FERNANDA HERNÁNDEZ CEDILLO**

DIRECTOR DE LA TESINA: DR. VÍCTOR GERARDO CARREÓN RODRÍGUEZ

MÉXICO, D.F. ABRIL 2005

*La presente tesina está dedicada a mi papá y a mi mamá, sin ustedes no hubiera llegado hasta este momento.*

*A todos mis amigos del CIDE muchas gracias por esos cuatro años que vivimos juntos. A Toño, por todas las horas que dedicaste a esta tesina. A Andrea, Nuty y Tere gracias por todas esas tardes de estudio, y gracias a todos los que de una u otra forma estuvieron involucrados durante mi carrera.*

*Gracias a Víctor G. Carreón por dirigir mi tesina con todo el esfuerzo que eso implicó.*

*Gracias a Jorge Schiavon por su orientación durante toda la carrera y por aceptar ser mi lector.*

*Gracias a todos los profesores, a Clara García no sólo por su ayuda en este trabajo sino por su amistad, a Francisco Sales por sus consejos y a mis profesores de seminario de titulación.*

*Gracias a Cristi, Ángeles, Luis Eduardo, Carlos y Cris, en especial a Tania Ortiz Mena por su tiempo y el apoyo brindado para la realización de esta tesina.*

## Tabla de contenidos

|   |    |
|---|----|
| I. Introducción .....                                       | 1  |
| II. Revisión de bibliografía .....                          | 8  |
| a) Teoría de las instituciones .....                        | 9  |
| b) Teoría de los grupos de interés .....                    | 12 |
| III. Permisos .....   | 14 |
| a) Permiso de almacenamiento .....                          | 16 |
| b) Autorización de impacto ambiental .....                  | 17 |
| c) Permiso de uso de suelo .....                            | 17 |
| IV. Casos .....   | 17 |
| A. Conceptos .....  | 18 |
| B. Proyectos .....  | 28 |
| a) <i>Terminal LNG de Altamira</i> .....                    | 28 |
| b) <i>Terminal GNL Mar Adentro de Baja California</i> ..... | 30 |
| c) <i>Gas Natural Baja California</i> .....                 | 34 |
| d) <i>Terminal de Gas Natural Licuado de Rosarito</i> ..... | 39 |
| e) <i>Energía Costa Azul</i> .....                          | 41 |
| f) <i>Terminal LNG de Baja California</i> .....             | 44 |
| V. Resultados .....   | 46 |
| VI. Conclusiones .....                                      | 49 |
| VII. Bibliografía .....                                     | 53 |

## Cuadros

|   |    |
|---|----|
| Cuadro 1. Permisos de distribución, transporte y almacenamiento .....               | 2  |
| Cuadro 2. Control político del Congreso. Porcentajes de diputados y senadores ..... | 11 |
| Cuadro 3. Permisos federales y locales .....  | 14 |
| Cuadro 4. Permisos y autorizaciones otorgadas .....                                 | 15 |
| Cuadro 5. Proyectos de almacenamiento de GNL en México .....                        | 28 |

## Figuras

|  |    |
|--|----|
| Figura 1. Tanque de almacenamiento ..... | 16 |
|--|----|

## Gráficas

|  |    |
|--|----|
| Gráfica 1. Oferta y demanda de gas natural de 1993-2003 .....          | 3  |
| Gráfica 2. Intercambio internacional de gas natural de 1999-2003 ..... | 4  |
| Gráfica 3. Oferta y demanda esperadas de gas natural 2003-2013 .....   | 19 |

## **I. INTRODUCCIÓN**

Durante la década de los años noventa, México sufrió un proceso de liberalización económica y política. La liberalización económica se vio enmarcada por la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá en 1994. En el aspecto político, la democratización del país inició con el triunfo del PAN en Baja California y la derrota del PRI por primera vez a nivel estatal en 1988. Este proceso continuó en 1997 cuando el PRI perdió la mayoría en la Cámara de Diputados y culminó con el triunfo del PAN en el 2000.

En este contexto de apertura económica y política se permitió la inversión privada en el sector energético. En 1992, se reformó la *Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica* y por primera vez se permitió la entrada de capital privado en la generación de electricidad para autoabastecimiento, cogeneración, y producción independiente (Carreón-Rodríguez *et. al.*, 2003).

En el mismo sentido, el sector del gas natural se abrió a la inversión privada en 1995. La reforma de la *Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo* permitió la participación del sector privado en actividades de transporte, almacenamiento y distribución de gas natural (Artículo 4, 11 de mayo de 1995).

A partir de estas reformas, fue necesaria la creación de un órgano capaz de regular estas actividades por lo que en 1995, se expidió la *Ley de la Comisión Reguladora de Energía* (CRE). Lo anterior permitió la consolidación de la CRE como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Energía con autonomía técnica y operativa.

La reforma a la *Ley Reglamentaria del gas natural* y la formación de la CRE promovieron el desarrollo de infraestructura de transporte y distribución de gas natural por el sector privado en el país. La actividad de transporte radica en la conducción del gas

natural desde los centros de producción o desde un punto de importación hasta un sistema de distribución. El marco regulatorio comprende dos tipos de permisos de transporte: los de acceso abierto y los de usos propios. Los primeros garantizan que aquellos que deseen utilizar los ductos para transportar gas puedan acceder a este servicio. En este caso, existe un permisionario que tiene en propiedad el ducto y se encarga de llevar a cabo la conducción del gas a terceros. Los de usos propios se otorgan cuando el transporte tiene por objeto “satisfacer exclusivamente las necesidades del solicitante” (Reglamento de gas natural, Artículo 94); es decir, sólo se utilizan cuando los solicitantes son usuarios finales o sociedades de autoabastecimiento.

Además de los permisos de transporte, la CRE también se encarga de otorgar los de distribución. Ésta consiste en la comercialización y entrega del gas hasta los usuarios residenciales, comerciales e industriales.

Hasta el 2004, la CRE ha otorgado 143 permisos, de los cuales 17 son de transporte de acceso abierto, 100 de transporte de usos propios, 21 de distribución y 5 de almacenamiento (veáse Cuadro 1).

Cuadro 1. Permisos de distribución, transporte y almacenamiento

| <b>Permiso</b>                         | <b>Número de permisos</b> | <b>Inversión en MM USD</b> |
|--|---------------------------|----------------------------|
| Transporte acceso abierto <sup>A</sup> | 17                        | 1,442                      |
| Transporte usos propios <sup>A</sup>   | 100                       | 224                        |
| Distribución <sup>A</sup>              | 21                        | 989                        |
| Almacenamiento <sup>B</sup>            | 5                         | 3,172.1                    |
| <b>Total</b>                           |                           | <b>5,827.1</b>             |

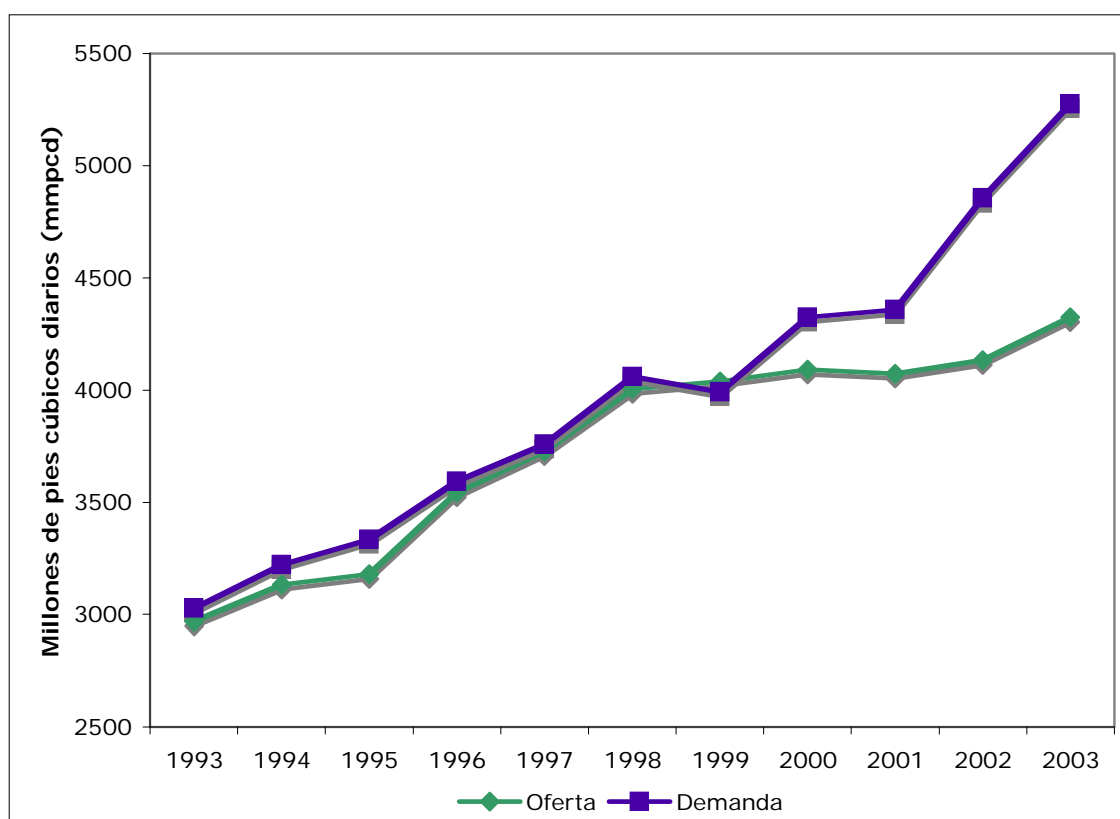
A. Fuente: *Prospectiva del mercado de gas natural 2004-2013*, Secretaría de Energía (Cuadro 10, p. 36).

B. Fuente: *Prospectiva del mercado de gas natural 2004-2013*, Secretaría de Energía (Cuadro 12, p. 40).

El desarrollo de la inversión en infraestructura de transporte y distribución propició un crecimiento de la demanda de gas natural. La posibilidad de utilizar gas natural como

combustible se volvió una realidad en lugares donde antes no existían ductos o sistemas de distribución. De la misma forma, la modernización de algunas centrales de energía eléctrica y la instalación de centrales de ciclo combinado impulsaron un aumento del consumo de este energético. Sin embargo, entre 1993 y 2003, la oferta no creció a la par de la demanda. Durante ese periodo, la demanda nacional de gas natural creció a una tasa anual del 5.7%, mientras que la oferta sólo lo hizo al 3.8% (véase Gráfica 1).

Gráfica 1. Oferta y demanda de gas natural de 1993-2003

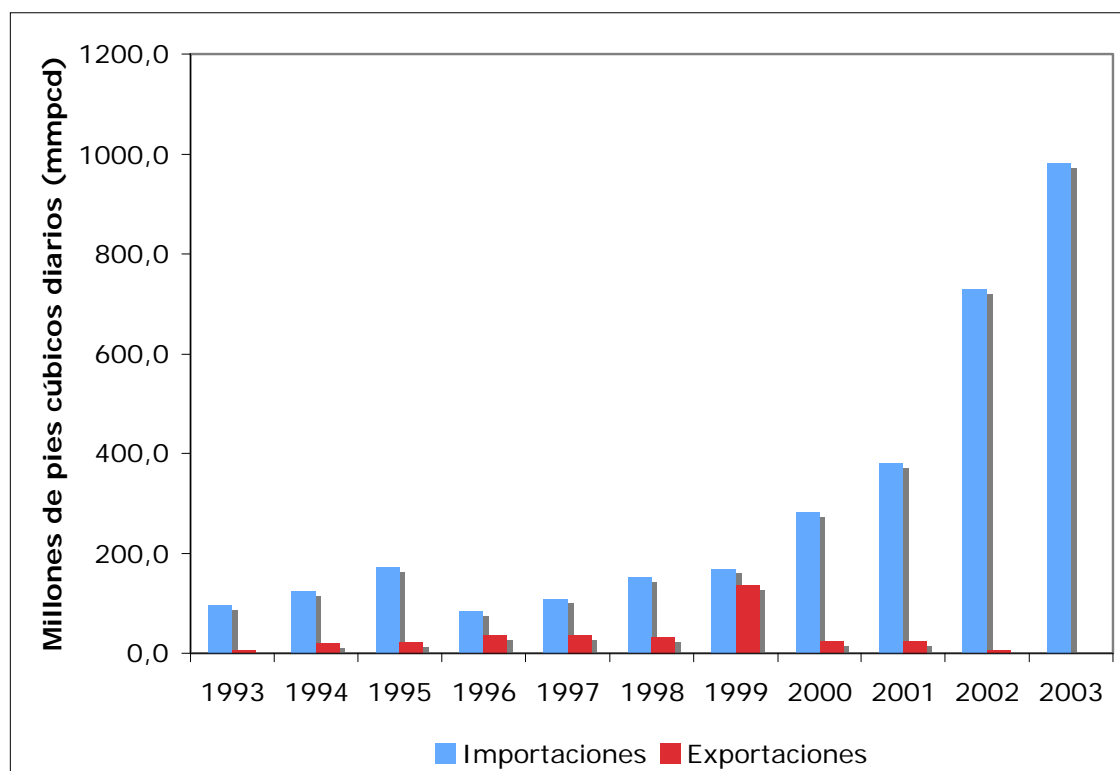


Fuente: *Prospectiva del mercado de gas natural 2004-2013*, Secretaría de Energía p. 70

Hasta el momento, el déficit de oferta de gas natural ha sido compensado con importaciones provenientes de Estados Unidos. En 2003, la producción doméstica de gas

natural abasteció el 81.5% del consumo interno, mientras que el 18.5% restante, 982.6 mmpcd<sup>1</sup>, tuvo que cubrirse con importaciones (véase Gráfica 2).

Gráfica 2. Intercambio internacional de gas natural de 1993-2003



Fuente: *Prospectiva del mercado de gas natural 2004-2013*, Secretaría de Energía p. 70

Actualmente, la única manera de importar gas natural a México es por medio de ductos. La red de gasoductos en el país es de 10,883 km, de los cuales 9,043 km pertenecen a PEMEX y el resto a la iniciativa privada (*Prospectiva del mercado de gas natural 2004-2013*, 38 y 62).

La infraestructura de gasoductos en México permite importar gas natural de un solo país, ya que los ductos están conectados con los de Estados Unidos. En 2003, México dejó

<sup>1</sup> mmpcd – Millones de pies cúbicos diarios

de exportar gas natural a ese país y, en consecuencia, se convirtió en un importador neto de gas natural del vecino del norte.

A la fecha, existen 15 interconexiones en operación mediante las cuales se desarrolla el comercio entre ambos países.<sup>2</sup> La capacidad de importación a través de este sistema es de 3,387 mmpcd de gas natural (*Prospectiva del mercado de gas natural 2004-2013*, 67).

La *Prospectiva del mercado de gas natural* señala que para el año 2013 PEMEX será capaz de satisfacer solamente el 59.3% de la oferta de gas natural. Por ello, el 40.7% restante deberá cubrirse a través de importaciones (2004-2013, 93). Esto implica que el abastecimiento de más del 40% de gas natural podría depender de un solo país. A mediano plazo esto puede representar un riesgo en la provisión del combustible, ya que en 2001, como consecuencia de una crisis del energético en California, se pensó en cortar el suministro de gas a México (*El Financiero*, 17 de junio de 2004).

En la búsqueda de fuentes alternativas de suministro de gas natural se pensó en la importación de gas natural licuado (GNL), lo que eliminaría la dependencia de un solo país. El GNL es gas natural en estado líquido<sup>3</sup>, por ello, el gas podría importarse no sólo a través de gasoductos conectados con Estados Unidos, sino por buques tanque provenientes de cualquier país exportador de GNL como Indonesia, Argelia, Malasia, Qatar, Trinidad y Tobago, Nigeria, Australia, Brunei, Omán, Emiratos Árabes Unidos, etc.

Sin embargo, la importación de GNL a través de buques requiere de la instalación de infraestructura de regasificación. Dicha infraestructura comprende terminales de

---

<sup>2</sup> Los puntos de interconexión en México son: Tijuana, Mexicali, Los Algodones, Naco, Naco-Agua Prieta, Agua Prieta, Cd. Juárez, San Agustín Valdivia, Piedras Negras, Ciudad Mier, Gulf Terra, Kinder Morgan, Tetco, Tennessee y Río Bravo.

<sup>3</sup> El GNL se obtiene al reducir la temperatura del gas natural por debajo del punto de ebullición del metano (-164° C). En estado líquido, una unidad de gas natural ocupa 1/600 del volumen que ocupa en estado gaseoso.



recepción de GNL, es decir, muelles donde los buques descarguen el combustible. Al mismo tiempo, es indispensable instalar plantas regasificadoras que regresen el gas natural líquido a su estado gaseoso.

El transporte del GNL por medio de barcos requiere que las plantas regasificadoras se sitúen en las costas; por esto, una posible ubicación de las plantas es en los puertos. En el caso de no existir ningún puerto cercano a donde se quiera instalar la planta, será necesaria la construcción de un muelle, lo que puede incrementar el costo de la regasificadora.

En la actualidad, varias compañías han hecho explícito su interés por instalar infraestructura de regasificación en México. Algunas de estas empresas como *Chevron Texaco*, *El Paso*, *Marathon Oil*, *Sempra Energy* y *Shell* han acudido ante autoridades federales y municipales para solicitar los permisos necesarios para la instalación de terminales de recepción de GNL y de plantas de regasificación.

No obstante, aun cuando más de cinco compañías han iniciado trámites para solicitar dichos permisos, no todas los han obtenido. Hasta ahora, sólo un proyecto ha iniciado su construcción y otro más está en proceso de iniciarla. El que está en construcción se encuentra ubicado en Altamira, Tamaulipas, mientras el proyecto en Ensenada, Baja California, está por iniciar las obras correspondientes.

En este sentido, resulta importante preguntarse por qué sólo dos de los seis proyectos propuestos están en proceso de construcción. El propósito de este trabajo es encontrar una respuesta. El trabajo realizado comprende una parte teórica y una empírica. La primera consistió en una revisión de la literatura relacionada con la regulación energética, las instituciones y los grupos de interés. Igualmente, se revisaron todos los proyectos de almacenamiento de GNL con la finalidad de hacer una caracterización en términos del tipo de proyecto, la capacidad de almacenamiento de la planta, la inversión

estimada, la ubicación, el comportamiento del municipio, los grupos afectados de la sociedad que puedan generar algún tipo de protesta y la relación entre el municipio y dichos grupos. Todo lo anterior para determinar cuáles fueron las causas que permitieron que unos proyectos estén en proceso de construcción y otros no. La parte empírica comprendió el análisis de los permisos solicitados ante distintas instancias federales como la CRE, la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

Para identificar a los grupos de interés involucrados fue necesario revisar fuentes hemerográficas nacionales e internacionales, incluidos los periódicos locales. En los medios escritos se obtuvieron declaraciones de funcionarios estatales y municipales en torno a los proyectos. De la misma forma, se pudo conocer la opinión de los grupos organizados de la sociedad civil con respecto a la instalación de las plantas de almacenamiento. Por lo tanto, se puede concluir que los principales actores son las autoridades municipales, los vecinos y los ambientalistas. Además de los actores ya mencionados, existen otros grupos con intereses políticos y económicos que influyeron en el desarrollo de los proyectos. Sin embargo, el presente trabajo no analiza su influencia debido a la poca disponibilidad de información de dichos grupos.

Después de recabar la información necesaria, se llegó a la conclusión de que la continuación o detención de los proyectos depende primordialmente de las instancias municipales. A nivel local, el municipio es la autoridad encargada de otorgar los permisos necesarios para la instalación de las plantas regasificadoras. Por ello, si el municipio no otorga el permiso de uso de suelo, el desarrollo de los proyectos no es posible.

La organización de los grupos, a nivel local, puede influir en las decisiones del municipio que permitan o impidan el desarrollo de los proyectos. En consecuencia, un

factor importante que incide en el otorgamiento de los permisos a nivel municipal es la oposición de la sociedad civil.

Por otro lado, el avance de algunos proyectos se ha logrado porque algunas compañías han evitado tramitar los permisos ante las autoridades municipales. Esto se debe a que algunos proyectos se localizan en zonas donde la jurisdicción recae en instancias federales como en los puertos o en el mar territorial. Por el contrario, existen proyectos que han avanzado por el apoyo obtenido del municipio.

El presente trabajo está dividido en cinco secciones. La primera consiste en una revisión de la literatura referente a la teoría económica de la regulación relacionada con las instituciones y los grupos de interés. En la segunda sección, se explica el marco legal en el que se inscriben los proyectos, es decir, se describen los permisos que deben solicitar las compañías para la instalación de plantas regasificadoras así como las autoridades competentes que emiten los permisos. En la tercera sección, se analizan todos los proyectos que hayan solicitado un permiso de tipo federal y/o local. La cuarta sección resume los resultados del análisis de los proyectos. Finalmente, en la última sección, se enuncian las conclusiones del trabajo.

## **II. REVISIÓN DE BIBLIOGRAFÍA**

La teoría de la regulación es el marco analítico de referencia del presente trabajo. Las teorías de las instituciones y de los grupos de interés que participan e interactúan en el proceso regulatorio permiten analizar los proyectos de almacenamiento.

El objetivo básico de la regulación es “limitar el poder de mercado y hacer eficiente la distribución de recursos” (Rosellón, 1998, 271). No obstante, además de eliminar las ineficiencias del mercado, la regulación tiene por objeto buscar la promoción de la

inversión (Spiller y Levy, 1996). En este sentido, todas las autoridades que están relacionadas con la inversión en infraestructura de los sectores regulados forman parte del proceso de regulación. Sin embargo, esto no implica que sus objetivos e intereses estén alineados. Dependiendo de la autoridad, ya sea federal o local, sus intereses pueden ser divergentes y por lo tanto no coincidir en un mismo fin.

### **a) Teoría de las instituciones**

La liberalización de los sectores energéticos y de infraestructura ha llevado a los investigadores a preguntarse cuál es el mejor esquema de regulación posible. No obstante, no existe una sola respuesta capaz de contestar esta pregunta. Mientras que un esquema de regulación puede funcionar en un país, el mismo esquema puede fallar en otro. Lo importante es establecer las restricciones que enfrenta el sector que busca regularse y diseñar el mejor esquema posible. Para esto, también es importante conocer cómo funcionan las instituciones del país donde se busca implementar el esquema de regulación.

Spiller y Levy (1996) argumentan que las instituciones pueden influir en el esquema de regulación de un país. Es decir, las instituciones pueden afectar la eficiencia del mercado así como los niveles de inversión en los sectores regulados. Esto da como consecuencia que el mismo esquema pueda generar resultados positivos en un país y no en otro, debido a que sus instituciones son distintas. Por ejemplo, si existen instituciones que se encarguen del regular la conducta de las empresas en los mercados, esto inhibe los incentivos a coludirse y a producir bienes y servicios de baja calidad. Para que esto funcione, es un requisito indispensable que las instituciones funcionen en los hechos; es decir, deben tener la capacidad de hacer cumplir sus mandatos y castigar a quienes los incumplan.

Algunas de las instituciones políticas y sociales de un país son el poder ejecutivo, el legislativo y el judicial, así como las normas informales de comportamiento público. Por ello, un sistema de regulación no puede funcionar igual en países con sistemas ejecutivos distintos. Por ejemplo, en un sistema parlamentario la legislación no puede, por sí sola, incentivar la inversión; esto debido a que una modificación a la regulación es más fácil en este sistema de gobierno que en otros. Para generar compromisos creíbles es necesaria la existencia de otros mecanismos además de la legislación que permitan lograr los objetivos de la regulación (Spiller y Levy, 1996).

De manera contraria, en un sistema presidencial con gobierno dividido, la legislación sí es capaz de garantizar un compromiso creíble y fomentar la inversión. Esto porque modificar la ley en un gobierno de este tipo requiere de la concurrencia de intereses de todos los actores y partidos políticos (Spiller y Levy, 1996). Es decir, es más difícil lograr consensos para modificar las leyes y la regulación es parte de las leyes. Sin embargo, este tipo de gobierno puede enfrentarse a obstáculos ya que la falta de consenso puede frenar cualquier iniciativa de regulación. México es un ejemplo de sistema presidencial con gobierno dividido (véase Cuadro 2). No obstante, la incapacidad del sistema presidencial para lograr acuerdos no ha permitido que se logren reformas posteriores a las de 1992 y 1995 en el sector energético.

Es importante destacar que en un sistema presidencial la legislación debe especificar los procesos para la toma de decisiones en materia de regulación, de otra manera se pueden tomar decisiones discrecionales que afecten la regulación (Spiller y Levy, 1996, 7). Dado que el problema en gas natural es la falta de recursos se necesita un esquema que fomente la inversión privada en este sector.

Cuadro 2. Control político del Congreso. Porcentaje de diputados y senadores

|      | Diputados |     |      |       | Senadores |     |     |       |
|------|-----------|-----|------|-------|-----------|-----|-----|-------|
|      | PRI       | PAN | PRD* | Otros | PRI       | PAN | PRD | Otros |
| 1964 | 83        | 10  | 0    | 7     | 100       | 0   | 0   | 0     |
| 1967 | 83        | 9   | 0    | 8     | 100       | 0   | 0   | 0     |
| 1970 | 84        | 9   | 0    | 7     | 100       | 0   | 0   | 0     |
| 1973 | 82        | 11  | 0    | 7     | 100       | 0   | 0   | 0     |
| 1976 | 82        | 8   | 0    | 10    | 100       | 0   | 0   | 0     |
| 1979 | 74        | 11  | 0    | 15    | 100       | 0   | 0   | 0     |
| 1982 | 75        | 13  | 0    | 12    | 100       | 0   | 0   | 0     |
| 1985 | 72        | 10  | 0    | 18    | 100       | 0   | 0   | 0     |
| 1988 | 52        | 20  | 0    | 38    | 94        | 0   | 6   | 0     |
| 1991 | 64        | 18  | 8    | 10    | 95        | 2   | 3   | 0     |
| 1994 | 60        | 24  | 14   | 2     | 74        | 20  | 6   | 0     |
| 1997 | 48        | 24  | 25   | 3     | 60        | 26  | 12  | 2     |
| 2000 | 42        | 42  | 10   | 6     | 47        | 36  | 12  | 5     |
| 2003 | 45        | 31  | 19   | 5     | 47        | 36  | 12  | 5     |

Fuente: "The Mexican Electricity Sector: Economic, Legal and Political Issues" (Tabla 4, p. 23).

\* El PRD surgió a finales de la década de los años ochenta.

México tiene un sistema federalista presidencial con dos cámaras, por lo tanto, la legislación puede establecer compromisos creíbles y así garantizar la inversión. Sin embargo, el poder ejecutivo no sólo está representado por el Presidente sino que a nivel local está constituido por gobernadores y presidentes municipales.

A nivel federal, la legislación en materia de regulación especifica el proceso para la toma de decisiones en el otorgamiento de permisos; algunas de las autoridades federales encargadas de otorgar los permisos son la CRE, la SEMARNAT y la SCT. A nivel municipal, las leyes carecen de especificaciones para la toma de decisiones que tienen que ver con la regulación. Además, a diferencia del otorgamiento de permisos federales, los permisos municipales no contemplan ninguna instancia donde participe la sociedad, ya sea a través de foros o consultas públicas.

En México, aun cuando la regulación es facultad del Poder Federal, el municipio puede otorgar o negar un permiso determinante para el desarrollo de un proyecto de esta

naturaleza: el permiso de uso de suelo. Por esta razón, en los casos en los que el municipio ha negado el permiso de uso de suelo a las compañías que lo han solicitado, el municipio ha fungido como un actor relevante para la consecución de la inversión en almacenamiento de GNL. Como ejemplo se puede citar el proyecto de la empresa *El Paso* en el municipio de Playas de Rosarito donde el municipio no concedió dicho permiso.

### **b) Teoría de los grupos de interés**

Así como la regulación puede ser afectada por las instituciones políticas de un país, ésta también puede perjudicar a algunos grupos de la sociedad. Todo esquema de regulación modifica la situación inicial así, siempre habrá algunos que ganen y otros que pierdan. Si los que ganan compensan a los que pierden para terminar todos en una mejor situación que el punto inicial, no habría ningún problema en implementar cualquier propuesta de política pública. Sin embargo, cuando no existen los mecanismos adecuados de compensación algunos de los grupos que pierden se organizan para presionar a los actores involucrados en la regulación. Esto puede ser una explicación de lo que está ocurriendo con los proyectos de GNL, donde algunos grupos se han organizado para impedir el establecimiento de plantas regasificadoras.

La organización de estos grupos no es inmediata o automática. Dicha organización enfrenta dos limitantes: por un lado conseguir la información y, por otro, los costos derivados de la organización. Lo primero que debe hacer el grupo es reconocer cuáles son sus intereses y encontrar quien pueda representarlos. Los costos de organización son los gastos en los que incurre el grupo para transformar sus intereses en apoyo político a un representante que sea capaz de defenderlos (Stigler en Peltzman, 1998).

Una vez organizados, estos grupos buscarán que sus objetivos sean cumplidos. Para ello, eligen un líder político que pueda representar sus intereses. Esto es posible porque los políticos que participan en el proceso regulatorio están sujetos a una función de utilidad que depende de votos y de dinero. Por lo tanto, los políticos que busquen mantener su poder intercambian la protección de los intereses de los grupos organizados a cambio de votos y apoyo económico en las campañas (Stigler en Peltzman, 1998).

Otra consecuencia de las decisiones tomadas en el proceso regulatorio es que los grupos afectados pueden castigar a quienes hayan participado en las decisiones que perjudiquen sus intereses. En este sentido, los políticos que intervengan en el proceso regulatorio pueden prever un costo político que dependa de los efectos de la regulación; es decir, si toman una decisión que afecte a algunos grupos de la sociedad éstos pueden votar en su contra en las próximas elecciones (Stigler en Peltzman, 1998). En el caso de México, los grupos afectados no pueden castigar con su voto al presidente municipal en turno porque no existe la reelección inmediata. No obstante, en el caso de que estos presidentes pretendan contender para otros puestos políticos como diputados, senadores, gobernadores, etc. sí pueden castigarlo al votar por otro candidato. Asimismo, los grupos organizados pueden castigar al partido en el gobierno si en las siguientes elecciones votan por otra propuesta electoral.

En el proceso de regulación en México, específicamente en el otorgamiento de permisos para la instalación de plantas de GNL, el municipio es la única autoridad elegida de manera directa por los ciudadanos. Por consiguiente, el municipio puede ser la autoridad seleccionada por los grupos afectados para representar sus intereses. Para lograrlo, los grupos afectados pueden organizar reuniones con los líderes políticos o autoridades que



consideren capaces de representarlos. En el caso de no obtener una respuesta satisfactoria los grupos pueden llegar a manifestar su desacuerdo incluso por medio de protestas.

Cuando la autoridad municipal tome una decisión que afecte negativamente a la sociedad civil, se puede esperar, que en las siguientes elecciones, los grupos afectados voten en contra del partido en el poder. En cambio, cuando las autoridades del municipio sean responsivas a los intereses de los grupos afectados, se puede esperar un voto que favorezca al partido en turno.

### **III. PERMISOS**

La construcción e instalación de una planta de almacenamiento de GNL en México requiere de permisos federales y locales (véase Cuadro 3). La inexistencia de un manual de procedimiento que especifique los pasos a seguir y las instancias correspondientes para la instalación de terminales de GNL no permite determinar concretamente cuántos son los permisos necesarios para instalar estas plantas. No obstante, las compañías que buscan invertir en este sector han iniciado trámites ante distintas instancias locales y federales con base en experiencias previas en la solicitud de permisos para otras actividades reguladas como el transporte y la distribución de gas natural.

Cuadro 3. Permisos federales y locales

|                    | <b>Permiso</b>                    | <b>Autoridad emisora</b> |
|--------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| Permisos federales | Permiso de almacenamiento         | CRE                      |
|                    | Autorización de impacto ambiental | SEMARNAT                 |
|                    | Concesión uso de aguas nacionales | SCT                      |
| Permisos locales   | Permiso uso de suelo              | Municipio                |

Fuente: *IPD Latin America y Baker & McKenzie*

Actualmente seis compañías han solicitado algún permiso ante una institución federal para instalar infraestructura de regasificación en México. Estas compañías son *Chevron Texaco*, *El Paso*, *Marathon Oil*, *Sempra Energy* y *Shell*. De éstas, tres han solicitado permisos municipales: *El Paso*, *Sempra Energy* y *Shell* (véase Cuadro 4).

Cuadro 4. Permisos y autorizaciones otorgadas

|                         | Permiso de almacenamiento | Autorización impacto ambiental | Concesión de uso de aguas nacionales | Permiso de uso de suelo |
|-------------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| <i>Chevron Texaco</i>   | ✓                         | ✓                              | ✓                                    | A                       |
| <i>El Paso</i>          |                           | B                              |                                      | C                       |
| <i>Marathon Oil</i>     | ✓                         |                                |                                      |                         |
| <i>Sempra Energy</i>    | ✓                         | ✓                              | ✓                                    | ✓                       |
| <i>Shell (Altamira)</i> | ✓                         | ✓                              | D                                    | D                       |
| <i>Shell (Ensenada)</i> | ✓                         | ✓                              |                                      |                         |

A. El permiso no es necesario porque el proyecto se localiza en aguas nacionales.

B. El permiso fue solicitado pero la SEMARNAT no lo autorizó.

C. El permiso no fue autorizado por el municipio.

D. Los permisos no son necesarios porque la planta de almacenamiento está ubicado en la API de Altamira.

Fuentes: CRE, SEMARNAT e *IPD Latin America*.

Para el caso específico de los proyectos de almacenamiento de GNL, los inversionistas han solicitado permisos ante instituciones federales como la CRE, la SEMARNAT y la SCT. Ante las entidades locales, los permisos han sido solicitados a las autoridades municipales encargadas de otorgar el permiso de uso de suelo.

Los permisos federales son el permiso de almacenamiento otorgado por la CRE, la autorización de impacto ambiental por parte de la SEMARNAT y la concesión para el uso

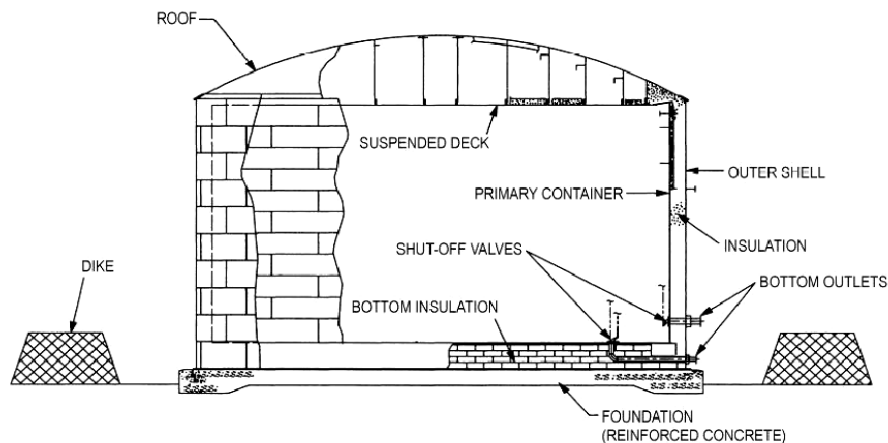
de aguas nacionales de la SCT. Los permisos locales comprenden el permiso de uso de suelo y el permiso de construcción.<sup>4</sup>

### **a) Permiso de almacenamiento**

Desde la apertura del sector del gas natural a la inversión privada, el almacenamiento estuvo considerado como una actividad regulada por la CRE. Dicha actividad consiste en “recibir gas y mantenerlo en depósitos de gran volumen para su entrega [...] a transportistas, comercializadores y distribuidores” (Chong Sup Kim y Kessel, 1999, 133).

La regasificación, como su nombre lo indica, permite regresar el gas natural licuado a su estado gaseoso mediante un proceso de evaporación. Para llevar a cabo la regasificación, primero es necesario almacenar el gas en tanques especializados, por ello, la actividad de regasificación está ligada al almacenamiento (véase Figura 1.)

Figura 1. Tanque de almacenamiento



Fuente: FERC (<http://www.ferc.gov/industries/gas/indus-act/lng-stored.asp>)

<sup>4</sup> Los permisos municipales son el permiso de uso de suelo y el permiso de construcción; sin embargo, para fines de este trabajo sólo se estudia el primero debido a que la información disponible sobre los permisos de construcción es escasa.

### **b) Autorización de impacto ambiental**

Otro de los permisos necesarios para desarrollar infraestructura de regasificación es la autorización de impacto ambiental otorgada por la SEMARNAT. En este caso, la compañía que decide iniciar el trámite debe presentar una manifestación de impacto ambiental acompañada de un estudio de riesgo. Esta información se pone a disposición del público con el objetivo de que “pueda ser consultada por cualquier persona” (artículo 34 de la *Ley General del Equilibrio y de la Protección al Ambiente*).

El proceso mediante el cual dicha Secretaría otorga la autorización de impacto ambiental incluye una consulta pública en la que los ciudadanos pueden “manifestar las alternativas que proponen para mitigar los efectos adversos derivados de la obra o actividad” (Baker & McKenzie, 2003). La consulta pública permite la participación de los ciudadanos afectados en foros donde son consideradas sus demandas.

### **c) Permiso de uso de suelo**

Los permisos locales, como se dijo anteriormente, son otorgados por los municipios. El permiso de uso de suelo se determina con base en los planes de desarrollo urbano estatal y municipal. De este modo, el permiso de uso de suelo debe ser congruente con los ordenamientos urbanos y territoriales. En el caso de los proyectos de almacenamiento, es necesario que en el área donde se pretenda ubicar la planta se permita el almacenamiento de energéticos.

## **IV. CASOS**

La presente sección está dividida en dos subsecciones. La primera consiste en la explicación de algunos conceptos necesarios para el análisis de los proyectos de GNL así

como de los factores que serán evaluados en cada caso como el tipo de proyecto, la capacidad de almacenamiento de la planta, la inversión estimada, su ubicación, el comportamiento del municipio, los grupos opositores a la construcción de la planta y la relación entre los dos últimos. La segunda se concentra, propiamente, en la descripción del proceso de solicitud de los permisos de cada proyecto.

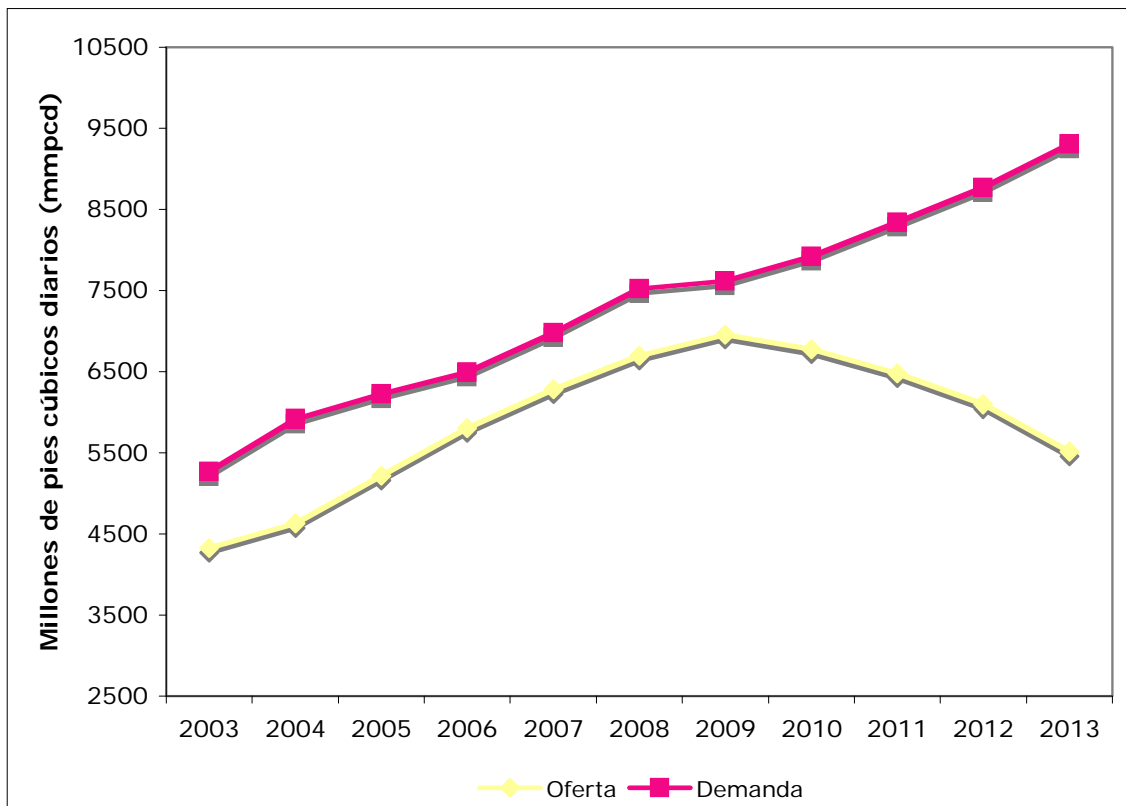
### **A. Conceptos**

A la fecha son seis los proyectos que han solicitado un permiso ante alguna autoridad federal o local para instalar plantas de regasificación en México. Sin embargo, no todos los proyectos serán construidos.

A partir del análisis de la oferta y de la demanda esperada de gas natural, es posible constatar la importancia del desarrollo de los proyectos de almacenamiento de GNL (véase Gráfica 3). La importancia reside en proveer una fuente alternativa de suministro a la producción doméstica de gas natural. Dado que se espera que para el año 2013 la oferta nacional sólo sea capaz de satisfacer 59.3% de la demanda interna, las importaciones representan la única alternativa para satisfacer la creciente demanda (*Prospectiva del mercado de gas natural 2004-2013*, 93).

Como se dijo anteriormente, la integración del comercio de gas natural en México es de manera geográfica. La importación del energético depende de la ubicación territorial. Por ende, México sólo puede importar gas natural a través de gasoductos interconectados con Estados Unidos. Es importante señalar que Estados Unidos a su vez es un importador de gas natural, por eso es todavía más importante encontrar fuentes alternativas para la importación del energético; así, se evitaría depender de un solo país proveedor.

Gráfica 3. Oferta y demanda esperadas de gas natural de 2003-2013



Fuente: *Prospectiva del mercado de gas natural 2004-2013*, Secretaría de Energía p. 95

Ahora bien, la instalación de plantas regasificadoras rompería con el esquema geográfico de comercio: México podría importar gas de otros países a través de buques tanque. En consecuencia, las importaciones por este medio de transporte son una opción para diversificar las fuentes de suministro. Por esta razón y debido al crecimiento en el porcentaje de las importaciones previsto para 2013 sería muy importante que los proyectos de almacenamiento pudieran desarrollarse. Hay que recordar que un proyecto de almacenamiento de GNL tarda aproximadamente 3 años en construirse, por lo que es imperativo construir las plantas lo antes posible.

Sin embargo, ante la posible situación de crisis del abastecimiento, los proyectos propuestos no han tenido el impacto esperado. De este modo, resulta relevante analizar por

qué algunos proyectos están detenidos. Este trabajo se centra en descubrir porque algunos proyectos podrán desarrollarse y otros no, para esto es preciso definir algunos conceptos.

Los *proyectos detenidos* son los que no han seguido el proceso de solicitud de los permisos necesarios para el desarrollo de la inversión en las plantas regasificadoras. Por lo tanto, la instalación de la infraestructura indispensable para la regasificación del GNL no será posible. Esto se debe a una decisión particular de las empresas de no continuar con el proceso de solicitud de permisos o bien, a la negativa de las autoridades federales o municipales en la obtención de alguna autorización.

Los *proyectos en proceso* son los que han seguido todos los trámites para obtener los permisos necesarios para llevar a cabo la construcción de la terminal y de la planta de GNL. Los proyectos en proceso corresponden a las compañías que siguen solicitando permisos ante el gobierno federal y/o municipal para construir las plantas; así como los que están en espera de obtener un permiso. Asimismo, los que ya obtuvieron todas las autorizaciones y están en construcción también son considerados como proyectos en proceso.

Los *proyectos potenciales* son los que hasta el momento no han solicitado ninguna autorización federal o local. Sin embargo, se conocen algunas propuestas de diversas compañías para instalar infraestructura de regasificación en el país.<sup>5</sup>

Los proyectos analizados en el presente trabajo son todos aquellos que han solicitado, en algún momento, uno o varios permisos para la construcción y operación de una terminal de recepción, almacenamiento y regasificación de GNL ante alguna instancia

---

<sup>5</sup> Estos proyectos son dos según la Federal Energy Regulatory Commission (FERC). El primero de las empresas Repsol y Tractebel ubicado en Lázaro Cárdenas, Michoacán, y el segundo de Sonora Pacific LNG en Puerto Libertad, Sonora.

de gobierno federal o local. Como el número de casos es pequeño, se puede hacer una revisión completa de todos los proyectos en México.

Los factores que se estudian en cada caso son: el tipo de proyecto, la capacidad de almacenamiento de la planta, la inversión estimada y la ubicación del proyecto. Además, en cada uno se describe el *status* del proyecto; es decir, se muestra cuántos permisos ha solicitado la compañía, cuáles le han sido otorgados y cuáles no. Finalmente, en cada caso se analiza el comportamiento del municipio, los grupos afectados de la sociedad que puedan generar algún tipo de protesta y la relación entre el municipio y dichos grupos.

En primer lugar, existen dos tipos de proyectos de regasificación de GNL, los proyectos por licitación y los de mercado. Los primeros son producto de un concurso convocado por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), mientras que los segundos provienen de la iniciativa de las empresas.

Actualmente, la CFE es uno de los mayores consumidores de gas natural por la modernización de sus centrales de generación de energía eléctrica. Con la introducción de centrales de ciclo combinado se sustituyeron centrales que generaban electricidad con base en combustóleo y otros insumos más contaminantes que el gas natural. Además, varias de las plantas generadoras instaladas por el sector privado, vía Productores Independientes de Energía, también son de ciclo combinado. Estas dos decisiones generaron un aumento considerable en la demanda del energético por parte del sector eléctrico.

En la búsqueda por garantizar el suministro de gas natural para sus plantas, la CFE convocó a una licitación para importar GNL. Este es el caso del proyecto de *Shell* en Altamira, Tamaulipas.

Por otra parte, los proyectos de mercado responden a los movimientos esperados de la oferta y la demanda. Los inversionistas analizan el mercado y deciden instalar una



terminal de GNL allí donde consideren que la demanda del combustible será mayor que la oferta y donde los precios les permitan vender a precios competitivos. Cabe destacar que estos proyectos no tienen un cliente asegurado como en el caso de los proyectos por licitación. Este es un elemento crucial, pues implica un riesgo para la empresa que desea instalar la planta, además no se tiene un rendimiento asegurado, así como tampoco se tiene un horizonte esperado en el cual se recuperará la inversión más un rendimiento competitivo.

Algunos inversionistas pretendieron instalar plantas de almacenamiento de GNL en Baja California para satisfacer la demanda de la región noroeste<sup>6</sup> de México, ya que se estima que el crecimiento de la demanda de la región para 2013 será de 176.7% con respecto a la del 2003 (*Prospectiva del mercado de gas natural 2004-2013*, 94). Bajo el esquema actual su demanda sólo podrá ser cubierta mediante importaciones de Estados Unidos porque la región está aislada de la red de gasoductos a nivel nacional y sólo está conectada con ese país.

La escasez de oferta y el exceso de demanda de gas natural en la región, abren la posibilidad de invertir en estos proyectos con una buena perspectiva en cuanto a rendimiento y recuperación rápida de la inversión. Por ello, los desarrollos en Baja California se pueden clasificar como proyectos orientados por el mercado.

Por otra parte, además de considerar el tipo de proyecto, es necesario estudiar otros factores. El primero es la capacidad de almacenamiento que se refiere a la cantidad de metros cúbicos que puede guardar la planta de GNL. El segundo es el monto de inversión estimado de cada proyecto. Cabe destacar que estos dos elementos forman parte del permiso de la CRE y que dicha información es pública una vez que la CRE otorga el

---

<sup>6</sup> La región noroeste comprende los estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora y Sinaloa.

permiso correspondiente. En los casos donde las compañías no hayan solicitado este permiso o no les haya sido otorgado, no se cuenta con información disponible.

En tercer lugar, un factor clave en el estudio de los proyectos es la ubicación de las plantas regasificadoras y la jurisdicción del área donde pretende instalarse la terminal. La ubicación se refiere específicamente al lugar donde se localizará la planta y está relacionada con la cercanía de las plantas a áreas residenciales, a zonas industrializadas, a áreas protegidas ecológicamente o a zonas con algún tipo de daño ambiental. Si la planta pretende instalarse cerca de un área habitacional entonces se puede esperar que los vecinos del área se organicen y protesten por la instalación. Si la zona es un área protegida, también se espera que los niveles de protesta sean mayores a si la planta se ubica en un terreno que ya cuenta con daño ambiental.

La segunda clasificación tiene que ver con la jurisdicción que puede ser federal o municipal. Las zonas federales son las islas, las aguas territoriales y las Administraciones Portuarias Integrales (APIs)<sup>7</sup>. La jurisdicción municipal corresponde a los proyectos que se ubican en cualquier ayuntamiento del país. Si el proyecto se localiza en una zona federal, entonces el municipio no tiene ninguna jurisdicción sobre el proyecto. Sin embargo, en caso de ubicarse dentro de los límites del municipio, ésta es la autoridad que tiene la jurisdicción sobre el proyecto.

Una vez revisados los tipos de proyecto, su capacidad, el monto de la inversión y la ubicación, es preciso estudiar el comportamiento del municipio entendido como la reacción de esta autoridad en relación al proyecto. Dicho comportamiento puede ser favorable o

---

<sup>7</sup> Las APIs fueron creadas en 1993 con el propósito de hacer más eficiente la administración de los puertos en México. Sus funciones principales son el “uso, aprovechamiento y explotación de las áreas y bienes que conforman a los recintos portuarios, así como para la prestación de los servicios portuarios a través de una concesión otorgada por el Gobierno Federal” [Revista Portuaria de la Comisión Interamericana de Puertos (CIP), foro de la Organización de los Estados Americanos (OEA), 13]

desfavorable a la inversión en los proyectos de GNL y se analiza a partir de las declaraciones emitidas por cualquier representante municipal que hubiera hecho mención a los proyectos. Además, las acciones que éstos ejerzan en consecuencia, son complementarias al análisis.<sup>8</sup> Asimismo, todos los acuerdos verbales y escritos entre el gobierno municipal, los grupos organizados de la sociedad civil y las compañías, también pueden interpretarse como parte del comportamiento del municipio. En este sentido, se entiende que la finalidad de los acuerdos será fomentar o desincentivar la construcción de plantas de almacenamiento de GNL.

Además, si bien el municipio puede permitir o detener el desarrollo de un proyecto, en muchas ocasiones este puede interactuar con las demandas de la sociedad civil afectada por la instalación de las plantas de GNL. Por esto, se estudió la incidencia de los grupos organizados en la toma de decisión del municipio para la realización de los proyectos, los cuales se pueden manifestar por medio de protestas sociales, cabildo con las autoridades municipales (presidente municipal, regidores) y diputados locales y federales.

La protesta social está compuesta por todo tipo de movimientos de grupos organizados de la sociedad civil, así como por cualquier manifestación en torno a los proyectos por parte de los grupos ambientalistas.<sup>9</sup> La protesta puede clasificarse según los motivos que propiciaron su organización y el tipo de incorporación de las demandas sociales a través de mecanismos formales o informales.

---

<sup>8</sup> El análisis del comportamiento del municipio se realizó con base en las declaraciones y acciones de funcionarios de este nivel de gobierno registradas en los medios de comunicación. En particular, periódicos de distribución local, nacional e internacional. Algunos ejemplos de los diarios a nivel local son: *Frontera* de Tijuana, *La Crónica* de Mexicali y *El Vigía* de Ensenada; a nivel nacional *El Financiero*, *Reforma* y *La Jornada*. Por último, algunos de los diarios internacionales son el *San Diego Union Tribune* y el *New York Times*.

<sup>9</sup> La organización de los grupos contrarios a la instalación de las plantas y la protesta social generada por los mismos fue examinada con base en un seguimiento de los medios de comunicación escritos. La revisión de los medios incluyó las mismas fuentes hemerográficas utilizadas para analizar el comportamiento del municipio. También se revisaron páginas de Internet para conocer la postura de los grupos organizados

A su vez, los motivos de la organización pueden dividirse básicamente en seguridad y protección al medio ambiente. Cabe aclarar que estas razones no son excluyentes por lo que muchos grupos de protesta presentan ambos discursos. Además existen otros grupos con intereses económicos y/o políticos que pueden influir en el comportamiento del municipio. Algunos son personajes políticos que pretenden ganar un cargo de elección popular, propietarios de terrenos aledaños que debido a la instalación de las plantas sus predios podrían depreciarse, o cualquier otra persona que busque sacar provecho de la situación. Sin embargo, debido a la disponibilidad de información el trabajo sólo se concentra en los grupos de vecinos y ambientalistas.

La seguridad se refiere específicamente al riesgo que supone la instalación de plantas regasificadoras cerca de asentamientos urbanos, pues se asume que podría ocurrir un incendio de la terminal o una fuga de combustible. Por ello, la ubicación de los proyectos de almacenamiento es un factor que incide en la percepción de la sociedad sobre el riesgo que implica el establecimiento de la planta.

Igualmente, la protección al medio ambiente está relacionada con la ubicación del proyecto. En este caso, la construcción de las plantas de GNL en áreas con poca actividad industrial o en áreas con poco daño ambiental, puede provocar mayores efectos en las demandas de los grupos ambientalistas. Incluso, esto puede incidir en la existencia o no de dichas protestas.

De la misma manera, las demandas de los grupos organizados pueden clasificarse según su cauce, ya sea institucional o por otros medios. Los permisos otorgados a nivel federal incluyen instancias donde, a través de mecanismos formales, se incorporan las demandas. Estos mecanismos son principalmente foros donde participan los ciudadanos.

Así, la sociedad encuentra cauces institucionales a su protesta y por ende no es excluida de las decisiones gubernamentales.

Por el contrario, el otorgamiento de permisos a nivel municipal no contempla mecanismos formales para dar cauces institucionales a los intereses de los grupos organizados. Las demandas de la sociedad civil se incorporan a través de mecanismos informales como reuniones entre las autoridades y los líderes de las organizaciones civiles o manifestantes. Como consecuencia, la forma de expresar el descontento social será a través de marchas públicas y mítines. Mientras que las instancias a nivel federal contemplan mecanismos formales para incorporar las demandas de los grupos de protesta, en las instancias municipales no existe un cauce institucional que de cabida a las demandas de los grupos opositores a los proyectos.

Por último, si el proyecto depende de la jurisdicción municipal y se presenta protesta social, se estudia si existe alguna relación entre el comportamiento del municipio y los grupos organizados. Esta relación consiste en cualquier tipo de influencia de los grupos organizados en las acciones o declaraciones de los funcionarios municipales.

La relación entre el comportamiento del municipio y la protesta social<sup>10</sup> depende del tiempo que tarda en organizarse la sociedad civil y de la concurrencia de intereses entre los actores (municipio y sociedad civil). Si la sociedad civil logra organizarse antes del otorgamiento de los permisos o incluso antes de que el municipio emita declaraciones en torno a los proyectos, entonces puede haber una relación entre éste último y las demandas de la sociedad. En este caso, la decisión del municipio se puede ver afectada por los

---

<sup>10</sup> La relación entre el comportamiento del municipio y la protesta social se infirió de los medios escritos, principalmente de periódicos locales. Estas fuentes reflejaron la comunicación entre el municipio y la sociedad civil organizada. Asimismo, también fue necesario revisar las fechas de otorgamiento de los permisos municipales. Esto con la finalidad de investigar si las declaraciones y/o manifestaciones de la sociedad civil se realizaron antes o después del otorgamiento de los permisos.

intereses de los grupos organizados, siempre y cuando, exista una concurrencia de intereses. Por ejemplo, si el municipio está interesado en promover los proyectos de GNL y existe una fuerte oposición a los proyectos antes del otorgamiento del permiso municipal, entonces el municipio puede no otorgar el permiso de uso de suelo. Ésto principalmente por una cuestión de costo político y de gobernabilidad, lo que significa que en caso de otorgarse un permiso en contra de los intereses de la sociedad se puede afectar la capacidad del municipio para lograr acuerdos que impacten negativamente la instrumentación del plan de gobierno. Además, este tema puede ser un factor clave al momento de votar en el siguiente ciclo electoral: el partido en el poder podría perder las próximas elecciones.

Por ejemplo, en Baja California a nivel estatal el partido en el poder es el PAN. A su vez, los municipios de Tijuana, Rosarito y Ensenada también están gobernados por el PAN. Por lo tanto, se espera que si el gobierno municipal otorga los permisos de uso de suelo en contra de los intereses de la sociedad esto puede ser utilizado como un tema de campaña en la próxima elección.

Por el contrario, si la sociedad civil se organiza después de que el municipio haya hecho declaraciones en torno a los proyectos, entonces la influencia de los grupos organizados para el otorgamiento de los permisos puede ser menor. Se espera que se otorguen los permisos, si la organización de la sociedad es posterior a la firma de acuerdos entre el municipio y los inversionistas para permitir el establecimiento de las plantas de GNL.

## **B. Proyectos**

Cuadro 5. Proyectos de almacenamiento de GNL en México

|  | <i>Shell</i>         | <i>Chevron Texaco</i>       | <i>Marathon Oil</i>      | <i>El Paso</i>            | <i>Sempra Energy</i>      | <i>Shell</i>              |
|--|----------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Ubicación                                  | Altamira, Tamaulipas | Isla Coronado (mar adentro) | Tijuana, Baja California | Rosarito, Baja California | Ensenada, Baja California | Ensenada, Baja California |
| Inversión estimada (MMUSD)                 | 440                  | 758                         | 558                      | B                         | 669                       | 747                       |
| Capacidad de almacenamiento m <sup>3</sup> | 300,000              | 250,000                     | 280,000                  | B                         | 330,000                   | 340,000                   |
| Fecha estimada de operación                | 2006                 | 2008                        | 2007                     | B                         | 2007                      | 2007                      |
| Permiso de almacenamiento                  | SI                   | SI                          | SI                       | NO                        | SI                        | SI                        |
| Autorización impacto ambiental             | SI                   | SI                          | NO                       | NO                        | SI                        | SI                        |
| Permiso uso de suelo                       | SI                   | A                           | NO                       | NO                        | SI                        | NO                        |

A. No es necesario que solicite un permiso de uso de suelo debido a su ubicación mar adentro.

B. El proyecto de *El Paso* no solicitó el permiso de almacenamiento de la CRE por lo que no se tienen datos sobre la inversión, la capacidad de almacenamiento de la planta y la fecha estimada de operación.

Fuentes: CRE, SEMARNAT.

### **a) Terminal LNG de Altamira**

El proyecto de la empresa *Shell* para construir una terminal de recepción y regasificación de GNL en Tamaulipas surgió como consecuencia de una licitación convocada por la CFE el 24 de diciembre de 2002. El motivo de esta licitación fue garantizar el suministro de gas natural licuado a las centrales de ciclo combinado de Altamira V, Tuxpan V y Tamazunchale. Esto permitirá a la CFE cumplir con los compromisos en materia de generación de energía eléctrica.

La terminal propuesta se encuentra localizada en el municipio de Altamira, específicamente dentro de las instalaciones de la Administración Portuaria Integral de Altamira, S.A. de C.V. (API de Altamira). La inversión estimada es de 440 millones de

dólares y contará con dos tanques de almacenamiento de 300,000 m<sup>3</sup>. Algunos de sus posibles proveedores son Nigeria, Trinidad y Tobago, Algeria y Qatar (Permiso CRE G/138/03).

De los permisos federales, se cuenta con el permiso de almacenamiento por parte de la CRE y con el permiso ambiental emitido por la SEMARNAT. En cuanto a los permisos locales, no es necesario que solicite el permiso de uso de suelo al municipio, dado que se encuentra ubicado dentro de la API de Altamira, es decir en un puerto. Por esta razón, la jurisdicción recae en el gobierno federal y no en el municipio. Al respecto, Raúl Monteforte, comisionado de la CRE, opinó que las API's "tienen la determinación y la autonomía para asegurar que no habrá problemas de tierra" (*Business News Americas*, 30 de junio de 2004). Esto significa que los inconvenientes que pudieran surgir en relación al permiso de uso de suelo emitido por el municipio quedan resueltos por las APIs.

En este caso, el comportamiento del municipio no puede ser evaluado porque el proyecto no es de su jurisdicción. El ayuntamiento no tiene la capacidad para decidir si otorga el permiso de uso de suelo necesario para la instalación de la planta regasificadora porque la API de Altamira ya cuenta con la autorización de uso de suelo que permite el almacenamiento de energéticos.

En cuanto a la oposición al proyecto, la resistencia que encontró la empresa fue mínima ya que el puerto de Altamira es un área industrial saturada de actividades portuarias y registra altos niveles de contaminación (*Latin Petroleum*, 5 de marzo de 2004). Además, los habitantes del municipio están familiarizados con la industria petroquímica, específicamente con los desarrollos de la paraestatal PEMEX.

Como ya se dijo, este proyecto fue consecuencia de una licitación de la CFE; en este sentido, sería importante cuestionar si la viabilidad del proyecto estuvo relacionada con que



esa autoridad estuviera involucrada en el proceso. Actualmente, este proyecto se encuentra en proceso de construcción y está previsto que inicie operaciones a finales del año 2006.

**b) Terminal GNL Mar Adentro de Baja California**

El proyecto de la compañía *Chevron Texaco* consiste en la construcción de una planta regasificadora en el mar, al noroeste de la Isla Coronado Sur. El proyecto contará con dos tanques con una capacidad total de almacenamiento de 250,000 m<sup>3</sup>. La inversión estimada del proyecto es de 758 millones de dólares y se espera que inicie operaciones en el 2008 (Permiso G/161/ALM/04). Hasta el momento cuenta con la autorización de impacto ambiental de la SEMARNAT, la concesión de uso de bienes de la nación de la SCT y el permiso de almacenamiento de la CRE.

El 7 de octubre de 2002, la compañía *Chevron Texaco* solicitó un permiso de almacenamiento de GNL ante la CRE. El proyecto, orientado por el mercado, consistía en la construcción de una planta de regasificación en el municipio de Tijuana, Baja California (*Prospectiva del mercado de gas natural 2004-2013*, 40). Sin embargo, antes del otorgamiento del permiso la compañía solicitó una modificación al proyecto para cambiar la ubicación de la planta mar adentro el 29 de julio de 2003.

Las razones que motivaron la modificación a la solicitud del permiso de almacenamiento fueron atribuidas, por un lado, a las opiniones expresadas por la población en el área de Baja California sobre su preferencia por un proyecto mar adentro antes que por uno en tierra firme. Por otro lado, la evaluación de las condiciones costeras permitió percatarse de la “disponibilidad de un rompeolas natural que ofrece la Isla Coronado Sur” ([www.chevrontexaco.com/gnlbaja/spanish/about](http://www.chevrontexaco.com/gnlbaja/spanish/about)).

Además de las versiones oficiales de la empresa sobre las razones que motivaron la reubicación del proyecto, algunos medios escritos argumentan que se debió básicamente a que la empresa “decidió evitar la presión de grupos ambientalistas y residentes” (*Frontera*, Tijuana, 2 de marzo de 2004). En una entrevista realizada por el periódico *El Financiero*, Carl A. Atallah, vicepresidente de *Chevron Texaco*, explicó que “no es casual que el proyecto [...] se haga en el mar, en una terminal primera en su tipo en el mundo”, además de enfatizar el hecho de que la compañía inicialmente quería el proyecto en tierra (*El Financiero*, 26 de abril de 2004).

En este sentido, vale la pena destacar que en el caso de desarrollar una terminal de GNL mar adentro, todas las autorizaciones, permisos y concesiones indispensables para el establecimiento de la terminal recaen en ámbitos de competencia federal. Por lo tanto, no es necesario que la empresa tramite ningún permiso de carácter local, ya sea de uso de suelo o de construcción. Este tipo de proyecto no se puede ver afectado por las decisiones de los municipios ni de los gobiernos estatales. Debido a esto, tampoco puede ser evaluado el comportamiento del municipio, sin embargo, puede existir un comportamiento implícito.

A pesar de que una de las razones que motivaron la reubicación de la planta fueron las preferencias expresadas por la sociedad civil, de cualquier forma este proyecto ha enfrentado oposición. Los principales grupos en contra son ambientalistas y ciudadanos mexicanos y estadounidenses que habitan cerca de la posible ubicación de la planta.

Uno de los grupos ambientalistas que ha mostrado tener una amplia presencia en la zona es *Greenpeace*. La protesta generada por este grupo incluye activismo en la región, específicamente en las Islas Coronado (*San Diego Union Tribune*, 8 de septiembre de 2004), así como protestas frente a la Secretaría de Energía en la Ciudad de México (*La Jornada*, 25 de mayo de 2004). La protesta no sólo se limita al ámbito local sino que

también ha presentado sus demandas ante el gobierno federal. Además, este grupo ha intentado conseguir la atención de activistas, medios y representantes con cargos de elección popular no sólo de Baja California sino también de California. Esto ha sido posible debido a la cercanía y a la integración económica entre los estados.

*Greenpeace* argumenta que la planta de GNL no debe instalarse ya que la energía proveniente del gas natural no es renovable; en este sentido, promueve la búsqueda de fuentes de energía renovables como la energía eólica y la solar (Documento GNL *Greenpeace* p. 4-5, 8). Este grupo también critica el posible daño ecológico que pudiera generar la planta por las emisiones de dióxido de carbono provenientes del proceso de regasificación (*San Diego Union Tribune*, 8 de septiembre de 2004). Además, destaca el riesgo en materia de seguridad que supone la instalación de una planta de ese tipo en el mar (*La Jornada*, 25 de mayo de 2004) por su cercanía a la ciudad de Tijuana y la posibilidad de un incendio. Asimismo, asegura que el principal objetivo de estas plantas es atender el mercado de California, mientras que el daño ambiental sería ocasionado en territorio mexicano.

Dentro de los grupos organizados de la sociedad civil, los más relevantes son el Comité Ciudadano Estatal en Mexicali, Tecate, Rosarito y Ensenada, la Asociación de Amas de Casa de Playas de Tijuana (*Frontera*, Tijuana, 2 de marzo de 2004) y los grupos de Ecología y Conservación de la Isla. Estos grupos advierten sobre los riesgos que implica una construcción de este tipo para la seguridad nacional, la flora, la fauna y la industria turística (*La Jornada*, 2 de julio de 2004) así como la contaminación visual que podría generar (*Reforma*, 21 de junio de 2004).

Además de los grupos ecologistas y de ciudadanos, es importante destacar la oposición que ha enfrentado el proyecto por parte de algunas facciones políticas que

consideran inconstitucional la concesión que pretende otorgar la SCT para el uso de bienes de la nación. Estos grupos se encuentran representados por el priísta Manuel Bartlett. Para ellos, la concesión de las islas significa la “entrega del territorio nacional para servir a intereses de grandes empresas de Estados Unidos” (*Frontera*, Tijuana, 1 de marzo de 2004).

Aun cuando en este caso se presenta protesta social, no existe ninguna relación entre ésta y el comportamiento del municipio ya que las autoridades locales no tienen ninguna relevancia en el proceso. No obstante, podría existir alguna capacidad de influencia de los grupos organizados en las decisiones de las instancias federales donde recae el poder para fomentar o desincentivar la inversión. Sin embargo, la existencia de mecanismos formales en las instancias federales puede dar cauce a estas demandas.

En el caso de la terminal de GNL de *Chevron Texaco*, la capacidad de influencia de la sociedad civil organizada sobre las agencias federales está limitada. Estas agencias no dependen directamente de los procesos electorales. Los funcionarios de la CRE, SEMARNAT y SCT no están vinculados con los grupos de oposición locales porque sus puestos no dependen de los votos de las personas involucradas en las protestas. Esto significa que su decisión sobre el otorgamiento del permiso no puede ser tan influenciada por las demandas de la sociedad a nivel local. Por lo tanto, el otorgamiento de los permisos indispensables para la realización del proyecto no implicaría un costo en términos políticos. A diferencia de las autoridades federales, los gobiernos locales pueden ser más responsivos a las protestas de la sociedad ya que si no son capaces de satisfacer sus demandas pueden incurrir en costos políticos.

A pesar de las numerosas protestas de los grupos ecologistas y de los grupos de vecinos este proyecto sigue en proceso. Esto permite demostrar que las instancias federales

responden a otros intereses y no se ven influenciadas por las protestas locales. Sin embargo, es importante destacar que si bien para la construcción de la planta de almacenamiento no es necesario ningún permiso de carácter local, la construcción de un ducto que conecte la planta con la red de gasoductos en el país si necesitará de permisos municipales. En un futuro, la solicitud de permisos al municipio puede ser una causa para que este proyecto no se concrete.

### **c) Gas Natural Baja California**

El 5 de agosto de 2002, la empresa *Marathon Oil* solicitó ante la CRE un permiso para el establecimiento de una terminal de recepción y almacenamiento de GNL en el municipio de Tijuana, Baja California. El proyecto contemplaba una inversión de 558 millones de dólares en la construcción de una planta regasificadora con capacidad de almacenamiento de 280,000 m<sup>3</sup> distribuida en dos tanques (Permiso G/136/ALM/03). En este proyecto también se consideraba la construcción de una planta de generación de energía eléctrica y de una de desalinización y de tratamiento de aguas negras para ofrecer agua y luz al municipio.

Hasta el momento, el proyecto cuenta con la autorización de la CRE, sin embargo, no continuó con la solicitud de permisos ante otras instancias de gobierno, locales o federales. La razón para detener el proceso se debió a la expropiación del predio El Monumento llevada a cabo por el gobierno del Estado de Baja California, el 27 de febrero de 2004, donde la empresa pretendía construir su planta (Decreto de expropiación Periódico Oficial del Estado de Baja California, 27 de febrero de 2004). La razón atribuida a esta expropiación fue “garantizar el desarrollo urbano y un crecimiento ordenado, integral y

sustentable para la ciudad de Tijuana según el *Plan de Desarrollo Urbano Estatal y Municipal*” (Comunicado de prensa del 28 de febrero de 2004).

El problema al que se enfrentó *Marathon Oil*, en el municipio de Tijuana, consistió en el tipo de uso de suelo de los terrenos donde planeaba construir su planta. Los ordenamientos estatales y municipales, específicamente el *Plan de Desarrollo Estatal 2002-2007* y el *Programa de Desarrollo Urbano de Tijuana 2002-2005*, estipulan que el tipo de uso de suelo en los terrenos donde *Marathon Oil* pretendía construir su planta eran de tipo industrial ligero. Es decir, el área está reservada para la construcción de vivienda e infraestructura de tipo hotelera.

Además, existe un acuerdo entre los municipios de Tijuana, Rosarito y Ensenada mediante el cual se especifica el uso de suelo de la región. Este acuerdo es conocido como *Cocotren* que significa Corredor Costero Tijuana-Rosarito-Ensenada. El permiso de uso de suelo emitido por la autoridad municipal debe estar de acuerdo con los planes de desarrollo estatales y municipales, y debe ser congruente con los ordenamientos del *Cocotren*.

En el caso del proyecto de *Marathon Oil*, el gobierno del Estado de Baja California dejó en claro su postura en torno al establecimiento de la regasificadora en Playas de Tijuana. Esto lo demuestran las declaraciones del Director de Ecología de Baja California, Enrique Villegas, quien comentó que “las autoridades estatales y el gobernador han sido firmes en su postura de no [autorizar la instalación de plantas regasificadoras] en lugares donde no son compatibles con el uso de suelo” (*Frontera*, Tijuana, 19 de enero de 2004). De la misma manera, el Secretario de Desarrollo Económico, Sergio Tagliapietra Nassri, comentó que en el gobierno del Estado “[se] mantiene la negativa de la instalación de empresas regasificadoras en Playas de Tijuana” (*Frontera*, Tijuana, 27 de enero de 2004).

Las declaraciones por parte del Ayuntamiento, provinieron del presidente municipal Jesús González Reyes, y de los regidores Carlos Barboza y Obdulio Portugal Maus (*Frontera*, Tijuana, 22 de noviembre de 2003), así como del Director de Protección Civil de Tijuana, Antonio Rosquillas (*San Diego Union Tribune*, 2 de febrero de 2004). En estas declaraciones las autoridades municipales destacaron su oposición al otorgamiento de permisos de uso de suelo (*Business News Americas*, 18 de noviembre de 2003).

Por su parte, el presidente municipal de Tijuana declaró que la empresa *Marathon Oil* no había tenido hasta ese momento ningún acercamiento formal o informal para solicitar el permiso de uso de suelo y enfatizó: “no se los vamos a dar de cualquier forma” (*Frontera*, Tijuana, 22 de noviembre de 2003). Con respecto al tema de la seguridad sobre la instalación de una planta de regasificación, Antonio Rosquillas, Director de Protección Civil de Tijuana, destacó la incapacidad de la “ciudad [...] de responder a un accidente en las terminales de recepción de GNL que se pretenden construir cerca de la ciudad” (*San Diego Union Tribune*, 2 de febrero de 2004).

Además de las declaraciones de los funcionarios del gobierno municipal, existe un compromiso firmado por el Cabildo para evitar la instalación de la planta de gas natural en la zona de El Monumento (*Frontera*, Tijuana, 6 de agosto de 2003; 22 de noviembre de 2003). También se propuso la elaboración de un “plan parcial” a cargo del regidor Obdulio Portugal Maus para “argumentar por qué no dar el cambio de uso de suelo” (*Frontera*, Tijuana, 22 de noviembre de 2003).

Por la ubicación de la terminal, el proyecto también generó oposición de los vecinos cercanos al área. La oposición de la sociedad civil se presentó desde 2001 cuando la compañía decidió promover su proyecto entre los grupos organizados de la entidad informándolos de la posibilidad de instalar una planta de almacenamiento de GNL en el

municipio de Tijuana ([www.laprensa-sandiego.org](http://www.laprensa-sandiego.org), 17 de octubre de 2003). El propósito de la empresa era “dar a conocer las ventajas [...] de su proyecto” que consistían en la planta de desalinización y tratamiento de aguas negras, que proveerían de agua limpia a la ciudad de Tijuana (25 de agosto de 2003).

La organización de los grupos opositores fue motivada por los riesgos que implicaba la instalación de una planta regasificadora, así como por el daño ambiental que podría causar. La ubicación de la planta cerca de áreas residenciales era uno de los principales motivos de riesgo en materia de seguridad en el caso de un accidente (*Frontera*, Tijuana, 26 de julio de 2003). Por esta razón, las organizaciones que se opusieron al proyecto fueron principalmente los grupos de vecinos cercanos al área donde se pretendía instalar la terminal.

Uno de los grupos opositores más organizados y con mayor presencia en los medios de comunicación fue el grupo de vecinos de Playas de Tijuana, una colonia adyacente a los terrenos que *Marathon Oil* planeaba comprar (*San Diego Union Tribune*, 2 de marzo de 2004). Dicho grupo estuvo conformado básicamente por amas de casa, organizadas a su vez, en la Asociación de Amas de Casa de Playas de Tijuana (*Frontera*, Tijuana, 2 de marzo de 2004).

Los principales actos de protesta realizados por este grupo consistieron en marchas para declarar su “terminante oposición [...] y rechazo a la instalación de plantas gaseras” ([www.laprensa-sandiego.org](http://www.laprensa-sandiego.org), 17 de octubre de 2003). También se manifestaron para “hacer respetar el *Plan Municipal de Desarrollo*” como dijo Gabriela Guinea, líder del movimiento de Amas de Casa de Playas de Tijuana, así como para “sostener que las plantas son un riesgo para la ciudadanía y el medio ambiente” (*La Crónica*, Mexicali, 11 de noviembre de 2003).



Con respecto a la relación entre el municipio y la protesta social, en agosto del 2003, vecinos de Playas de Tijuana acudieron ante el regidor Carlos Barboza Castillo. Durante el encuentro, los vecinos solicitaron al regidor que reiterara su compromiso para evitar la instalación de la planta de almacenamiento de GNL (*Frontera*, Tijuana, 6 de agosto de 2003).

Asimismo, el 14 de octubre de 2003 se llevó a cabo una marcha de protesta en contra de la instalación de la planta regasificadora. Los integrantes que participaron en la marcha fueron recibidos por el presidente municipal, Jesús González Reyes. Durante la reunión en el palacio municipal, tanto vecinos como autoridades municipales acordaron reunirse con la empresa *Marathon Oil* para hacer una declaración conjunta en la que rechazaran la instalación de la planta en el área cercana a Tijuana ([www.laprensa-sandiego.org](http://www.laprensa-sandiego.org), 17 de octubre de 2003). La reunión entre el alcalde, los vecinos de Playas de Tijuana y la empresa *Marathon Oil* no fue posible debido a que ésta última no se presentó a la cita (*Frontera*, Tijuana, 22 de noviembre de 2003).

Además de estos acercamientos, durante el Foro Binacional “Gas Natural: Una Reflexión sobre el Desarrollo Sustentable”, los vecinos de Playas de Tijuana se manifestaron en contra de las empresas que pretendían instalarse en el área. A este Foro acudieron autoridades federales, estatales y municipales.

En el caso de *Marathon Oil*, se observa que puede haber una influencia de la protesta de la sociedad civil en el comportamiento del municipio. Esto fue posible porque la organización de los grupos se dio de manera previa a cualquier compromiso del gobierno relacionado con apoyar el proyecto

La decisión de instalar plantas de almacenamiento y regasificación de GNL corresponde a una planeación del gobierno federal para que México pueda cumplir con sus

compromisos de crecimiento. Sin embargo, como se dijo anteriormente, los intereses locales no siempre están alineados con los federales. Es importante destacar que la empresa fue la primera en obtener un permiso de almacenamiento por parte de la CRE. De aquí surge la pregunta: ¿cuál es el beneficio de obtener un permiso de la autoridad federal encargada de la regulación si éste puede ser detenido por una instancia municipal?

Por último, las autoridades que emiten los permisos a nivel federal son menos responsivas a las demandas de la sociedad local porque no incurren en costos políticos derivados de apoyar la instalación de una planta de este tipo. Las autoridades federales no se enfrentan a problemas de gobernabilidad en el municipio así como no están en riesgo de perder un proceso electoral si otorgan un permiso en contra de los intereses de los grupos organizados.

En este caso, la expropiación el comportamiento del municipio y del gobierno estatal impidieron la instrumentación del proyecto por lo que puede clasificarse como detenido.

#### **d) *Terminal de Gas Natural Licuado de Rosarito***

En 2001, la compañía *El Paso* consideró la opción de instalar una planta regasificadora en Rosarito, Baja California. El objetivo era importar gas desde distintas regiones del mundo. Este proyecto no estuvo ligado a ninguna licitación como la terminal propuesta en Altamira; por lo que puede clasificarse como un proyecto de mercado.

En diciembre de 2001, la empresa presentó un proyecto para la construcción de una terminal de GNL ante la SEMARNAT. Sin embargo, esa Secretaría no autorizó el proyecto en mayo de 2002 por varias razones. La primera porque el área donde se pretendía instalar la planta colinda con una zona habitacional, y la segunda porque en esa misma área se

encuentra una planta de PEMEX con varios tanques de almacenamiento de hidrocarburos y una termoeléctrica de CFE lo que en caso de un incendio de la terminal de GNL implicaría un riesgo conjunto para la población.

Cabe destacar que la SEMARNAT fue la única instancia federal ante la cual la empresa solicitó un permiso, por eso, no es posible conseguir información sobre la capacidad de almacenamiento ni la inversión estimada del proyecto. Estos datos, son parte de la solicitud de la CRE y se publican una vez otorgado el permiso.

Al igual que el proyecto de *Marathon Oil*, uno de los principales problemas al que se enfrentó la compañía estuvo relacionado con la ubicación de la planta. Ésta pretendía instalarse en el predio conocido como La Tomatera, sin embargo, el terreno no está destinado para la instalación de ese tipo de infraestructura porque el municipio de Playas de Rosarito también se rige por el *Cocotren*.

En septiembre de 2001, *El Paso* solicitó un permiso de uso de suelo al municipio pero fue rechazado por situarse en “terrenos aledaños a las zonas habitacionales de la colonia Reforma” (*Frontera*, Tijuana, 7 de enero de 2003). El municipio no otorgó el permiso por “razones de protección al ambiente y de seguridad” (*La Jornada*, 3 de diciembre de 2002).

Posteriormente, dicha compañía intentó conseguir otros permisos con la autoridad municipal. Específicamente solicitó una Carta de No-Inconveniencia para el establecimiento de la planta regasificadora en el predio La Tomatera. Aun cuando la Carta le fue otorgada, el presidente municipal de Playas de Rosarito, Luis Enrique Díaz Félix, aclaró que, al día de hoy, no existe ninguna solicitud oficial para otorgar el permiso de uso de suelo. Además destacó que la SEMARNAT negó la autorización de impacto ambiental. En este sentido, argumentó que la negativa por parte de dicha Secretaría puede ser

considerada como un documento rector para no dar las autorizaciones a nivel local (Comunicado de prensa del gobierno de Baja California, 8 de julio de 2003).

En este caso, el gobierno del Estado tampoco estuvo a favor a la instalación de la planta de GNL. El gobernador, Eugenio Elorduy Walter, respaldó la decisión de que no se instalara la planta en ese terreno por los ordenamientos urbanos y territoriales del estado (Comunicado de prensa del gobierno de Baja California, 8 de julio de 2003).

En cuanto protesta social en la zona, uno de los principales grupos opositores a la instalación de la planta fue el Frente Ciudadano Pro Rosarito. El Frente se manifestó por razones de seguridad debido a la ubicación de la planta y al riesgo para la población. Este grupo aseguró estar “en contra de que la compañía se quiera instalar precisamente en esa zona [y por lo tanto] nos vamos a oponer a su instalación” (*Frontera*, Tijuana, 7 de enero de 2003).

Por último, vale la pena señalar que hasta el momento no se ha registrado ningún intento adicional por parte de la compañía para invertir en una planta de almacenamiento en México. Por lo anterior, el proyecto puede ser clasificado como detenido.

#### **e) *Energía Costa Azul***

El desarrollo de la empresa *Sempra Energy*, denominado *Energía Costa Azul*, corresponde al tipo de proyectos de mercado. Éste tiene previsto el establecimiento de una terminal de recepción y de una planta de regasificación de GNL en el municipio de Ensenada, Baja California, en la colonia Costa Azul. La inversión estimada es de 669 millones de dólares y comprende dos tanques de almacenamiento con una capacidad de 165,000 m<sup>3</sup> cada uno (Permiso G/140/ALM/03).

Actualmente, este proyecto cuenta con el permiso de la CRE, la autorización de impacto ambiental de la SEMARNAT, la concesión para el uso de aguas nacionales de la SCT y el permiso de uso de suelo emitido por el gobierno municipal de Ensenada. Cabe destacar que, de manera contraria al proyecto de *Marathon Oil* y de *El Paso*, el proyecto de *Sempra Energy* fue apoyado tanto por las autoridades estatales como por las municipales; esto debido a la ubicación de la planta en la colonia Costa Azul que no es de tipo residencial y se encuentra aislada de centros urbanos.

Además del factor de la ubicación, resulta importante destacar la comunicación entre la empresa y el municipio. A diferencia de *Marathon Oil*, la primera instancia con la que la compañía negoció la instalación de la planta fue con la autoridad municipal lo que evitó que el municipio no observara otros permisos federales como impositivos. Esto da la impresión al municipio que es la autoridad más importante en el proceso para la instalación de la planta regasificadora. Otro elemento muy importante fue un acuerdo entre el municipio y la compañía en el que se establecía la prefectibilidad de uso de suelo para la instalación de la planta. Es importante destacar que dicho acuerdo no fue sólo verbal sino escrito.

El 12 de julio de 2002, Jorge Antonio Catalán Sosa, alcalde de Ensenada, envió un oficio al Secretario de la SIDUE (Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano del Estado), Porfirio Vargas, donde señala que “después de haber visitado las terminales regasificadoras en España y Louisiana se ha dado cuenta que no tiene inconveniente en otorgar la prefectibilidad del uso de suelo” para las empresas que deseen instalar sus plantas de GNL en la colonia Costa Azul ([archives.econ.utah.edu/archives/reconquista-popular/2004w25/msg00163.htm](http://archives.econ.utah.edu/archives/reconquista-popular/2004w25/msg00163.htm)). Como consecuencia de este oficio, la SIDUE emitió la prefectibilidad el uso de suelo el 17 de junio de 2003, lo cual es obligatorio para que el

municipio autorice el uso de suelo a través de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología (*La Jornada*, 9 de agosto de 2003).

Después del oficio de prefactibilidad, tanto las autoridades estatales como las municipales decidieron apoyar el proyecto. A nivel estatal, el gobernador Eugenio Elorduy declaró que las plantas de GNL en Ensenada “fomentan la inversión y la generación [...] de empleo. Asimismo, son proyectos sustentables y respetuosos del ambiente” (*San Diego Union Tribune*, 19 de agosto de 2003). De igual forma, el Secretario General de Gobierno, Bernardo Martínez Aguirre, declaró que “el Gobierno del Estado no puede asegurarle a la población de Baja California la no instalación de gaseras en la región porque la empresa que cumpla con los requisitos legales para hacerlo, lo podrá hacer [...]” (*La Crónica*, Mexicali, 11 de septiembre de 2003).

A nivel municipal, además del oficio de prefactibilidad emitido por el presidente municipal, el director de Desarrollo Urbano y Ecología de Ensenada, Rubén Ayub Martínez, justificó la instalación de plantas de GNL en el municipio. Ayub argumentó que las plantas “impulsarán la vocación industrial de Ensenada”, además de generar empleos para el municipio (*El Vigía*, 8 de agosto de 2003).

Independientemente del apoyo por parte de las autoridades estatales y municipales, el proyecto de *Energía Costa Azul* inquietó a algunos sectores de la sociedad. La oposición generada por el proyecto de *Sempre Energy* provino básicamente de grupos ambientalistas con presencia local (*San Diego Union Tribune*, 8 de septiembre de 2004) y federal (*La Jornada*, 25 de mayo de 2004). Uno de estos grupos ambientalistas fue *Greenpeace*.

La otra fuente de rechazo a la terminal de GNL surgió de algunos académicos y especialistas de la zona (Entrevista con Tania Ortiz Mena, Directora de Proyectos de *Sempre Energy México*). Sin embargo, éstos no recurrieron a las manifestaciones para

expresar sus inquietudes. La consulta pública, como parte del procedimiento para otorgar la autorización ambiental de SEMARNAT, es un mecanismo formal que sirvió para canalizar las demandas de este grupo. A esta consulta acudieron los investigadores y otros grupos de interés que también expusieron sus puntos de vista sobre el proyecto.

El apoyo del gobierno municipal hacia la construcción de la planta fue anterior al conocimiento del proyecto por la población local. En contraste al proyecto de Marathon, la organización de los grupos de protesta fue posterior al oficio de prefactibilidad de uso de suelo del municipio. Por consiguiente, se pudo evitar que la protesta social influyera determinadamente en el comportamiento del municipio.

Finalmente, el proyecto de *Sempra Energy* ubicado en Ensenada, Baja California, se encuentra en proceso de iniciar construcción (enero 2005). La planta tiene previsto iniciar operaciones en 2008.

#### **f) Terminal LNG de Baja California**

El proyecto de *Shell* en Baja California tenía planeado construir una planta de almacenamiento de GNL en la colonia Costa Azul en el municipio de Ensenada. En el permiso solicitado a la CRE, *Shell* se comprometía a invertir 747 millones de dólares en la construcción de una planta regasificadora con una capacidad de almacenamiento de 340,000 m<sup>3</sup> (Permiso G/139/ALM/03).

En 2003 obtuvo el permiso por parte de la CRE y la autorización de impacto ambiental por parte de la SEMARNAT. Además, consiguió el apoyo del gobierno estatal y municipal para el desarrollo de la inversión en la planta regasificadora. La declaración de prefactibilidad de uso de suelo, antes citada, estuvo dirigida a las empresas *Shell* y *Sempra*

*Energy*. De la misma manera, todas las declaraciones por parte del gobierno estatal fueron dirigidas a las empresas con la pretensión de instalarse en Ensenada.

Sin embargo, a pesar de haber conseguido dos autorizaciones federales, así como el apoyo municipal y estatal, este proyecto no continuó con el proceso de solicitud de permisos. En este sentido, es importante destacar que la primera planta en entrar en operación en el estado de Baja California podría quedarse con todo el mercado del gas natural. Dado que *Sempra Energy* iba más adelantada en el proceso de obtención de permisos, existía la posibilidad de que su planta entrara primero en operación dejando a *Shell* fuera del mercado. Actualmente, *Shell* es uno de los mayores productores de GNL en el mundo así que uno de sus objetivos para instalar una planta de regasificación era garantizar un mercado para su producción. Por eso, y como consecuencia del adelanto de *Sempra Energy* en la obtención de permisos, *Shell* firmó un acuerdo con dicha empresa ya que por cuestión de tiempo era más conveniente que seguir con la obtención de permisos. La firma de un acuerdo entre *Shell* y *Sempra Energy*, el 14 de octubre de 2004, le otorgó a *Shell* el 50% de la capacidad de la planta de *Energía Costa Azul* (*Sempra Energy and Shell Agreement*). Con esto *Shell* consiguió garantizar una salida a su producción de GNL.

Por último, a pesar de haber obtenido los permisos de la CRE, SEMARNAT y el acuerdo de prefactibilidad de uso de suelo, este proyecto no será construido. En este caso, la decisión de no continuar con la solicitud de permisos respondió sobretodo a una decisión interna de la empresa ya que sus objetivos podían ser cumplidos al asociarse con otra empresa.



## **V. RESULTADOS**

A partir del análisis de los casos, es posible afirmar que la ubicación de los proyectos es un factor que puede ser determinante para el desarrollo futuro de los mismos. Este elemento es crucial para determinar si los proyectos están detenidos o continúan en proceso. Los resultados encontrados muestran que si la jurisdicción es federal entonces estos proyectos están en proceso pero si es municipal, las variables que podrían explicar el avance o detención de los proyectos son el comportamiento del municipio, la protesta social y la relación entre éstas variables así como la interacción con las estrategias de la empresa en cuestión.

Además, partiendo del estudio de los casos de los proyectos de almacenamiento de GNL es posible inferir que el municipio es un *actor de veto* en el proceso de regulación energética en México. Es decir, el municipio, con base en sus atribuciones para otorgar permisos de uso de suelo, tiene la capacidad y la autoridad, para promover o detener la inversión privada en materia de almacenamiento de GNL en México.

En este sentido, la tesis de Spiller y Levy (1996) que destaca la interacción de las instituciones políticas y sociales en el proceso de regulación, puede ser constatada en el caso de los proyectos de almacenamiento. Es decir, la regulación por sí misma no garantiza uno de sus objetivos: fomentar la inversión en infraestructura.

Ahora bien, los proyectos en proceso son aquellos que han evitado caer en la jurisdicción municipal o que han obtenido el apoyo de las autoridades municipales. Por un lado, el proyecto de *Shell* en Altamira, así como el de *Chevron Texaco* evitaron de cierta forma los trámites con la jurisdicción municipal. El proyecto de Altamira evitó la jurisdicción local porque al ser producto de una licitación convocada por la API, ya contaba con los permisos de uso de suelo. De la misma manera, el proyecto de *Chevron Texaco*, al

cambiar su ubicación mar adentro, evitó la jurisdicción municipal. Al ubicarse en aguas nacionales, los permisos para instalar una planta de regasificación corresponden únicamente al ámbito federal. Sin embargo, el permiso para la construcción de un ducto que conecte la planta de almacenamiento con la red de gasoductos es jurisdicción del municipio. Por lo tanto, el proyecto de *Chevron Texaco* podría detenerse de no conseguir las autorizaciones correspondientes en este nivel de gobierno.

Por otro lado, aquellos proyectos que se localizaron fuera de zonas urbanas y congruentes con los ordenamientos urbanos y territoriales obtuvieron el apoyo del municipio. Esto permitió que las autoridades municipales otorgaran los permisos correspondientes para la instalación de las planta, tal fue el caso de *Sempra Energy* y *Shell* en el municipio de Ensenada.

El análisis de los casos permite constatar que la oposición a los proyectos de GNL corresponde principalmente a dos grupos: ambientalistas y vecinos de las comunidades donde planean instalarse dichos proyectos. En general, las razones que motivaron su formación fueron el riesgo que implicaba la ubicación de una planta cerca de sus localidades, el daño ambiental que pudiera generar la construcción y la instalación de la terminal.

No obstante, la organización de estos grupos estuvo limitada por los costos de la información, así como por los costos derivados de la organización (Stigler, en Peltzman, 1998). Es decir, los individuos tuvieron que enterarse de los proyectos e incurrir en costos y luego decidir que autoridad sería capaz de representar sus intereses

En el caso del proyecto de *Marathon Oil*, el grupo de protesta tuvo un rápido acceso a la información, pues fue la misma empresa quien dio a conocer su proyecto ante la comunidad por medio de desplegados en los periódicos. Esto permitió al grupo opositor

conformar sus intereses de manera rápida y posteriormente designar al gobierno municipal como la autoridad que debía cumplir sus demandas. De esta forma, la organización del grupo, de manera previa a que las autoridades municipales emitieran algún permiso, permitió influir en el comportamiento del municipio. En el proyecto de *El Paso* la negativa de la SEMARNAT para la instalación de la planta permitió que los grupos de ciudadanos conformaran una opinión al respecto y posteriormente se organizaran.

Por otra parte, los proyectos ubicados en el municipio de Ensenada mantuvieron un alto grado de confidencialidad y una promoción discreta con respecto a sus inversiones. Esto tuvo como resultado que, una vez garantizado el apoyo del municipio, la oposición no pudiera influenciar la decisión de la autoridad municipal. Además se debe resaltar que la solicitud de otros permisos de carácter federal, como la autorización de impacto ambiental, permitió la incorporación formal de las demandas de la sociedad a través de los procesos de revisión de la SEMARNAT y no mediante protestas. Esto sustenta el argumento de que los grupos de oposición que se organizan después de que el municipio apoye la inversión en los proyectos, no tienen un alto impacto en el comportamiento del municipio.

Finalmente, además de representar las demandas de los grupos de vecinos y ambientalistas opositores a la instalación de las plantas de GNL, el municipio también puede fungir como un grupo organizado en el proceso de regulación. Esto se debe a que existen otros intereses representados por el municipio. De esta forma, el municipio también puede impactar las decisiones federales de la regulación y, con ello, se evidencia el paralelismo entre los grupos organizados y el municipio.

## **VI. CONCLUSIONES**

La apertura del sector de gas natural a la inversión privada en 1993 permitió la participación del sector privado en infraestructura de transporte y distribución de gas natural; esto, aunado a la modernización de las centrales de ciclo combinado utilizadas para la generación de energía eléctrica, provocó un aumento en la demanda del combustible. Sin embargo, el crecimiento de la oferta y de la demanda de gas natural a partir de esa fecha no fue equivalente. En consecuencia, el déficit de la oferta nacional de gas natural ha sido cubierto con importaciones. En el futuro se espera que esta tendencia se siga presentando debido a la incapacidad de la oferta nacional para cubrir la demanda.

Actualmente, el comercio del energético se realiza por medio de gasoductos conectados con Estados Unidos porque la infraestructura en el país sólo permite importar gas natural de ese país. Ante esta situación, una opción para diversificar las importaciones consiste en la importación de GNL por buques tanque. Sin embargo, esto requiere de la instalación de plantas de regasificación de GNL.

Aun cuando varias compañías han mostrado su interés por la instalación de plantas de este tipo en el país, no todos los proyectos propuestos serán construidos y puestos en operación. Por lo anterior, el presente trabajo se concentró en estudiar dichos proyectos para explicar las causas que impidieron la construcción de todas las plantas regasificadoras propuestas. Para esto, se utilizaron teorías de instituciones y grupos de interés relacionadas con la teoría económica de la regulación. La primera explica que las instituciones políticas de un país pueden incidir en la regulación mientras que la segunda se centra en la influencia de los grupos organizados en la regulación.

Por ejemplo, en el caso de México, las instituciones municipales pueden incidir en la regulación al desincentivar la inversión en los sectores regulados. Mientras que los

permisos federales especifican las condiciones para otorgar un permiso, en el nivel municipal las decisiones para el otorgamiento de permisos no están especificadas, por lo tanto, son discrecionales. A nivel municipal esto influye en los inversionistas porque no tienen certidumbre sobre el otorgamiento de permisos.

En relación a la teoría de los grupos organizados, estos surgen si la regulación afecta sus intereses. Es decir, los grupos afectados por la regulación buscarán organizarse para hacer respetar sus intereses. Para esto será necesario elegir a un actor involucrado en la regulación que los defienda. Las autoridades municipales pueden ser elegidas por los grupos organizados como sus representantes porque de todas las autoridades que otorgan permisos para la operación y construcción de plantas regasificadoras son las únicas que tienen una función de utilidad que depende de votos. En el caso de acceder a las demandas de los grupos organizados se espera que los integrantes de esos grupos voten por ellos en la próxima elección, mientras que si toman decisiones en contra de los intereses de los grupos pueden ser castigados al votar por otro partido.

El trabajo empírico comprendió una caracterización de los casos. En cada proyecto se analizaron factores como: el tipo de proyecto, la ubicación, la capacidad de almacenamiento, el monto de la inversión estimada, el comportamiento del municipio, los grupos organizados que surgieron debido al proyecto y la relación entre los dos últimos.

Después de estudiar los proyectos se encontró que una posible respuesta a la detención de los mismos está en las instancias municipales debido a su facultad para otorgar los permisos de uso de suelo necesarios para el establecimiento de las plantas de GNL. Por ejemplo, de los seis proyectos que en algún momento solicitaron un permiso federal o local para la instalación de plantas regasificadoras, dos proyectos ubicados en zonas federales están en proceso de construcción o cuentan con todas las autorizaciones

para el desarrollo del proyecto. Uno de los proyectos se encuentra dentro de una Autoridad Portuaria Integral, mientras que el otro se localiza en aguas nacionales. Aquí lo importante es la ubicación de los proyectos, en consecuencia, las compañías no necesitan autorizaciones municipales para la construcción de la planta. En ambos casos las autoridades que tienen ingerencia en el proyecto son de carácter federal.

Los proyectos que optaron por la construcción de las plantas en áreas que son competencia del municipio dependieron del comportamiento del municipio y de la capacidad de influencia de los grupos organizados en dicho actor. Para estos proyectos, la ubicación de las plantas también es muy importante. El proyecto que logró obtener el apoyo del municipio se debió a la ubicación de la planta lejos de asentamientos urbanos así como a las capacidades de la empresa para entender que la primera instancia con la que debía negociar la instalación de la planta era con el municipio.

Cabe destacar que todos los proyectos presentaron oposición de la sociedad, sin embargo, no todos los grupos organizados lograron influir en el municipio para impedir la construcción de las plantas. En los casos donde la oposición de los grupos organizados no fue relevante para el municipio se debió a que las autoridades municipales se pronunciaron favorablemente a la inversión en plantas de GNL, con anterioridad a las demandas de la sociedad. Por el contrario, en los casos donde la protesta social sí influyó en el municipio fue debido a la organización de los grupos opositores antes de que el municipio emitiera una opinión sobre la instalación de plantas de GNL.

A partir del análisis realizado se puede afirmar que el municipio es un actor que influye en la inversión de infraestructura de los sectores regulados; es decir, las instancias municipales pueden desincentivar la inversión como consecuencia de la incertidumbre en la decisión sobre el otorgamiento del permiso de uso de suelo indispensable para la operación

y construcción de las plantas regasificadoras. Lo anterior debido a la capacidad de los grupos organizados para influir en la decisión del municipio como consecuencia de los votos de los que dependen los actores políticos para conservar su poder. Si el municipio no otorga estos permisos no será posible la consecución de la inversión, sin importar las demás autorizaciones federales. Esto puede implicar una disminución de la inversión en infraestructura energética en el país debido a las señales enviadas por el municipio al no permitir el establecimiento de las plantas de almacenamiento.

Otra de las consecuencias de la detención de los proyectos de GNL por el municipio es que en el futuro se puede esperar que los proyectos busquen ubicarse en áreas de jurisdicción federal. Las próximas plantas de GNL podrían concentrarse dentro de las APIs, en las islas o en aguas nacionales con la finalidad de evitar la jurisdicción municipal.

Por último, sería importante realizar una investigación futura en los permisos de transporte y distribución de gas natural para comprobar la importancia del municipio como un actor capaz de detener la inversión en estos proyectos. También sería importante analizar la influencia de otros grupos, con intereses políticos y económicos, en el comportamiento del municipio y no sólo de los ambientalistas y los vecinos organizados.

## **VII. BIBLIOGRAFÍA**

Castañeda, Gabriel (1999). “Eficiencia y desregulación en la nueva normatividad en materia de infraestructura en México”, en Pablo Spiller y Carlos Sales (coord.), *Regulación de los sectores de infraestructura y energéticos en México*, México D.F., ITAM y Ed. Porrúa, 65-100.

Chong Sup Kim y Georgina Kessel (1999), “La Regulación del Mercado de Gas Natural en México”, en Pablo Spiller y Carlos Sales (coord.), *Regulación de los sectores de infraestructura y energéticos en México*, México D.F., ITAM y Ed. Porrúa, 131-155.

\_\_\_\_\_ “Estructura industrial y opciones de regulación”, 101-130.

Comisión Reguladora de Energía. *Informe quinquenal 1995-2000*. México, 2000.

Halpern, Jonathan y Juan Rosellón (2001), “Regulatory Reform in Mexico’s Natural Gas Industry. Liberalization in the Context of a Dominant Upstream Incumbent”, Documento de trabajo CIDE, DTE 194.

Levy, Brian y Pablo Spiller (1996), “A Framework for Resolving the Regulatory Problem”, en Brian Levy y Pablo Spiller (eds.), *Regulations, institutions and commitment: comparative studies of telecommunications*, Nueva York, Cambridge University Press, 1-35.

*Ley de la Comisión Reguladora de Energía.*

*Ley Reglamentaria del artículo 27 Constitucional en el ramo del Petróleo.*

Moreno Jaimes, Carlos (1998), “Autonomía Institucional y Regulación en México: El Caso de la Comisión Reguladora de Energía”, Documento de trabajo CIDE, DTAP 72.

Peltzman, Sam (1998), “Toward a More General Theory of Regulation” en Sam Peltzman, *Political participation and government regulation*, Chicago, The University of Chicago Press, 155-187.

\_\_\_\_\_ “The Economic Theory of Regulation after a Decade of Deregulation” 286-323.

Rosellón, Juan (1998), “Price and Rate Regulations for the Mexican Natural Gas Industry: Comments on Policy Decisions”, *Economía Mexicana*, vol. VII, núm. 2, 267-308.

Secretaría de Energía. *Prospectiva del mercado de gas natural 2002-2011*. México, 2002.

\_\_\_\_\_ *Prospectiva del mercado de gas natural 2003-2012*. México, 2003.



\_\_\_\_\_ *Prospectiva del mercado de gas natural 2004-2013*. México, 2004.

#### **ENTREVISTAS**

Ortiz Mena, Tania (entrevistada por autor), México D.F., 10 de noviembre de 2004.

#### **MEDIOS ELECTRÓNICOS**

Baker & McKenzie (2003), *Las Plantas Regasificadoras en México*, septiembre 2003, <<http://www.bakernet.com/BakerNet/Resources/Publications%2Barchive/2-2003ClientsBulletinReInfr.htm>>, (22 de julio de 2004).

Carreón-Rodríguez, Víctor, Armando Jiménez y Juan Rosellón (2003), “The Mexican Electricity Sector: Economic, Legal and Political Issues”, Working Paper #5, noviembre 2003, <<http://pesd.stanford.edu/publications/#1>>, (19 de enero de 2005).

Comunicado de prensa del gobierno de Baja California, (2003), Versión estenográfica de la rueda de prensa del gobernador del Estado, Eugenio Elorduy Walter, 8 de julio de 2003, <<http://200.33.151.20/boletines/Boletin.aspx?boletin=717>>, (10 de diciembre de 2004)

De la Fuente, Alberto (2004), “LNG Regulatory Issues”, 13th Annual Latin American Energy Conference. Institute of the Americas, La Jolla, California, 30 de enero de 2004, <<http://www.cre.gob.mx/discursos/2004.html>>, (14 de septiembre de 2004).

Dibujo de tanque de almacenamiento, <<http://www.ferc.gov/industries/gas/indus-act/lng-stored.asp>>, (25 de enero de 2005)

Greenpeace (2004), *Gas natural licuado: el fin de la independencia energética*, <[http://www.greenpeace.org/mexico\\_es/reports/ex-summary?item\\_id=617341&archived=&campaign\\_id=409816](http://www.greenpeace.org/mexico_es/reports/ex-summary?item_id=617341&archived=&campaign_id=409816)>, (23 de noviembre de 2004).

IPD Latin America (2003), “LNG in Mexico. The Private Sector Perspective”, Asociación Mexicana para la Economía Energética (AMEE), Club de Industriales, México D.F., 3 de julio de 2003, <<http://www.infrastrategy.com/mx-enet/>>, (7 de septiembre de 2004).

\_\_\_\_\_ “Baja California LNG State of Play”, Latin America and The Caribbean Gas Summit, 29 de junio de 2004, <<http://www.infrastrategy.com/mx-enet/>>, (7 de septiembre de 2004).

*Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente,*

<<http://sadgitx02.semarnat.gob.mx/wps/portal/.pcmd/changePageGroupJSPCommand?changePageGroupJSPCommand=/wps/portal/.cmd/cs/.ce/155/.s/4009>>, (12 de noviembre de 2004)

Organizan Energíca Marcha de Protesta a Nivel Estatal Para Rechazar la Instalación de Plantas Gaseras, “La ciudadanía y el sector estudiantil se encuentran inconformes con este arreglo del gobierno con las empresas involucradas”, <<http://www.laprensa-sandiego.org>>, (17 de octubre de 2004).

Pérez-Jácome, Dionisio, “Regulatory Framework for LNG Storage Projects in Mexico”, Institute of the Americas, Mexico Energy Roundtable: Optimizing Energy for Global Competition, México D.F., 10 de noviembre de 2003, <<http://www.cre.gob.mx>>, (14 de septiembre de 2004).

——— “Regional Perspectives on Natural Gas Supply and Demand”, San Diego, California, 17 de mayo de 2004, <<http://www.cre.gob.mx>> (14 de septiembre de 2004).

Permiso G/161/ALM/04 Energía Costa Azul, <<http://www.cre.gob.mx/permisionarios/gas/g141alm03.html>>, (20 de enero de 2005).

Permiso G/140/ALM/03 Energía Costa Azul, <<http://www.cre.gob.mx/permisionarios/gas/g140alm03.html>>, (10 de octubre de 2004).

Permiso G/139/ALM/03 Terminal LNG de Baja California, <<http://www.cre.gob.mx/permisionarios/gas/g139alm03.html>>, (10 de octubre de 2004).

Permiso G/138/ALM/03 Terminal LNG de Altamira, <<http://www.cre.gob.mx/permisionarios/gas/g138alm03.html>>, (10 de octubre de 2004).

Permiso G/136/ALM/03 Gas Natural Baja California, <<http://www.cre.gob.mx/permisionarios/gas/g136alm03.html>>, (10 de octubre 2004).

*Plan Estatal de Desarrollo de Baja California 2002-2007,* <<http://www.bajacalifornia.gob.mx/ecologia/programa/ped02.htm>>, (25 de noviembre de 2004)

*Sempra Energy LNG, Shell International Gas Limited* announce new capacity agreement for Mexican LNG receipt terminal, <[http://public.sempra.com/newsreleases/viewPR.cfm?PR\\_ID=1755&Co\\_Short\\_Nm=SE](http://public.sempra.com/newsreleases/viewPR.cfm?PR_ID=1755&Co_Short_Nm=SE)> (14 de noviembre de 2004)

Terminal de Gas Natural Licuado de Rosarito, clave del trámite 09/MP-1117/12/01,  
<[http://www.semarnat.gob.mx/wps/portal/.cmd/cs/.ce/155/.s/4741/\\_s.155/1920](http://www.semarnat.gob.mx/wps/portal/.cmd/cs/.ce/155/.s/4741/_s.155/1920)>,  
(20 de enero de 2005)

Terminal de Importación de Gas Natural Licuado (GNL) en Costa Azul, en el área de Salsipuedes en la Costa Oeste de Baja California, aproximadamente a 23 Km al Noroeste de la Ciudad de Ensenada, clave del trámite 09/MG-0287/11/02,  
<[http://www.semarnat.gob.mx/wps/portal/.cmd/cs/.ce/155/.s/4741/\\_s.155/1920](http://www.semarnat.gob.mx/wps/portal/.cmd/cs/.ce/155/.s/4741/_s.155/1920)>,  
(20 de noviembre de 2004)

Terminal de Recibo, Almacenamiento y Regasificación de GNL, clave del trámite 09/MG-4061/08/02,  
<[http://www.semarnat.gob.mx/wps/portal/.cmd/cs/.ce/155/.s/4741/\\_s.155/1920](http://www.semarnat.gob.mx/wps/portal/.cmd/cs/.ce/155/.s/4741/_s.155/1920)>,  
(20 de noviembre de 2004)

Terminal de Regasificación de Gas Natural Licuado (GNL) Altamira, clave del trámite 09/MP-1186/12/01,  
<[http://www.semarnat.gob.mx/wps/portal/.cmd/cs/.ce/155/.s/4741/\\_s.155/1920](http://www.semarnat.gob.mx/wps/portal/.cmd/cs/.ce/155/.s/4741/_s.155/1920)>,  
(20 de noviembre de 2004)

Terminal GNL Mar Adentro de Baja California, clave del trámite 09/MG-1738/10/03,  
<[http://www.semarnat.gob.mx/wps/portal/.cmd/cs/.ce/155/.s/4741/\\_s.155/1920](http://www.semarnat.gob.mx/wps/portal/.cmd/cs/.ce/155/.s/4741/_s.155/1920)>,  
(20 de noviembre de 2004)