

Redes multimodales y articulación territorial del puerto de Guaymas

Carlos Martner Peyrelongue *

Resumen: La apertura comercial y la globalización de los procesos productivos han afectado notablemente el desarrollo de los puertos mexicanos, así como sus formas de articulación territorial. Pocos presentan un notable dinamismo, mientras que la mayoría muestra cuadros de contracción en los flujos y desestructuración de sus vínculos espaciales previos. En ese contexto, el presente artículo tiene por objetivo conocer, en una primera aproximación, el impacto de la creación de redes multimodales en las formas de articulación territorial de un puerto que tradicionalmente ha tenido una fuerte presencia regional en el noroeste de México, como es el caso de Guaymas, en Sonora.

Desde la perspectiva empírica, se analiza la problemática que enfrenta el puerto para articular en redes multimodales eficaces las cadenas de productos tradicionales en el noroeste de México, así como las cadenas de bienes intermedios de las industrias más dinámicas y globalizadas de la región. Desde la perspectiva teórica y conceptual, se pretende contribuir al estudio de la desestructuración de los territorios-zona (Veltz, 1994) o "espacios de lugar" (Castells, 1996), caracterizados por

* Doctor en Ciencias Sociales. Investigador del Instituto Mexicano del Transporte. Apartado Postal 1098, Centro, Querétaro, Qro., C. P. 76000. Correo electrónico: Carlos.Martner@imt.mx

relaciones de proximidad, de continuidad y de relativa cohesión interna, debido a la emergencia del llamado "espacio de flujos" (Castells, 1996), propio de la actual fase de globalización de los procesos productivos y sociales, caracterizado por una integración discontinua, fragmentada y selectiva del territorio, que se apoya en nodos y redes de gran alcance.

Palabras clave: Puerto, Guaymas, territorio, redes, transporte multimodal, espacio de flujos.

Abstract: Trade opening-up and globalization of productive processes have greatly affected the development of Mexican ports, as well as the way in which they are articulated on a territorial basis. Few show an important dynamism, whereas most of them present a picture of contraction of the flows and de-structuring of their previous spatial ties. In this context, the aim of this article is to know, in a first approach, the impact of setting up multimodal networks on the territorial linking of a port which has traditionally had an outstanding regional presence in northwestern Mexico: Guaymas, Sonora.

From the empirical perspective, the problems confronted by the port so as to articulate the chains of traditional products in northwestern Mexico in effective multimodal networks, as well as the chains of intermediate goods of the most dynamic and globalized industries in the region, are analyzed. From the theoretical and conceptual perspective, our purpose is to contribute to the study of the de-structuring of the territories-zone (Veltz, 1994), or "place spaces" (Castells, 1996), characterized by proximity, continuity, and relative international cohesion relations because of the emergence of the so-called "space of flows" (Castells, 1996), typical of the present stage of globalization of the productive and social processes, and characterized by a discontinuous, frag-

mented and selective integration of the territory, which is supported by nodes and wide-range networks.

Key words: port, Guaymas, territory, networks, multimodal transportation, flow space.

Introducción

La formación de redes globales de producción, distribución y transporte, junto a las políticas de liberalización económica y de apertura comercial en México, han afectado notablemente el desarrollo de los puertos nacionales y sus formas de articulación territorial. Pocos puertos presentan un crecimiento constante, mientras que la mayoría muestra cuadros de contracción en los flujos y desestructuración de sus vínculos espaciales previos. Precisamente, este trabajo tiene por objetivo conocer, en una primera aproximación, el impacto del proceso de creación de redes globales de transporte en las formas de articulación territorial de un puerto que tradicionalmente ha tenido una fuerte presencia regional en el noroeste de México, como es el caso de Guaymas, en Sonora. Desde la perspectiva teórica y conceptual, se pretende contribuir al estudio de la desestructuración de los territorios-zona (Veltz, 1994) o “espacios de lugar” (Castells, 1996), caracterizados por relaciones de proximidad, de continuidad y de relativa cohesión interna, debido a la emergencia del territorio-red o el “espacio de flujos” (Castells, 1996), propio de la actual fase de globalización de los procesos productivos y sociales, singularizado por una integración discontinua, distante y fragmentada del territorio.

En este contexto, hay que señalar como dato inicial que el puerto de Guaymas ha tenido un escaso dinamismo en la última década. Aunque conserva el manejo de los flujos tradicionales de productos primarios de la región, parece tener dificultades para integrarse a las cadenas productivas globalizadas en las que predominan los bienes intermedios manufacturados, cuya fabricación se ha fragmentado a nivel mundial y, por lo tanto, requiere de redes de transporte mul-

timodal para ser integrada en tiempo y espacio. El problema consiste, precisamente, en que cuando sólo se logran atraer los flujos tradicionales de productos primarios, la zona de influencia territorial (*hinterland*) del puerto se limita a los centros de población y localidades cercanas. En cambio, cuando el puerto y sus actores logran articular, mediante la creación de redes y servicios de transporte multimodales eficientes, fragmentos de la producción manufacturera global, el impacto territorial adquiere dimensiones mayores.

En efecto, los puertos que incorporan en sus flujos a estas nuevas formas productivas, basadas en sistemas de suministros de materiales "justo a tiempo", requieren de una precisión y de un control espacio temporal desconocido en periodos previos, que conduce necesariamente a una relación distinta con el territorio. Más que el control sobre el espacio continuo, lo relevante ahora es la conexión y articulación con nodos puntuales, fragmentados, discontinuos en el espacio y donde la distancia es poco relevante, porque la acción de las redes multimodales vincula y unifica esa dispersión y fragmentación.

Los puertos que manejan exclusivamente bienes incorporados a procesos tradicionales de producción encuentran más dificultades para constituirse en nodos de articulación del espacio global de flujos que domina la escena mundial en esta época y, por lo tanto, tienden a quedar excluidos, riesgo que eventualmente perjudicaría no sólo al ámbito portuario en cuestión sino a todo el ámbito local y regional de pertenencia.

En este contexto, es importante conocer la situación y las condicionantes que presenta el puerto de Guaymas en el marco de globalización y apertura a los flujos internacionales de capital-mercancía, cuyo contenido y modelo subyacente es muy distinto al del proteccionismo y la sustitución de importaciones.

En principio se analiza, a grandes rasgos, el impacto que la apertura comercial y la formación de redes globales de transporte han tenido sobre los puertos del Pacífico mexicano y, en especial, sobre Guaymas. Asimismo, se constatan eventos relevantes como la concentración de flujos y la modificación de la forma de inserción territorial del ámbito marítimo-portuario. Posteriormente, se estudia el papel de las rutas y redes en la expansión y/o contracción de la

hinterland portuaria, particularizando en torno a la problemática de articulación multimodal que, en los últimos años, han perfilado las principales cadenas productivas vinculadas al puerto de Guaymas. Finalmente, en el último inciso se presentan algunas conclusiones preliminares sobre la trayectoria y la dinámica del puerto, estableciendo sus posibilidades y límites en un contexto de desarrollo portuario altamente competido a nivel global.

Hacia una nueva geografía portuaria en el litoral del Pacífico mexicano

Apertura comercial y concentración de flujos en los puertos del Pacífico

Previo a la apertura comercial, iniciada a mediados de la década de los ochenta, existía cierto equilibrio en los flujos de comercio exterior que circulaban en los principales puertos del litoral. Entre Ensenada, Guaymas, Mazatlán, Manzanillo, Lázaro Cárdenas y Salina Cruz las diferencias en el tonelaje y valor de los flujos no eran sustanciales. Este relativo equilibrio está relacionado, entre otras cosas, con la *hinterland* o zona de influencia en la que se insertaban los puertos en cuestión. En el periodo proteccionista de sustitución de importaciones casi todos los puertos nacionales tenían una vinculación territorial limitada. En general, surtían de insumos y exportaban productos primarios o poco manufacturados desde el ámbito local y regional más cercano al puerto. Las limitadas conexiones terrestres con el interior, el precario desarrollo de los sistemas de transporte hacia los litorales, las barreras físicas para acceder a la costa del Pacífico (acentuadas por una infraestructura poco desarrollada para librar esta barrera geográfica) y las trabas al comercio exterior propias del modelo proteccionista, reforzaban la tendencia de los puertos a consolidar *hinterlands* cautivas. Difícilmente otros puertos podrían disputar la zona de influencia (*hinterland*) a un tercero, dada las deficiencias en las conexiones terrestres y la inexistencia de cadenas integradas de transporte (Martner et al., 1997).

Ahora bien, desde los primeros años de la apertura comercial que permitió, entre otras cosas, el drástico abatimiento de los aranceles e impuestos al comercio exterior, resultó evidente la alteración en la distribución de los flujos y el cambio en la jerarquía portuaria del litoral. Al principio, dos puertos ubicados en puntos extremos de la geografía nacional perfilaron mayor dinamismo. Por un lado, Salina Cruz, en el estado de Oaxaca y, por el otro, Guaymas, en el estado de Sonora. Sin embargo, en ambos casos el auge fue efímero.

Entre 1982 y 1987, Salina Cruz se mantuvo como el principal puerto en el manejo de flujos de comercio exterior por el Pacífico. Las expectativas de crear un corredor interoceánico en el Istmo de Tehuantepec propiciaron que la principal línea naviera y operadora de transporte multimodal del país, Transportación Marítima Mexicana (TMM), estableciera en este puerto oaxaqueño la prioridad de entrada a México de las rutas del Lejano Oriente y de la Cuenca del Pacífico en general.

No obstante, hacia fines de la década de los ochenta la viabilidad del megaproyecto en el corredor del Istmo de Tehuantepec estaba seriamente cuestionada, y la apertura comercial y económica en la que se insertó el país propició una relocalización industrial y de actividades comerciales en la región del Bajío, en los estados que constituyen la megalópolis central en torno a la Ciudad de México y en el norte del país.

Por su parte, el puerto de Guaymas tuvo un efímero auge hacia finales de la década de los ochenta, que coincide durante un par de años con el de Salina Cruz, pero estuvo, sin duda, fundamentado en razones distintas. La incursión de líneas que manejaban carga transportada en contenedor desde Oriente, para empresas transnacionales localizadas en el norte del país, propició un notorio y fugaz auge del puerto entre 1985 y 1988. La tasa de crecimiento media anual del valor de la carga que circuló por Guaymas de 1982 a 1987 fue de 11.8%; sin embargo, de 1988 en adelante hay una notoria contracción debido al cambio de proveedores de las empresas del norte que manejaban insumos manufacturados del Lejano Oriente a través de Guaymas. En especial, el cambio de la estrategia de abastecimiento en la planta de la empresa automotriz Ford, ubi-

cada en Hermosillo, rompe con la inercia de crecimiento de los flujos de contenedores a través del puerto de Guaymas.

Cabe señalar que la localización de la planta de Ford en Hermosillo permitió crear una eficiente red de transporte multimodal entre el Lejano Oriente y el estado de Sonora en el cual el papel de Guaymas como nodo portuario de articulación de los flujos era fundamental. De acuerdo con Izquierdo, "uno de los elementos más importantes para la decisión de localización de la planta fue la posibilidad de poder estructurar una logística que permitiera incorporar a un esquema de producción 'justo a tiempo', partes y componentes enviadas desde Hiroshima, Japón, por la empresa Mazda, socio de Ford en este proyecto" (Izquierdo, 1995:162).

Transportación Marítima Mexicana logró estructurar esta red multimodal para establecer un flujo constante de insumos. "El esquema adoptado exigía que el movimiento terrestre se ajustara con toda flexibilidad a la calidad de servicio de la cadena de transporte completa, pues de lo contrario se hubiera recurrido a la alternativa transfronteriza a través de Los Ángeles-Long Beach. La producción en la planta estaba supeditada a la eficiencia del transporte, por lo que no se admitían errores de ningún tipo" (Izquierdo, 1995:164).

A mediados de 1988, "la operación se consideraba en general adecuada y el tiempo de tránsito tenía escasa variación respecto a lo pactado" (Izquierdo, 1995:165). Sin embargo, en 1989, se produce una modificación sustancial en la cadena productiva de la rama automotriz localizada en Hermosillo. El cambio de la estrategia de abastecimiento de partes y componentes se explica principalmente por la modificación de la relación del tipo de cambio dólar-yen sufrida hacia finales de la década de los ochenta. La rápida apreciación del yen llevó a la planta de Ford de Hermosillo y a sus proveedores locales a abastecerse principalmente desde Detroit. De todas formas una parte de los insumos, como los laminados y ciertos componentes muy especializados, siguieron importándose desde Japón, pero el puerto de entrada cambió. A principios de los noventa fue Ensenada, pero en la actualidad estos flujos se los disputan los puertos norteamericanos de Long Beach y Los Ángeles y el puerto mexicano de Manzanillo.

Por lo tanto, se generó una reestructuración de las rutas marítimas por parte de las líneas navieras regulares encargadas de manejar productos manufacturados consolidados en contenedores, lo que afectó, en buena medida, la dinámica ascendente mostrada por Guaymas, a pesar de que el puerto está ubicado relativamente cerca de importantes empresas del norte del país, tanto de la rama automotriz como de la electrónica y la textil. Y es que la cercanía física ha dejado de ser el elemento central en los nuevos paradigmas de la organización territorial de la globalización, conformado crecientemente por un espacio de flujos y de redes que operan eficientemente aun en largas distancias.

La cercanía relativa de Guaymas no se traduce necesariamente en un mayor crecimiento del puerto por tres razones principales. En primer término, las líneas navieras regulares de contenedores encuentran dificultades para competir con las cadenas de transporte que se organizan a través de los puertos norteamericanos del Pacífico, en especial, de Long Beach y de Los Ángeles. En efecto, los flujos provenientes de Asia y la costa oeste de Norteamérica encuentran mayor frecuencia de servicios, mayor densidad de flujos (y por lo tanto, la posibilidad de manejar fletes más económicos) y redes de transporte multimodal más integradas. De hecho, estos dos puertos norteamericanos manejan casi todos los insumos provenientes de Oriente para las plantas ubicadas en el norte de México. En segundo término, la dificultad de consolidar líneas regulares de contenedores en Guaymas se acentúa al considerar la ubicación geográfica del puerto. Su localización en el Golfo de California (llamado también Mar de Cortés) significa un incremento de tres días en las rutas de navegación de las navieras procedentes del Lejano Oriente y de Norteamérica (Martner et al., 1997). Por último, buena parte de la producción de las empresas regionales está abocada al mercado del sur de los Estados Unidos, por lo cual se traslada al vecino país a través de la frontera norte.

Por otra parte, el puerto de Ensenada tampoco ha escapado a la inestabilidad que registra el litoral desde la apertura comercial. Entre 1990 y 1993, tuvo un auge fugaz cuando absorbió los flujos de carga transportada en contenedores que previamente eran movidos

por Guaymas. Se esperaba que Ensenada incorporara bajo su zona de influencia tanto los flujos del Lejano Oriente dirigidos a la industria maquiladora de Tijuana, Mexicali y San Luis Río Colorado como los flujos que todavía quedaban en la red productiva de la industria automotriz desplegada entre Japón y Hermosillo. No obstante, todos estos fueron articulados desde puertos más distantes, pero cuyas redes multimodales consolidadas les permiten despegarse sobre vastos segmentos territoriales, correspondientes a múltiples regiones. Nuevamente se evidencia que en el espacio de flujos de la globalización, la distancia del nodo portuario con respecto a las áreas territoriales servidas pierde relevancia frente a la calidad de la red multimodal de conexión.

Otros puertos del litoral, como Topolobampo, que durante el sexenio de 1988 a 1994 recibió cuantiosas inversiones para tratar de insertarlo en las redes internacionales de transporte; como Mazatlán, que mantiene el movimiento de algunos productos de exportación de tipo agrícola y pesquero, y como Acapulco, que está dedicado a la exportación de una fracción de los coches producidos en la armadora del estado de Morelos, presentan flujos muy débiles y un relativo estancamiento, cuando no caída, en el movimiento de carga.

Puertos concentradores en el Pacífico mexicano

El análisis previo revela que la mayoría de los puertos del litoral han manifestado inestabilidad, breves periodos de crecimiento combinados con largos ciclos recesivos, salvo Manzanillo y Lázaro Cárdenas, que mantienen un crecimiento sostenido desde la apertura comercial hasta la fecha (1999). Tal dinámica generó la pérdida del relativo equilibrio de los flujos y puertos del Pacífico, lo que dio lugar a un acelerado proceso de concentración. Todavía en 1986 había una distribución de los flujos entre los seis puertos más importantes del litoral; sin embargo, en 1999, Manzanillo y Lázaro Cárdenas concentraron más del 75% de los flujos de mercancías no petroleras. Por lo tanto, la participación relativa de puertos como Guaymas, Ensenada, La Paz, Mazatlán y Salina Cruz cayó considerablemente (cuadro 1).

Cuadro 1

Movimiento de carga en los principales puertos del Pacífico mexicano, 1986-1999

	1986 Miles tons.	TCMA %	1999 Miles tons.	TCMA %
Ensenada	949	12.1	1,446	5.3
Guaymas	1,365	17.4	1,777	6.3
La Paz	757	9.6	1,059	3.8
Mazatlán	1,055	13.4	640	2.3
Manzanillo	1,177	15.0	6,991	24.8
Lázaro Cárdenas	1,640	20.9	14,229	50.5
Acapulco	39	0.5	51	0.2
Salina Cruz	431	5.5	130	0.5
Total puertos Pacífico	7,845	100.0	28,192	100.0

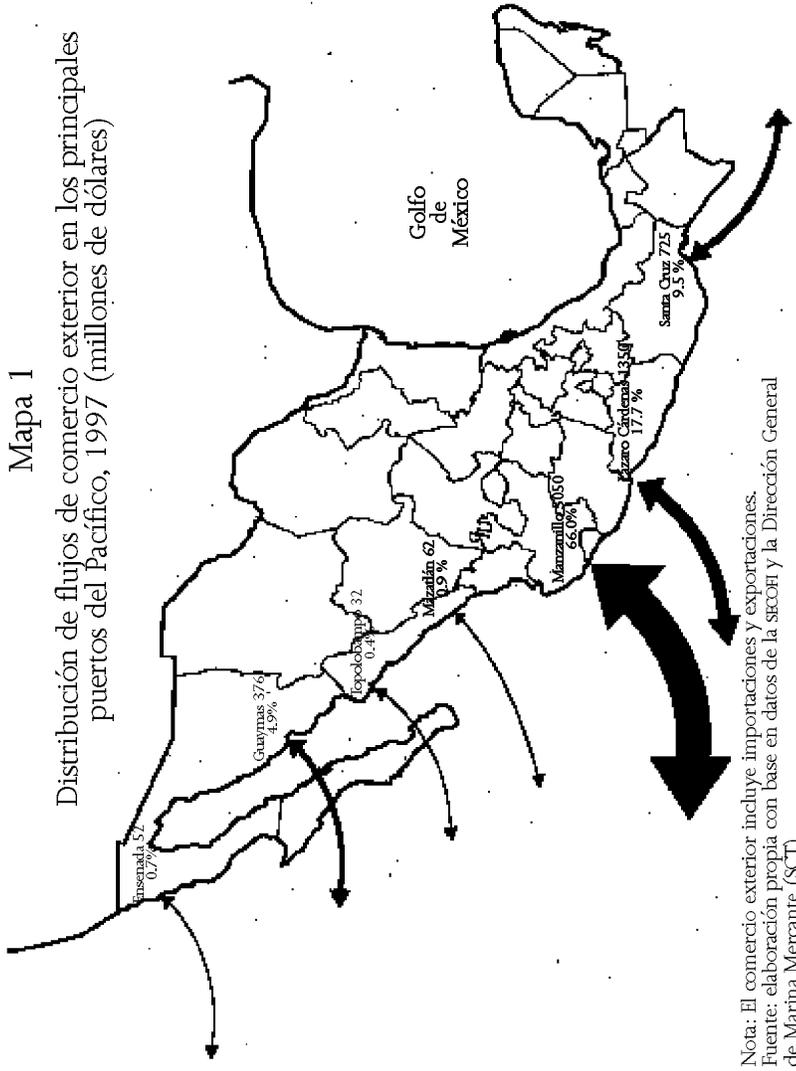
TCMA= tasa de crecimiento medio anual (%).

No incluye petróleo, yeso y sal.

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante (SCT).

Ahora bien, cuando se considera el valor de los flujos, la concentración es todavía mayor y resalta la primacía que ha adquirido un solo puerto: Manzanillo. Esta situación perfila claramente una nueva geografía portuaria en el litoral que está atravesada por los procesos de apertura comercial y de conformación de redes productivas globales. En 1997, Manzanillo concentró cerca del 66 por ciento del valor de los flujos de comercio exterior que circularon por el Pacífico mexicano (mapa 1), mientras que Lázaro Cárdenas sólo acumuló el 18 por ciento del valor, a pesar de que en tonelaje movilizado prácticamente duplicó al puerto colimense.

La explicación de este proceso reside en el carácter totalmente diferenciado de ambos puertos. Lázaro Cárdenas maneja grandes tonelajes de materias primas de baja densidad económica, destinados a las industrias siderúrgicas y de fertilizantes ubicadas en el propio puerto. La producción generada en el puerto industrial es mayoría-



riamente exportada o remitida vía cabotaje¹ a otros puertos. En general, se trata de cadenas productivas de la industria pesada tradicional, por eso el movimiento de carga transportada en contenedor es prácticamente inexistente. En términos de las redes de transporte, Lázaro Cárdenas tiene las características de un puerto-enclave, con pocas conexiones hacia su región de pertenencia y hacia el interior del país y con amplias conexiones hacia el exterior.

Por el contrario, en Manzanillo predominan los flujos de bienes intermedios de la producción manufacturera global, así como los bienes de consumo duradero y de perecederos de mayor valor, movilizados masivamente en contenedores y distribuidos en una vasta *hinterland*. Precisamente, al convertirse en el principal nodo de articulación de las redes multimodales en el Pacífico mexicano, sus vínculos territoriales se han multiplicado. La idea tradicional de que el puerto de Manzanillo está vinculado principalmente a su propio estado de pertenencia, Colima, y al estado de Jalisco, ha sido totalmente rebasada por la formación de redes multimodales que articulan al puerto con gran diversidad de regiones dentro del país.

De hecho, en la actualidad, el puerto tiene vínculos más fuertes con cadenas productivas de la zona metropolitana de la ciudad de México y de los estados del Bajío, principalmente de Aguascalientes, Guanajuato y Querétaro, pero también ha establecido vínculos con cadenas productivas de zonas tan distantes como los estados de Nuevo León, Tamaulipas y Sonora. En este último caso destacan los flujos de importación de laminados y partes para la industria automotriz de Hermosillo. También son cada vez más relevantes las exportaciones hacia el Lejano Oriente de sardina, camarón, calamar, carne de cerdo y cortes finos de ganado vacuno, así como las frutas y hortalizas. Todos estos requieren de redes multimodales especializadas en las que se utilizan contenedores refrigerados (llamados "cadenas de frío") que son articulados tanto por los puertos norteamericanos de California (Long Beach y Los Ángeles) como por el puerto de Manzanillo, Colima (APIGuaymas, 2001).

¹ Cabotaje significa movimiento de carga por vía marítima entre puertos de un mismo país.

Por eso las interpretaciones arquetípicas de la economía del transporte, en las que la estructura productiva de la región a la que pertenece el puerto define sus características, han sido cuestionadas seriamente por la concepción del “espacio de flujos” (Castells, 1996), donde lo importante es la calidad de la interconexión de nodos o *hubs*. Los modernos puertos *hubs* de la globalización dejan de ser simples terminales de carga y descarga de mercancías, para convertirse en verdaderos centros de actividades logísticas donde, entre otras cosas, se concentran, procesan y distribuyen flujos de bienes e información. Hay que señalar que los puertos modernos o *hubs* son seleccionados y recreados por actores que forman y operan redes multimodales, entre los que destacan tanto las alianzas globales de transporte marítimo internacional como los operadores de transporte multimodal, los operadores logísticos y los agentes de carga. Bajo este formato, el puerto de la globalización no necesariamente es más dependiente de su región inmediata, sino que puede desarrollar articulaciones económicas y territoriales más fuertes y de mayor densidad con regiones interiores distantes, como lo demuestra el puerto de Manzanillo en el Pacífico mexicano (Martner, 1999).

Evolución de los flujos de carga y de la *hinterland* del puerto de Guaymas

En la actualidad, podría decirse que Guaymas presenta una situación intermedia entre los puertos dinámicos y los estancados. Aunque no ha logrado articular redes productivas de bienes manufacturados intermedios, mantiene una presencia importante en el manejo de insumos y bienes tradicionales de la región. De hecho, el tipo de productos manejados no ha variado, más que en el volumen, desde la década pasada. En el comercio exterior, predominan los graneles agrícolas, los minerales y recientemente se han incorporado los fluidos no petroleros (cuadro 2). Un hecho que hay que destacar es el mayor dinamismo de las importaciones, constituidas principalmente por insumos para la producción de granos y de minerales compuestos para las empresas de la región.

A diferencia del crecimiento mostrado por los flujos de comercio exterior, los movimientos de cabotaje presentan una notable

Cuadro 2
Puerto de Guaymas
Comercio exterior por tipo de carga, 1986-1998

Tipo de carga	Import.86 (Miles tons.)	Import.98 (Miles tons.)	TCMA 86-98	Export.86 (Miles tons.)	Export.98 (Miles tons.)	TCMA 86-98
Carga general	10	-	-	24	26	0.7
Granel agrícola	244	356	3.2	-	169	-
Granel mineral	32	513	26.0	411	98	-11.3
Fluidos	-	-	-	-	371	-
Total	286	869	9.7	435	664	3.6

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante (SCT). No incluye petróleo y derivados.

Cuadro 3
Puerto de Guaymas
Cabotaje por tipo de carga, 1986-1998

Tipo de carga	Entrada 86 (Miles tons.)	Entrada 98 (Miles tons.)	TCMA 86-97	Salida 86 (Miles tons.)	Salida 98 (Miles tons.)	TCMA 86-97
Carga general	33	17	-5.4	97	17	-13.5
Granel agrícola	-	-	-	284	-	-100.0
Granel mineral	172	11	-20.5	43	45	-0.4
Fluidos	-	-	-	15	371	30.7
Total	205	28	-15.3	439	433	-0.1

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante (SCT). No incluye petróleo y derivados.

contracción entre 1986 y 1998 (cuadro 3). El elevado volumen de granos y carga general que los productores del estado de Sonora enviaban por vía marítima a distintas regiones del país ha dejado de circular por Guaymas: tales flujos han sido sustituidos por bienes importados de menor costo, producidos en Norteamérica y otros continentes. El único flujo de cabotaje que tiene significación es el ácido sulfúrico que se envía desde la terminal de fluidos de Guaymas hacia las industrias del puerto de Lázaro Cárdenas.

En definitiva, cuando se analiza el origen y destino de los principales productos de comercio exterior manejados por Guaymas, destaca la ausencia de bienes manufacturados de mayor valor agregado, generados tanto en la zona como en estados vecinos. En 1998, los principales productos de importación movilizados a través del puerto se ubican en el ámbito de actividades primarias del estado de Sonora. Tales flujos correspondieron a graneles minerales y agrícolas utilizados como insumos para procesos productivos regionales.

Dentro del sistema estatal de ciudades ha tendido a ubicar a Guaymas dentro de la zona de influencia de una ciudad de mayor jerarquía regional, como es el caso de Ciudad Obregón (Joseph, 1993) y en gran medida este hecho se corrobora cuando se toman como parámetros los flujos de importaciones que ingresan por el puerto. La mayoría son insumos agrícolas y fertilizantes destinados a empresas aceiteras y fábricas de alimentos para ganado, localizadas en Ciudad Obregón y Navojoa. Los fertilizantes también se redistribuyen desde estas ciudades hacia las zonas de cultivo del Valle del Yaqui. En menor medida, una porción de los granos está destinada a comercializadoras localizadas en el principal centro urbano del estado, Hermosillo.

Sin embargo, más allá de la lógica de un sistema de ciudades donde la cercanía física define las zonas de influencia de los centros de población mayores, el puerto también maneja un flujo creciente de minerales a granel vinculado a cadenas productivas distantes. En particular destacan los movimientos de tránsito internacional de concentrado de cobre para empresas cupríferas localizadas en Arizona y para los complejos mineros del norte del estado de Sonora, ubicados en Nacozari y Cananea (cuadro 4).

Por otra parte, el patrón de las exportaciones presenta algunas variantes, principalmente por la incorporación de los graneles líquidos. En los últimos años, destaca el movimiento del ácido sulfúrico, producido en Nacozari y Cananea y transportado por ferrocarril al puerto. También sobresalen las exportaciones de graneles agrícolas (principalmente el trigo) desde la zona de Ciudad Obregón y las de graneles minerales provenientes tanto de la zona de Hermosillo (cemento, barita) como de la zona norte del estado, de Nacozari y Cananea (véase cuadro 4).

Cuadro 4

Puerto de Guaymas. Origen y destino de los principales productos de importación y exportación, 1998

Producto de importación	Origen	Miles de tons.	Destino
Concentrado de cobre	Sudamérica, Asia, Norteamérica*	352.1	Tucson, USA, Nacozari
Fertilizantes	Norteamérica*, Europa	124.9	Cd. Obregón, La Paz, B.C.S.
Semilla de nabo y canola	Norteamérica*	101.1	Cd. Obregón, Navojoa
Maíz	Norteamérica*	75.4	Cd. Obregón, Navojoa, Hermosillo
Soya	Sudamérica	22.5	Cd. Obregón, Navojoa, Hermosillo,
Trigo	Norteamérica*	53.6	Cd. Obregón, Navojoa
Avena	Oceanía	41.3	Hermosillo.
Sorgo	Norteamérica*	29.7	Cd. Obregón, Navojoa
Girasol	Sudamérica	22.5	Cd. Obregón, Navojoa, Hermosillo
Producto de exportación	Origen	Miles de tons.	Destino
Ácido sulfúrico	Cananea, Nacozari	371.3	Norteamérica, Caribe, Sudamérica.
Trigo	Cd. Obregón, Navojoa	168.5	Europa, África, Sudamérica
Cemento	Hermosillo	47.3	Centroamérica, Asia, Sudamérica
Concentrado de cobre	Nacozari	34.3	Asia, Sudamérica
Barita	Hermosillo	13.0	Europa
Concentrado de zinc	Chihuahua	10.0	Asia

* Norteamérica incluye a Estados Unidos y Canadá.

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante (SCT).

Cabe señalar que, a pesar de los matices, las principales zonas de vinculación del puerto son similares, tanto en el tráfico de importación como en el de exportación. Hacia el norte articula las cadenas productivas de los complejos mineros de la industria del cobre, localizados en el propio estado y en Arizona; hacia el sur vincula las cadenas productivas del sector agrícola y agroindustrial; por último, hacia la parte central, constituida principalmente por el municipio de Hermosillo, articula flujos tanto de graneles minerales como agrícolas.

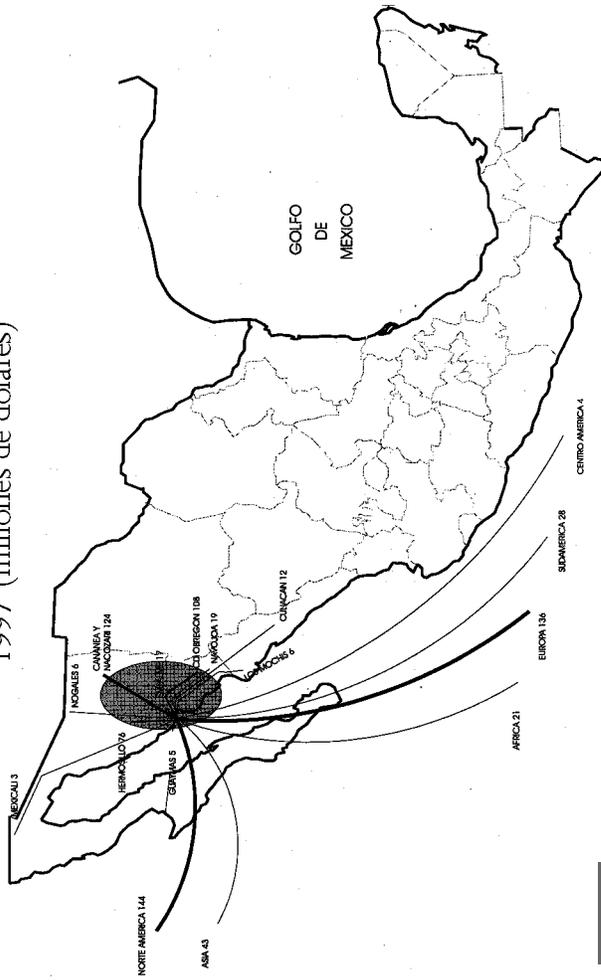
Cuando se realiza el análisis utilizando como indicador principal el valor de la carga, se observa nuevamente la preponderancia del vínculo económico-territorial con las zonas de especialización minera (Cananea y Nacoziari) y con la zona de especialización agrícola y agroindustrial, encabezada por Ciudad Obregón (mapa 2).

Dos elementos fundamentales se derivan de los datos presentados previamente. Por una parte, la forma de articulación territorial del puerto está mucho menos regida por la idea de una zona de influencia concéntrica, cuyo vértice es el gran centro de población regional, o por el planteamiento de las curvas isócronas, establecido en las visiones recientes del sistema de ciudades (Joseph, 1993). Por el contrario, tal articulación se explica mucho más por la consolidación de corredores específicos que rebasan el ámbito regional y se articulan en una lógica transnacional, tal como lo plantean Bocanegra y Vázquez (1997). Cabe agregar que estos corredores no sólo se sustentan en ejes carreteros y ferroviarios, sino en las formas operativas en que se estructuran las redes de transporte para tipos específicos de cadenas productivas.

Por otra parte, es evidente que el puerto y sus actores no alcanzan a conformar redes multimodales para las cadenas productivas más sofisticadas y de mayor valor agregado que han instalado fases de fabricación en el noroeste del país. Los flujos de la rama automotriz, los de la rama electrónica, así como los de otros giros de la industria maquiladora no tienen vinculación alguna con el puerto de Guaymas, a pesar de que hay insumos y productos relacionados con estas cadenas que provienen o están destinados a países de la Cuenca del Pacífico.

En este contexto, cabe señalar que las limitaciones de los vínculos espaciales del puerto están relacionadas directamente con el desarro-

Mapa 2
 Puerto de Guaymas, Sonora, flujos de comercio exterior y vinculación regional
 1997 (millones de dólares)



■ Zona de mayor vinculación territorial.

Nota: El comercio exterior incluye importaciones y exportaciones.

Fuente: elaboración propia con base en datos de la SECOFI y la Dirección General de Marina Mercante (SCT).

llo de las rutas marítimas y con la estructuración de redes multimodales capaces de articular las cadenas productivas más representativas de la globalización, tanto por la fragmentación y dispersión de las diversas fases como por los sofisticados sistemas de abastecimiento (“justo a tiempo”, *supply chain*) que requieren un control espaciotemporal de los flujos desconocidos en periodos previos.

Rutas marítimas y redes multimodales en el puerto de Guaymas

Rutas marítimas y rutas terrestres en la formación de redes

Al explicar la importancia de las rutas marítimas y las rutas terrestres en la organización espacial del Mediterráneo, Braudel decía que el mar es ante todo “una superficie de transporte” (Braudel, 1985:51). Esta visión de la articulación entre el territorio y una superficie líquida que vincula a regiones, a culturas, a formas productivas tiene mucho sentido en la actualidad. En efecto, con la apertura comercial y el incremento de las rutas marítimas se refuerzan y estimulan las rutas terrestres y se crea la posibilidad de un vínculo más amplio desde el litoral hacia las regiones interiores.

Las rutas no pueden considerarse como elementos aislados o separados de los centros de población. “Ciudades y rutas, rutas y ciudades forman un solo y único aspecto del equipo humano del espacio” (Braudel, 1953:367). Las ciudades son creadoras de rutas, pero a la vez son creadas por ellas. En efecto, sin rutas no podría haber ciudades. Las ciudades se nutren de las rutas, se nutren del movimiento y “viven de un control del espacio que ejercitan gracias a las rutas que de ellas arrancan, de su constante adaptación a condiciones nuevas y de sus evoluciones lentas o bruscas” (Braudel, 1953: 414).

Ahora bien, la diferencia entre ese periodo que evoca los albores del sistema mundial capitalista y la actual fase de la economía-mundo es la creación, más que de rutas en sí, de redes que integran procesos productivos fragmentados en un espacio global. Redes que, a diferencia de las rutas tradicionales, se caracterizan por la in-

tegración de los sistemas de transporte, por la anulación de "la ruptura de carga" entre la superficie líquida y terrestre, por la creación de soportes físicos que apoyan la simultaneidad espaciotemporal propia de la globalización (Hiernaux, 1995), por la incorporación de los sistemas de información y comunicación al interior de las rutas, lo cual permite conocer en tiempo real, es decir, simultáneamente el estado de las diversas fases del proceso de producción-distribución, en distintos lugares del planeta (Martner, 1998). Precisamente, lo que diferencia al periodo actual de globalización de etapas anteriores de la economía mundial capitalista es la posibilidad de fragmentar y simultáneamente trabajar como una unidad en tiempo real a escala planetaria (Castells, 1996). Obviamente, para alcanzar tales características de simultaneidad espaciotemporal se requiere de la conformación de redes complejas, más que de simples rutas.

Esto no implica que las rutas desaparezcan; por el contrario, se transforman en soportes físicos y en tramos de redes complejas de producción-distribución, dado que la fragmentación global inserta al transporte y la distribución física dentro del ámbito de la producción inmediata. Así, las rutas se integran en redes que conducen a estructurar de manera diferente el territorio.

Lo cierto es que el espacio-movimiento que describió y analizó Braudel en la Europa de los siglos XVI, XVII y XVIII se amplifica en forma superlativa durante la fase actual de fragmentación global de los procesos productivos. Las rutas marítimas y terrestres integradas en redes complejas revalorizan lugares y espacios determinados. Pero, al mismo tiempo, hay lugares sin rutas y sin redes, o con rutas de escasa densidad. Son lugares o regiones que tienden a quedar excluidos de los procesos de internacionalización económica, social y cultural, lugares que parecen estancarse y decaer abruptamente en sus niveles de desarrollo. En este sentido, las redes y rutas no sólo son elementos de integración, pueden ser también de exclusión.

Rutas marítimas y articulación territorial

El tipo de rutas marítimas define en gran medida las características de un puerto. Hay al menos dos grandes vertientes en la conformación de las rutas marítimas que conducen a diversas formas o posi-

bilidades de conexión del puerto. Por un lado, están aquellas rutas variables en cada viaje, sin frecuencia determinada, ni ruta constante, realizadas por los buques de fletamento, llamados también *charters* o buques "trampa". Estos buques de fletamento atienden pedidos específicos entre un puerto de origen y uno de destino, es decir, no poseen un itinerario de puertos por los que circulen y realicen un circuito regularmente. En este caso, podría hablarse de rutas irregulares en redes sin continuidad, sin frecuencia establecida. Los barcos de fletamento o "trampa" se dedican básicamente al movimiento de mercancías a granel, sean estos de origen mineral o agrícola, sean fluidos o sólidos. Entonces, a grandes rasgos, puede decirse que estos mueven elevados volúmenes de materias primas e insumos de poca elaboración, caracterizados por el escaso valor unitario de las mercancías.

En la actualidad, el puerto de Guaymas funciona solamente bajo este esquema de rutas marítimas. Por el tipo de productos y la temporalidad de las operaciones, difícilmente podría esperarse el arribo a puerto de líneas navieras con otro tipo de características en el diseño de rutas. En 1998, por ejemplo, los buques de fletamento para movilizar graneles agrícolas concentraron su actividad en dos periodos del año. Entre abril y junio se concentraron los principales cargamentos, tanto de importación como de exportación, y entre noviembre y enero predominaron principalmente las importaciones. De julio a octubre hay una reducción sustancial en el movimiento y en el arribo de buques, igual que entre febrero y marzo. Cabe agregar que esta temporalidad no impide que se manejen grandes volúmenes de carga sobre todo en las temporadas pico. De hecho el tamaño promedio de embarque de granos por buque de fletamento de granos fue, durante el año de referencia, de 20 mil toneladas y los embarques de mayor tamaño superaron las 32 mil toneladas por buque.

Por otro lado, existen las llamadas líneas navieras regulares, que operan en rutas fijas preestablecidas, sirviendo a un grupo de puertos seleccionados previamente y transportan bienes manufacturados o productos exóticos, cuyo valor monetario por unidad de peso es mucho mayor que el de los graneles. En otras palabras, este tipo de navieras establece rutas regulares, con una frecuencia constante de

arribos y salidas dentro de redes establecidas a las que pueden ajustarse las empresas importadoras y exportadoras; además aceptan cargas de un gran número de usuarios o empresas diferentes, destinadas a los diferentes puertos que conforman la ruta. En la actualidad, las líneas con rutas regulares se dedican principalmente al movimiento de carga transportada en contenedor y de carga general normalizada.

El puerto de Guaymas tuvo en operación una ruta regular de contenedores procedente del Lejano Oriente cuando la planta de la empresa automotriz Ford, asentada en Hermosillo, recibía partes y componentes desde Japón. La existencia de ese servicio regular que arribaba al puerto cada diez días durante todo el año abría la posibilidad para que otras empresas manufactureras de la región y de los estados vecinos estableciesen conexiones para recibir y enviar insumos a través del puerto. Sin embargo, esta red multimodal no se consolidó. Ahora resulta evidente que por estar orientada hacia una sola empresa y por no diversificar sus servicios hacia distintas ramas de la industria manufacturera y de alimentos, cuyas plantas se ubican en diversos centros de población del noroeste del país, esta red multimodal apoyada en una ruta marítima regular fue muy vulnerable y, por lo tanto, sucumbió ante el más leve trastorno económico de su único cliente.

Ahora bien, desde la perspectiva de este trabajo, es relevante conocer la implicación territorial que supone cada uno de estos dos grandes tipos de rutas marítimas. En primer lugar, cabe señalar que las características de los productos manejados por rutas irregulares condicionan el despliegue territorial de los vínculos del puerto. Por ejemplo, los flujos de graneles minerales o agrícolas tienden a provenir de zonas cercanas al puerto porque la lejanía implica mayores costos de transporte terrestre y ese factor tiene gran peso en la comercialización de los graneles, caracterizados por su baja densidad económica, es decir, por su escaso valor monetario por tonelada. De hecho la realización de estos procesos en el exterior es sólo posible por la existencia de los barcos "trampa", pues estos operan con menores costos que las líneas regulares y, por lo tanto, con menores fletes. En efecto, los barcos "trampa" o *charters*, al no pertenecer a ninguna conferencia marítima, se manejan en un mercado des-

regulado y tienen menos obligaciones en cuanto a la regularidad de los servicios, la edad de la flota, las prestaciones de la fuerza de trabajo y otros que se reflejan en costos de operación menores y la posibilidad de ofrecer fletes más bajos (Martner, 1998).

Por otra parte, la presencia de rutas marítimas regulares de contenedores extiende la *hinterland* o zona de influencia de un puerto. Los vínculos territoriales de larga distancia son tan posibles como los cercanos. Las regiones interiores pueden articularse de manera certera al litoral, las cadenas productivas pueden circular masivamente a través de este lugar, siempre y cuando los agentes sociales involucrados logren integrar las redes, que se conforman tanto por las rutas marítimas y terrestres como complejos circuitos de información y comunicación. En este caso, el puerto puede convertirse en un nodo de mayor relevancia en la integración de procesos productivos y territoriales que se han fragmentado crecientemente con la globalización. Las características de las mercancías manejadas por las líneas regulares también permiten reducir la importancia de la distancia. En efecto, por estas rutas se manejan productos de mayor valor monetario, en los que la incidencia de los costos de transporte tiene menor relevancia.

En ese sentido, la cercanía o lejanía de las zonas interiores tiene menos peso y lo importante pasa a ser el tiempo y la puntualidad con que se desarrolla la distribución física de las mercancías. Asimismo, la regularidad de estas líneas permite que se inserten a través de ellas cadenas de producción globalizada que trabajan con inventarios mínimos en sus plantas localizadas, por lo general, en ciudades medias y grandes del interior del país. De esa forma, el arribo de líneas regulares supone nexos con áreas urbanas, cercanas o lejanas al puerto, a las que se desplazan bienes intermedios y bienes de consumo final mediante conexiones terrestres que habrán de ser lo suficientemente eficaces para movilizar estos flujos en forma expedita (Martner, 1998).

Entonces, es evidente que cuando predominaban las formas territoriales en las que la cercanía física entre lugares era preponderante en las relaciones económico-sociales, la región y sus características productivas definían el tipo de rutas marítimas que recalaban en el puerto. La distancia era el elemento central en los análisis de la economía del transporte y, en general, de la geografía económica.

Por el contrario, con la conformación de extensas redes multimodales en la fase de globalización, las actividades económicas regionales no son determinantes en el establecimiento del tipo de rutas marítimas. El puerto moderno, cuando logra insertarse como nodo del espacio de flujos, forma parte de una red global organizada por operadores logísticos y multimodales que busca concentrar, procesar y redistribuir flujos hacia múltiples fragmentos territoriales y regiones donde se realizan fases de la producción global, independientemente de la cercanía o lejanía. Por lo tanto, son principalmente estos nuevos actores de la circulación los que definen el tipo de rutas marítimas que arribarán a un puerto determinado, dependiendo de su posición en la red global de transporte multimodal. En casos extremos, se encuentran puertos grandes y medianos que viven del transbordo, es decir, su actividad principal es la transferencia de flujos de carga desvinculados, casi en su totalidad, con el país y con su región de pertenencia. Por ejemplo, en el puerto de Algeciras (España), en Gioia Tauro (Italia), en Marsallox (Malta) y en Manzanillo (Panamá) más del 90% de los movimientos de carga no tienen nada que ver con sus respectivos países. A fin de cuentas, como señala Milton Santos (2000:222) con la aceleración de la circulación y la proliferación de las redes "la apuesta no es la ocupación de áreas, sino la preocupación por activar puntos y líneas, o de crear nuevos".

Lo cierto es que la conformación de redes con un tipo u otro de rutas (o con ambas, simultáneamente) indica, por una parte, las características del puerto, el tipo de flujos que por él se mueve y, por otra, el tipo de articulación territorial que puede establecer desde el litoral hacia las regiones interiores del país. Las alteraciones en las redes y rutas marítimas (en especial, las regulares) tienen gran relevancia en el desarrollo de los puertos. Cuando las rutas regulares se reestructuran y dejan de pasar por determinado lugar, cuando reducen su importancia al manejar menores volúmenes, o cuando disminuyen su frecuencia, el desarrollo del puerto se perturba y la conexión con el mundo y con las regiones internas se debilita.

De esta forma, las rutas, como sustento físico y segmento estratégico dentro de las redes multimodales, son elementos relevantes en la estructuración del territorio en esta fase de fragmentación y globalización de los procesos sociales y económicos. Pero también

se requiere analizar la problemática del otro segmento importante dentro de las redes multimodales, constituido por las rutas terrestres que convergen al puerto. Precisamente, en el siguiente inciso se analiza la problemática de la interfase marítimo-terrestre del puerto de Guaymas, con base en la situación de las principales cadenas productivas que actualmente se mueven por el puerto. Se trata de ir más allá de la descripción de las condiciones de la infraestructura de transporte, para conocer las formas de operación y las estrategias logísticas de las redes de transporte y distribución.

Problemas de integración de redes multimodales en el puerto de Guaymas

Para conocer con más detalles las características de las redes de transporte que operan en Guaymas, en esta sección se estudian los atributos de las principales cadenas productivas que están operando a través del puerto.

La cadena del cemento

El cemento ha sido una de las cargas con mayores oscilaciones en la última década. A principios de los noventa, las exportaciones sufren una drástica caída debido a la acusación de *dumping* presentada por el Departamento de Comercio de los Estados Unidos en contra de las empresas cementeras mexicanas. A mediados de los noventa hay una recuperación importante mediante la venta masiva de cemento a países del Lejano Oriente; sin embargo, a partir de 1998, como efecto de la crisis asiática, los flujos de exportación de las plantas de Hermosillo vuelven a reducirse. En todo caso, es importante analizar los atributos de esta red de transporte y distribución que ha mantenido, con altibajos, una importante presencia en el puerto. El cemento se mueve a través de la terminal especializada propiedad de Cementos Mexicanos (Cemex).

Esta terminal utiliza un sistema neumático con rendimiento máximo de 10,000 toneladas diarias en la recepción del producto que proviene de las dos plantas de Hermosillo, a 120 kilómetros del puerto. El 90% del cemento es manejado a granel, en tolvas de fe-

rrocarril. El 10% restante se mueve en sacos o a granel por medio de camiones. Una vez que llega a la terminal cementera de Guaymas, es descargado a través de bandas transportadoras subterráneas a un domo de almacenamiento de 30,000 toneladas de capacidad. Los embarques se realizan en forma completamente mecanizada desde el domo de almacenamiento hasta el buque, por medio de un sistema de elevadores y bandas transportadoras que alcanzan rendimientos de carga cercanos a las 20,000 toneladas diarias de cemento. El menor ritmo en la transferencia del producto del transporte terrestre al domo de almacenamiento con respecto al transbordo del domo al transporte marítimo no representa un problema mayor para los volúmenes de carga que manejan actualmente. Con inventarios de tres días pueden garantizar la operación sin interrupción de la carga de buques que arriben a la terminal. Las instalaciones, tanto en puerto como en las plantas de Hermosillo, son tecnológicamente similares y tienen las condiciones que permiten la creación de redes eficaces para el desplazamiento de la carga. Tal como señalan Bocanegra y Vázquez (1997), se trata de instalaciones muy modernas, llamadas "de flujo continuo", que permiten activar notablemente las cadenas de carga y ajustarse a las necesidades del espacio de flujos de la globalización.

No obstante, todavía subsisten problemas en la integración modal de la red que limitan su competitividad internacional. Estas dificultades están relacionadas principalmente con la infraestructura ferroviaria. En efecto, aunque la operación de Ferromex se adecua a las necesidades de la Terminal de Cementos Mexicanos de Guaymas, puesto que en 10 horas reciben el producto procedente de Hermosillo en trenes unitarios de 60 tolvas o más, el problema es que las tolvas no pueden llenarse a toda su capacidad debido al estado de la infraestructura ferroviaria en el tramo Empalme-Guaymas. Los puentes y la condición de este tramo no permiten tolvas con un peso mayor a las 80 toneladas, aunque este equipo tiene capacidad para manejar hasta 120 toneladas. Por lo tanto, al no poder utilizar las tolvas a toda su capacidad, para no poner en peligro la seguridad de la mercancía, los costos de transporte tienden a incrementarse, por la disminución del tonelaje manejado por tolva y por el aumento de unidades requeridas para desplazar los embarques.

En un producto como el cemento, que se caracteriza por su bajo valor unitario y su gran peso, este tipo de deficiencias puede afectar la competitividad de toda la red de transporte y distribución. Efectivamente, los costos de transporte representan un alto porcentaje del valor final del producto colocado en los mercados internacionales. En 1998, el valor internacional del cemento en planta era de 42 dólares por tonelada, en tanto que el flete marítimo entre Guaymas y Taiwán se acercaba a los 28 dólares por tonelada y el costo del tramo terrestre entre Hermosillo alcanzaba los 5 dólares por tonelada. El peso tan fuerte de transporte en el costo final del producto supone que cualquier ahorro en este rubro, por pequeño que sea, tiene un impacto importante en la competitividad de este flujo de exportación.

Pero no sólo los costos de transporte repercuten en la movilización de estas mercancías. Adicionalmente, el costo de las maniobras de carga y descarga en el puerto afectan la distribución del cemento por vía marítima. Esto es particularmente relevante para los flujos de cabotaje. En efecto, las plantas de Cemex ubicadas en Hermosillo distribuyen cemento hacia el centro y el occidente del país por ferrocarril, pues aunque el costo por transporte marítimo de cabotaje es sensiblemente menor, las tarifas por maniobras portuarias elevan excesivamente el costo final de la cadena de transporte. En todo caso, una intensificación de flujos de cemento por Guaymas supone la necesidad de resolver los problemas de conectividad ferroviaria antes señalados para abatir costos y optimizar la utilización del equipo, de lo contrario la vulnerabilidad de esta cadena productiva seguirá siendo muy alta y difícilmente podrá consolidarse una red duradera en el puerto.

La cadena del concentrado de cobre

El concentrado de cobre ha formado parte de las cargas significativas y tradicionales del movimiento portuario de Guaymas en las décadas de los ochenta y noventa. Adicionalmente, desde 1995, la agencia naviera SEGROVE empezó a movilizar el concentrado de cobre en tráfico internacional proveniente del Perú y Chile hacia Arizona, en los Estados Unidos. Este es un ejemplo de que los agentes que

participan en el puerto pueden actuar como creadores y organizadores de redes internacionales de transporte atrayendo flujos comerciales a través de este punto. En efecto, Guaymas puede ser, por su ubicación geográfica, un nodo de conexión adecuado para los flujos de Centro y Sudamérica que se dirigen o provienen de Arizona y Texas. Sin embargo, ello requiere de una mejor integración de la red multimodal, en especial; en los tramos terrestres de lo contrario es difícil que se consoliden tales flujos.

Actualmente, el movimiento internacional del concentrado de cobre no ha llegado a consolidarse en el puerto de Guaymas. Las deficiencias logísticas en la organización de esta cadena y los problemas operativos del ferrocarril han sido un importante obstáculo para organizar una cadena eficiente. El flujo de concentrado de cobre de Guaymas a los Estados Unidos se lleva a cabo a través del ferrocarril, en trenes unitarios que transportan el producto hasta Nogales y regresan por la carga restante después de 8 o 10 días. Durante ese tiempo, el concentrado de cobre es depositado sobre muelle, ocasionando interrupciones en las operaciones de tierra y daños a la calidad del material, por permanecer demasiado tiempo a la intemperie. Este problema logístico eventualmente podría paliarse con el desarrollo, en Guaymas, de infraestructura para el almacenamiento y distribución del producto. Desde un centro de distribución podrían enviarse embarques por ferrocarril a la empresa cuprífera de Arizona con base en los requerimientos de sus procesos productivos y de sus inventarios de insumos.

Por último, cabe señalar que este flujo también sufre el problema de deterioro en que se encuentra la red ferroviaria regional, por la antigüedad de las vías, el escaso mantenimiento y la baja capacidad de carga de los puentes. Como consecuencia, las góndolas van cargadas a 3/4 de su capacidad, para evitar accidentes que pongan en peligro la seguridad de la mercancía.

La cadena de los fertilizantes

El manejo del fertilizante a granel se realiza en forma semimecanizada a través de las grúas de las embarcaciones que emplean almejas en maniobra directa al autotransporte y ferrocarril a costado de

buque, con transferencia diaria de 1,500 toneladas. En menor medida, el producto se maneja en sacos de 50 kg.

Los principales importadores son las empresas COFER, S. A. y DIFERNO, S. A. Ambas captan más del 80 % del total de la carga y se encargan de comercializar el producto a las regiones agrícolas de Sonora y norte de Sinaloa desde sus distribuidoras de Empalme, Ciudad Obregón, Hermosillo y otras ciudades de la zona agrícola. A pesar de ser una carga manejada mayoritariamente a granel, es movilizadada básicamente por camiones. El ferrocarril realiza sólo el 5 % de los movimientos de este producto. Este hecho no deja de ser importante, dado que se trata de un producto de bajo valor unitario manejado en grandes cantidades; por lo tanto, las economías de escala del ferrocarril pueden ser significativas en el desarrollo de esta cadena de distribución.

Los principales problemas de integración multimodal para este flujo tienen que ver con la logística de distribución cuando el cargamento llega a puerto y con las disposiciones aduanales vigentes, las cuales obligan a la elaboración de un pedimento de importación por cada vehículo de transporte terrestre, llamado "Parte II".

Por un lado, la logística de distribución enfrenta el retraso e inmovilización de la cadena de transporte en los puntos de recepción del producto en las ciudades del interior. Aunque la descarga en puerto, realizada directamente a los camiones por los medios semi-mecanizados antes descritos, alcance elevados rendimientos, ese ritmo de descarga no puede mantenerse debido a que en los puntos de recepción la descarga del vehículo de transporte terrestre opera a ritmos inferiores. De esta forma los vehículos quedan inmovilizados en los puntos de destino, incluso durante varios días, en espera de ser descargados. Esto les impide regresar al puerto con oportunidad para continuar el ciclo de descarga y, por lo tanto, las operaciones del barco tienen que bajar de intensidad. El resultado final se expresa en largas estadías de los buques en el puerto, incluso superiores a los diez días, y en un encarecimiento en la cadena total de transporte.

Una estrategia logística para mejorar esta cadena de transporte supone al menos dos alternativas centrales. Por una parte, podría mejorarse el rendimiento de los centros de recepción para que al menos operaran con los mismos rendimientos que pueden obte-

nerse en la descarga del barco. Otra opción es desarrollar una infraestructura especializada en Guaymas para el almacenamiento y distribución de fertilizantes. Con el apoyo de un centro logístico de estas características se puede organizar de manera eficiente toda la red de transporte multimodal aludida. En efecto, el envío de la mercancía no se congestionaría en los centros de recepción final, el transporte terrestre no tendría que inmovilizarse en estos lugares y, por último, los buques reducirían considerablemente su estadía en el puerto, con el consecuente ahorro en los costos de transporte. Desde luego, acciones de este tipo requieren un exhaustivo estudio de mercado para determinar si la magnitud de los flujos justifica tales inversiones.

El otro elemento que ocasiona menor eficiencia en esta cadena de transporte es la implementación de la llamada "Parte II" del pedimento aduanal en los flujos de importación. La ley aduanera de 1990 plantea que la revisión aduanal ya no se efectúa sobre la "Parte I" del pedimento aduanal, es decir, sobre el pedimento del buque, sino que ahora debe hacerse sobre la "Parte II", que corresponde al pedimento de cada vehículo de transporte terrestre donde es depositado el producto que se descargó del buque. La nueva legislación funciona ágilmente en las fronteras terrestres e incluso en las fronteras marítimas donde se mueve carga general; pero presenta serios inconvenientes en el manejo de graneles minerales o agrícolas que tienen que ser transferidos de un buque a cientos o miles de unidades de transporte terrestre. En efecto, en buques de 30,000 o 40,000 toneladas de fertilizantes o de granos que son movidos en tierra mayoritariamente por camiones, la "Parte II" supone realizar y tramitar cientos de pedimentos por cada uno de los vehículos que participan en el desalojo de la carga. Por ejemplo, un buque de 30,000 toneladas puede transferir su cargamento a cerca de 1,000 camiones. Entonces será necesario elaborar y tramitar esa cantidad de pedimentos a medida que los camiones son cargados y antes de que pasen a las revisiones aduanales correspondientes. En definitiva, el tiempo para la documentación se alarga, se detiene el flujo de transporte terrestre para cubrir las formalidades, se forman largas colas para salir del puerto y, por ende, la cadena se torna poco eficiente y costosa.

La cadena de los granos

El manejo de graneles agrícolas de exportación en el puerto de Guaymas se realiza a través de la terminal especializada de Seranor, que cuenta con silos de 70,000 toneladas de capacidad. La operación de los silos es a base de bandas transportadoras y elevadores de grano que alcanzan rendimientos de hasta 14,000 toneladas diarias de carga, aunque el ritmo promedio en la transferencia de silo a buque es de 10,000 toneladas en una jornada diaria de dos turnos. Generalmente, el tercer turno (nocturno) no es contratado debido al mayor costo en las tarifas que suponen las maniobras de transferencia de carga. El ahorro del tercer turno es mayor al gasto por la permanencia del buque en puerto durante ese tiempo. Dada la eficiencia de la terminal, un buque de 30,000 toneladas de trigo de exportación es cargado en tres días. Por otra parte, el rendimiento de recepción de transporte terrestre a silo es menor que de silo a buque. En promedio se descargan aproximadamente 6,000 toneladas por día, correspondientes a 80 camiones y 35 carros de ferrocarril. Esta diferencia con respecto a las 10,000 toneladas o más desplazadas de silo a buque, no presenta mayor problema en la medida en que los silos pueden empezar a cargarse antes de que llegue el buque a puerto. De esta forma, no se alteran las ventajas de la terminal en cuanto a la reducción de permanencia de los buques y de la organización de los modos de transporte.

Definitivamente, la terminal es un elemento central en la logística de exportación de granos. Este elemento de infraestructura y operación de los flujos permite una mayor integración de los modos de transporte en el puerto, reduce tiempos "muertos", agiliza los movimientos y tiende a disminuir los costos de la cadena. Ahora bien, esta terminal está orientada a la exportación. En el caso de las importaciones, la eficiencia es menor. No está lo suficientemente adaptada para ese tipo de flujos y, de hecho, es poco utilizada para las maniobras de los granos que ingresan por el puerto.

La mayoría de las importaciones se realizan en forma semimecanizada, en maniobra directa al camión o al ferrocarril, utilizando almejas. Esta estrategia logística genera muchos problemas de integración modal en el puerto y tiene como consecuencia una

elevada estadía de las embarcaciones en el puerto, entre 12 y 15 días, dependiendo del volumen de la carga.

El rendimiento de transferencia promedio en este caso es de 3,000 toneladas diarias para granos pesados, como el maíz y 2,000 toneladas al día en granos ligeros, como el trigo, soya y sorgo. Estos rendimientos tienen que ver más con la escasa integración modal en estos flujos que con las maniobras portuarias. De hecho, en 1992, en Guaymas se alcanzó un rendimiento récord de 10,000 toneladas por día (en tres turnos de trabajo) en el manejo semimecanizado de granel agrícola de importación. Sin embargo, en los puntos de recepción de Ciudad Obregón, Navojoa y Hermosillo los rendimientos son menores y la cadena se detiene en esos lugares. Los vehículos se inmovilizan en el destino final, no regresan rápidamente al puerto y las operaciones de descarga del buque inevitablemente bajan de intensidad. En definitiva, la red multimodal de importación de granos se encarece por la escasa eficiencia en el manejo de los flujos. El transporte marítimo tiene largas estadías en puerto. El transporte terrestre se inmoviliza en largas colas en los puntos de recepción final de la carga. La adecuación de la terminal especializada de granos, para manejar flujos en ambas direcciones (exportación-importación) podría mejorar notablemente la eficiencia y la integración de estas redes de transporte. Por otra parte, la importación de granos, del mismo modo que la de fertilizantes, se ve afectada por el excesivo papeleo que implica la "Parte II" del pedimento aduanal.

La cadena de los fluidos

A pesar de comenzar a manejarse a principios de los años noventa, los fluidos representan, junto con los graneles minerales, las cargas que han crecido con mayor dinamismo en los últimos cinco años. Los fluidos están compuestos principalmente por el ácido sulfúrico, manejado a través de la terminal especializada propiedad de Mexicana de Cobre. Ésta cuenta con cinco tanques de almacenamiento y un sistema de tuberías para transportar la carga a las embarcaciones. El ácido sulfúrico se exporta principalmente a los Estados Unidos en volúmenes de carga superiores a las 250,000 toneladas anuales. Además, desde 1993, el producto se empezó a enviar por

cabotaje a la empresa FERTINAL, ubicada en el puerto de Lázaro Cárdenas, Michoacán.

El producto proviene de las plantas de la empresa Mexicana de Cobre S.A., en Nacozari y Cananea, Sonora. De estos lugares se envía al puerto mayoritariamente en ferrocarril (95%). Sólo un volumen marginal es movido por autotransporte (5%). El manejo del ácido sulfúrico por ferrocarril no ha escapado a las deficiencias de este medio de transporte. Los problemas principales tienen que ver con las malas condiciones de la infraestructura férrea en el tramo Nacozari-Nogales. El deterioro de esta vía ocasiona que los carros-tanque se muevan a baja velocidad y transporten un 20% menos de su capacidad de carga. Por lo tanto, hay sobrecostos para esta red de transporte multimodal y se dificulta la inserción masiva del producto en los mercados internacionales, ya que se trata de un bien de escaso valor unitario y los costos del transporte terrestre tienen una repercusión significativa en el precio final del producto.

En definitiva, la viabilidad del puerto de Guaymas no pasa sólo por la necesidad de articular económica y territorialmente las cadenas productivas de mayor valor agregado, en especial, de bienes manufacturados (automotriz, electrónica, pesquera y maquiladoras en general) con plantas ubicadas en el noroeste del país, a través de sofisticadas redes de transporte y distribución, sino por el afianzamiento y consolidación de eficaces redes multimodales para el manejo de los productos tradicionales de la región. La competitividad de los bienes agrícolas y mineros puede verse seriamente cuestionada si no se incorpora a la lógica territorial que privilegia la movilidad de los flujos, en otras palabras, a la lógica del espacio de flujos, en la que las redes juegan un papel central.

Tal como señala Milton Santos (2000:232), "entre los agentes económicos se impone distinguir, a partir de los volúmenes que producen o mueven, entre aquellos que crean flujos y aquellos que crean masas, es decir, que generan volúmenes, pero no tienen la fuerza de transformarlos en flujos (...) No basta, pues, producir. Es indispensable poner la producción en movimiento. En realidad, ya no es la producción la que preside la circulación, sino que es ésta la que conforma la producción".

Por lo tanto, aunque el desarrollo del espacio de flujos no tenga todavía una presencia sustantiva dentro de las formas de organización regional, el predominio de esta nueva forma socioterritorial, engendrada por la globalización y sustentada, en gran medida, por las recientes innovaciones en los sistemas de comunicaciones y transportes, tiene un impacto sustancial sobre el desarrollo y la articulación espacial de Guaymas.

A modo de conclusión: hacia una nueva articulación regional de las redes multimodales en Guaymas

Guaymas es principalmente un puerto granelero. Los graneles minerales y agrícolas de la región son determinantes en su funcionamiento, lo cual hace evidente el predominio de los servicios marítimos fletados para cargas específicas. La ausencia de líneas regulares tiene efectos sobre su inserción territorial. En primer término, difícilmente podrán lograrse vínculos con los sectores económicos más dinámicos de la región, como la industria automotriz, la electrónica y, en general, la maquiladora, que requieren de servicios marítimos regulares de contenedores para el desplazamiento de insumos y productos.

En segundo término, la dificultad para expandir la *hinterland* se hace insalvable cuando se opera exclusivamente con buques fletados o "trampa", sin frecuencia constante. En este sentido, la atención de los flujos de zonas industriales del noroeste del país, ubicadas en la franja fronteriza o en los estados vecinos, tiene escasas posibilidades de realizarse. La distancia o lejanía terrestre al puerto se maneja de mejor manera cuando hay frecuencias estables en la llegada o salida de embarcaciones y las redes multimodales funcionan sin ruptura de carga, es decir, sin necesidad de desagrupar y reagrupar la carga cuando es necesario cambiar de vehículo de transporte.

No obstante, en el puerto de Guaymas, por el tipo de rutas y redes, es evidente que la proximidad y la continuidad territorial aun tienen importancia en su organización y articulación territorial. Es

un puerto eminentemente regional. Sus nexos fundamentales se dan con las zonas específicas de producción y consumo del propio estado de Sonora. La producción agropecuaria del Valle del Yaqui está claramente vinculada al puerto de Guaymas, tanto para la exportación de excedentes como para la importación de insumos, sean estos fertilizantes, granos o alimentos para la producción ganadera. La producción regional de graneles minerales también se vincula al puerto, tanto en el caso del cemento y la barita de Hermosillo como en los productos derivados del cobre procedentes de Cananea y Nacoziari.

De hecho, el puerto opera y se inserta en un espacio donde se presentan características evidentes de homogeneidad y continuidad territorial (grandes extensiones territoriales de trigo, maíz y sorgo, por ejemplo). En términos de Veltz (1994), puede decirse que Guaymas se integra y forma parte de un ámbito espacial donde predominan las características del territorio-zona, es decir, donde elementos como la proximidad, la cercanía, la relativa homogeneidad tanto territorial como cultural predominan sobre otras formas de organización territorial. Efectivamente, en este caso, la lógica de tiempo y espacio, así como la lógica productiva, organizacional y cultural es relativamente homogénea. No se observa la heterogeneidad de la integración territorial que muestra un puerto global con vínculos multiregionales.

Ahora bien, esto no obsta para que se presenten algunos elementos que tienden hacia la reticularización espacial, es decir, hacia una reestructuración que conduce a la conformación del espacio de flujos. Al respecto, los cambios observados en torno a Guaymas y su región contigua son puntuales y consisten básicamente en la construcción de terminales especializadas en el puerto y en localidades interiores para mejorar el rendimiento de las redes productivas asociadas a la región. Se trata del desarrollo de "instalaciones gemelas" entre el litoral (el puerto) y el interior. Es sorprendente observar cómo la gran infraestructura de silos mecanizados para el almacenamiento y distribución de granos en Ciudad Obregón (a 127 kilómetros de Guaymas) está hermanada con la infraestructura o soportes materiales de este tipo, localizada en el puerto. El vínculo de la red productiva y territorial es evidente. Ambos nodos, Ciudad Obre-

gón y Guaymas, estructuran ese vínculo apoyándose en redes que incluyen los soportes físicos para los procesos de producción-distribución y los sistemas de comunicaciones, información y transporte. De hecho, las "instalaciones gemelas" en el litoral y el interior no son más que los soportes de la simultaneidad, propios del "espacio de flujos", en la medida en que es posible conocer en tiempo real la fluctuación de los inventarios de ambas instalaciones enlazadas en red y establecer estrategias logísticas de flujo continuo.

En el caso del cemento procedente de Hermosillo (ciudad ubicada a 130 Kilómetros de Guaymas), la situación es similar. La construcción, durante la década de los noventa, de una planta especializada de almacenamiento y distribución de cemento en el puerto, hermanada con las plantas de producción y distribución de Hermosillo, mejoró la estrategia logística y generó un vínculo productivo y territorial entre los dos lugares con las características propias del "espacio de flujos", es decir, con nodos en los fragmentos territoriales extremos (Guaymas y Hermosillo, en este caso) y con una red directa de conexión que posibilita la producción y exportación masiva de este producto.

Lo cierto es que la región noroeste y el puerto de Guaymas, en particular, no puede abstraerse a las tendencias que impulsan el nuevo paradigma territorial de la globalización, es decir, el espacio de flujos. Tal como señala Santos (2000:231): "Una de las características del mundo actual es la exigencia de fluidez para la circulación de ideas, mensajes, productos o dinero, que interesan a los actores hegemónicos. La fluidez contemporánea está basada en las redes técnicas, que son uno de los soportes de la competitividad". Así, se establecen lugares (o mejor dicho, nodos) y se crean objetos, como las instalaciones gemelas mencionadas previamente, para favorecer la fluidez. "Estos objetos transmiten valor a las actividades que los utilizan. En este caso podemos decir que circulan. Es como si ellos también fuesen flujos" (Santos,2000: 232). Ahora bien, lo que distingue de manera singular a la organización espacial de esta época es la necesidad de mejorar y superar permanentemente la fluidez. Este hecho es "responsable de cambios violentos en el valor de los objetos y de los lugares" (Santos,2000:232). Por eso, en un mundo globalizado, donde existe una disputa importante por el control de

los flujos y las redes de producción, distribución y transporte, el puerto de Guaymas ni siquiera tiene asegurados los flujos de productos tradicionales de la región que ha manejado durante décadas. Menos aún si los actores involucrados en el desarrollo del puerto no consolidan la integración de redes intermodales y territoriales eficaces, que permitan colocar oportunamente, en tiempo y costo, la producción regional en el mercado global.

Para ser competitivos en el movimiento de productos tradicionales se requieren estrategias logísticas que permitan activar la fluidez, es decir, acercarse al concepto del espacio de flujos, con la ventaja de que este tipo de cadenas productivas cuenta con una base territorial más fuerte y enraizada que las redes de empresas transnacionales, cuyas plantas tienden a estar poco vinculadas a los ámbitos locales. Respecto a este último tópico, Bocanegra y Vázquez (1997:144) son contundentes en su análisis sobre la planta de Ford localizada en Hermosillo, al señalar que “está claro que se trata de un auténtico enclave en el desierto, sobrepuesto a las capacidades naturales de la economía estatal: empresas de la región no tienen la mínima posibilidad de abastecer su demanda de componentes”.

En definitiva, Guaymas presenta un vínculo territorial similar al de otros puertos del litoral, esto es, básicamente constreñido a su región inmediata. Los cambios territoriales son puntuales y el control espaciotemporal de las redes es menos exhaustivo que en la producción sin inventarios (flexible), aunque algunas cadenas de productos tradicionales de la región han ajustado sus ritmos y tiempos de producción-distribución a los requerimientos de redes globalizadas. En estos procesos se perfilan incipientemente características propias del espacio de flujos, es decir, del espacio fragmentado y articulado por nodos y redes que, en el caso en cuestión, se manifiesta sobre un ámbito regional acotado y menos disperso. Y es que las redes, según Storper y Harrison (1994), pueden articularse tanto en la cercanía como en la larga distancia.

El problema que quedará por resolver en un futuro próximo, cuando estas tendencias se asienten, es saber hasta qué punto la emergencia de tales redes afianzarán a la región, haciendo más sólido al ámbito local frente a los imperativos globales o, por el contrario, si estas redes desestructuran a una región que ha estado articu-

lada más o menos coherentemente desde la concepción y perspectiva del territorio-zona.

Recibido en febrero de 2001

Revisado en abril de 2001

Bibliografía

Antún, Juan Pablo (1995), "Logística: una visión sistémica", Documento técnico, no. 14, Sanfandila, Querétaro, Instituto Mexicano del Transporte, SCT.

APIGuaymas (2001), www.infoport.com.mx/Guaymas/index.html, página de internet de la Administración Portuaria Integral del Puerto de Guaymas.

Bocanegra, Carmen, y Miguel Ángel Vázquez (1997), "Modalidades de la integración hacia Norteamérica: corredores económicos en Sonora", *Estudios Sociales. Revista de Investigación del Noroeste*, vol. VIII, no. 13, enero-junio.

Braudel, Fernando (1953), *El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II*, México, Fondo de Cultura Económica, Sección de Obras de Historia, 3a. reimp., 1992.

_____ (1985), *El Mediterráneo. El espacio y la historia*, Fondo de Cultura Económica, Colección Popular 431, 1a. reimp., México, 1992.

Castells, Manuel (1994), "European Cities, the Informational Society and the Global Economy", *New Left Review* no. 204, pp.18-32.

_____ (1996), *The rise of the network society. The information age: economy, society and culture*, vol. 1, Oxford, Blackwell Publishers Ltd.

Coordinación General de Puertos y Marina Mercante (1998), *Movimiento de carga y buques 1997*, México, Dirección General de Marina Mercante, SCT, 1996.

- _____ (1999), *Reportes estadísticos del movimiento de carga y pasajeros en los principales puertos del país*, México, Dirección General de Puertos, SCT.
- Hiernaux, Daniel (1995), "La región insoslayable", *Eure*, vol. XXI, no. 63, junio.
- Izquierdo, Rafael (1995), "Mercados de transporte de carga. Del cartel a la competencia", *Documento técnico*, no. 12, Instituto Mexicano del Transporte, SCT, Sanfandila, Querétaro.
- Joseph, Stephen M. (1993), "Un nuevo sistema de ciudades: bases teóricas y su aplicación en el estado de Sonora", *Estudios Sociales, Revista de Investigación del Noroeste*, vol. IV, no. 7, enero-junio.
- Martner, Carlos (1998), *La apertura comercial y los puertos del Pacífico en la reestructuración del territorio en México*, tesis doctoral, Doctorado en Ciencias Sociales, México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco (UAM-X).
- _____ (1999), "Puertos, redes globales y territorio en el Pacífico mexicano", *Espiral*, no. 15, mayo-agosto.
- _____; Gilberto Ruiz y Ángel Cruz (1997), "Apertura comercial e integración modal de los puertos del Pacífico mexicano", *Publicación técnica no. 93*, Instituto Mexicano del Transporte, SCT, Sanfandila, Querétaro.
- Santos, Milton (2000), *La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo, razón y emoción*, Barcelona, Ariel (Geografía).
- Storper, M. y B. Harrison (1994), "Flexibilidad, jerarquía y desarrollo regional: Los cambios de estructura de los sistemas productivos industriales y sus nuevas formas de articulación del poder en los años 90", en Benko y Lipietz (comps.), *Las regiones que ganan. Distritos y redes: Los nuevos paradigmas de la geografía económica*, España, Edicions Alfons El Magnànim, Generalitat Valenciana, Diputació Provincial de València.

Veltz, Pierre (1994), "Jerarquía y redes en la organización de la producción y el territorio", en Benko y Lipietz (comps.), *Las regiones que ganan. Distritos y redes: Los nuevos paradigmas de la geografía económica*, España, Edicions Alfons El Magnánim, Generalitat Valenciana, Diputació Provincial de València.