

# Privatización y reestructuración de la industria de equipos ferroviarios en México (1993-2012): el caso de Concarril-Bombardier

*Privatization and restructuring of the railway equipment industry in Mexico (1993-2012): the study case of Concarril-Bombardier*

Adrián Escamilla Trejo\*

## Resumen

Este trabajo se compone de dos partes. En la primera se analizan algunos aspectos del proceso de privatización de la industria de equipos ferroviarios que han sido soslayados por la política y el discurso neoliberal. A contracorriente de la concepción dominante, que señala al deterioro financiero, la ineficiencia productiva y la baja competitividad en el mercado como las causas principales de la privatización de empresas públicas en México, en este artículo, el autor muestra que la compra de la industria paraestatal de equipos ferroviarios por parte del capital privado extranjero estuvo fuertemente motivada por los alcances en el desarrollo tecnológico de las empresas públicas y por su posición estratégica en el mercado. La privatización, en este caso, no fue simplemente el rescate de una industria en crisis, en realidad significó la transferencia al capital privado de activos públicos rentables y del control de segmentos del mercado altamente lucrativos. En la segunda parte del artículo se analiza el proceso de reestructuración de esta industria bajo las pautas marcadas por la entrada de empresas transnacionales. Se observa que después de un periodo de desindustrialización parcial, actualmente la organización de la producción y el trabajo en esta industria descansa sobre mecanismos que permiten a la gran empresa trasladar con relativa facilidad los costos de las crisis sobre la clase trabajadora y el conjunto local de proveedores y subcontratistas altamente especializados, quienes sobreviven a la sombra de una desindustrialización latente basada en la capacidad de rápida reconfiguración de funciones y relocalización de activos que hoy en día tienen las empresas extranjeras de esta industria.

## Palabras clave:

- Equipos ferroviarios
- Privatización
- Desindustrialización
- Reestructuración productiva
- Precariedad laboral

## Abstract

This work consists of two parts. At first, some aspects of privatization of railway equipment industry that have been overlooked by discourse and neoliberal politics are analyzed. Against the dominant conception, that pointing to the financial deterioration, productive inefficiency and low competitiveness in the market as the main causes of the privatization of public enterprises in Mexico, in this article, the author finds that the purchase of the state-owned railway equipment industry by foreign private capital was strongly motivated by the achievements in technological development of public enterprises and its strategic position in the market. Privatization, in this case, it was not just the rescue of an industry in crisis, actually meant the transfer to private capital of the profitable public assets and the control of the highly lucrative market segments. In the second part of this article the restructuring of this industry under the guidelines set by the entry of multinational companies are analyzed. It is observed that after a period of partial deindustrialization, currently the organization of production and work in this industry rests on mechanisms that allow large companies to transfer with relative ease the costs of the crisis on the working class and the set of suppliers and highly specialized local subcontractors, who survive in the shadow of a latent industrialization based on the ability of reconfiguration of functions and relocation of assets that today have foreign enterprises in this industry.

## Keywords:

- Railway Equipment
- Privatization
- Deindustrialization
- Productive Restructuring
- Job Insecurity

JEL: L92, L98, O14

\* Doctor en Economía. Profesor del Área de Historia Económica de la Facultad de Economía, UNAM. [adrianopovich@hotmail.com](mailto:adrianopovich@hotmail.com)

El presente trabajo es un primer resultado de una línea de investigación alterna que surgió mientras realizaba los estudios de doctorado en historia económica. Agradezco a mi comité tutorial: Dra. Esperanza Fujigaki, Dr. Carlos Tello y Dra. Isabel Rueda Peiró, por sus críticas y observaciones a los borradores de este trabajo; y por su apoyo para continuar con este proyecto de investigación.

## Introducción

En 1952 el gobierno federal, a través de Nacional Financiera (Nafinsa), fundó la empresa Constructora Nacional de Carros de Ferrocarril S. A. (CNCF o Concarril), única fabricante de equipo de transporte ferroviario en México hasta la década de 1990. Esta empresa fue instalada al sur del estado de Hidalgo, en el corazón de la Altiplanicie Pulquera, junto a otras dos empresas que a partir de 1960 fueron de participación estatal mayoritaria: Diésel Nacional S. A. (1952) y Fábrica Nacional de Maquinaria Textil “Toyoda de México” S. A. (1954), después convertida en Siderúrgica Nacional S. A. (1960). Las tres plantas conformaron el núcleo del Complejo Industrial Sahagún, una entidad que constituyó el primer intento en el país por crear un polo de desarrollo industrial basado en la fabricación de bienes de capital, y que durante las décadas de 1960 y 1970 se convirtió en el eje de la industria paraestatal de equipos de transporte.<sup>1</sup>

Concarril se creó con el doble objetivo de satisfacer la demanda de transporte de un mercado interno en expansión y contribuir a la rehabilitación del equipo ferroviario del país bajo mejores condiciones financieras. En su momento, la Oficina de Investigaciones Industriales del Banco de México (OII), observó que el alquiler y la compra de equipos en su mayoría de segunda mano fabricados en Estados Unidos, que realizaban las diversas compañías de transporte ferroviario de manera creciente a partir de 1945, reforzaba las perturbaciones macroeconómicas del periodo (el ciclo inflación–devaluación característico del crecimiento económico de México hasta 1954). Evitar la salida de divisas se convirtió así en una de las principales razones para promover la instalación de una empresa de este tipo en México. Por su parte, la saturación de la capacidad instalada de los fabricantes estadounidenses de equipos ferroviarios durante la posguerra contribuyó a despejar algunas dudas que tenían los promotores de este proyecto.<sup>2</sup>

1 Hasta antes de 1952 en México había una escasa producción de equipo ferroviario rodante de carga y transporte que se efectuaba principalmente dentro de los talleres de las distintas compañías ferroviarias del país. Algunas de estas compañías habían conformado en ciertos puntos del país importantes complejos de producción ferroviaria que contaban con una base técnica y laboral especializada (como los de Ferrocarriles Nacionales de México, ubicados en Aguascalientes); sin embargo, sus actividades se concentraban en la rehabilitación del equipo importado, sobre todo de Estados Unidos, incluido el equipo de tracción (locomotoras). La reparación en general, la producción de refacciones y la reconstrucción de equipo en desuso fueron las actividades más notables de esta incipiente industria. Para un análisis de esta historia véanse los distintos trabajos de Guillermo Guajardo Soto [*i.e.* Guajardo (2010), “La industria de equipos ferroviarios en México”].

2 Para un análisis sobre la creación de ésta y otras empresas que conformaron uno de los ejes más importantes de la participación del Estado en la industria de bienes de capital, véase mi tesis de doctorado: Escamilla (2015), *El Complejo Industrial Sahagún (1952-1995)*.

5 Mientras la empresa Concarril pudo financiar a sus clientes imponiéndoles tasas de interés en promedio iguales o incluso ligeramente superiores a las que, por su parte, ella misma contrataba para obtener financiamiento interno y externo (principalmente a través de Nafinsa), este peculiar mecanismo de venta no ocasionó daños relevantes sobre la estructura financiera de la empresa. Pero cuando en la década de 1970 Nafinsa elevó el costo de su financiamiento a las entidades públicas por motivo de las dificultades del periodo para obtener créditos externos, Concarril se vio en una situación financiera comprometida. Entonces, las tasas de interés cobradas por el financiamiento que

La situación al interior de la empresa agudizaba el problema financiero los costos laborales y administrativos crecientes derivados de una organización productiva relativamente rígida, un alto grado de obsolescencia funcional de la maquinaria instalada y dificultades para la producción de otro tipo de bienes de capital no ferroviarios que permitieran elevar el grado de ocupación de la capacidad instalada, fueron algunos de los factores que impidieron frenar la tendencia al crecimiento de los costos reales de la producción por encima de sus precios de venta, aspecto que fue característico de esta y otras empresas públicas del sector industrial.<sup>6</sup>

A partir de esta coyuntura de la crisis financiera de los años setenta, se inició un proceso de reconversión industrial dirigido por el propio gobierno, basado en los principios de racionalidad, cambio tecnológico y reorganización de las líneas productivas que dio como resultado una reestructuración administrativa de las empresas públicas en México a partir del período 1976-1978. En el caso de Concarril hay un aspecto que destaca: se emprendió una importante modernización tecnológica, expresada tanto en la inversión en maquinaria de punta como en la actualización de los criterios organizativos y el desarrollo de nuevos productos competitivos en el mercado mundial (que implicaron la llegada de nuevos socios tecnológicos).<sup>7</sup>

El resultado de este proceso de reconversión –que sin duda se conoce más por sus efectos traumáticos sobre la sociedad, debido a los drásticos ajustes que suscitó en la plantilla de trabajadores contratados–, fue la continuación en un nivel más avanzado del tan ansiado desarrollo de tecnología propia. Aspecto, cabe decir desde ahora que la retórica de las privatizaciones que predominó en las décadas de 1980 y 1990 ignoró o encubrió, y que por muchos años permaneció sin atención, debajo de la escandalosa problemática financiera del sector paraestatal de la economía que fue finalmente el argumento que en público se sostuvo para justificar su desincorporación y, en el caso de CNCF, su venta al capital privado.

---

otorgaba a sus grandes clientes resultaron ser en promedio inferiores a las tasas de interés pagadas por ella misma por la contratación de capital externo. Así, el costo financiero de la producción se incrementó notablemente. Y lo hizo aún más después de las devaluaciones de 1976 y las sucesivas ocurridas en la década de 1980, que incrementaron sus pérdidas en cambios, ya que buena parte de la deuda contraída por esta empresa estaba fijada en dólares. Escamilla (2015), *El Complejo Industrial Sahagún...* capítulos II-IV.

6 Escamilla (2015), *El Complejo Industrial Sahagún...* capítulos II-IV. Un apunte interesante sobre este rezago de las tarifas y precios de venta de las empresas públicas frente al crecimiento de sus costos reales se encuentra en Izquierdo (1995), *Política hacendaria del desarrollo estabilizador, 1958-1970*; pp. 84-89.

7 Escamilla (2015), *El Complejo Industrial Sahagún...* capítulos IV y Epílogo.



la trasnacional canadiense en América Latina. No obstante, oficialmente la privatización se completó en 1994.<sup>9</sup>

La historia de esta privatización puede dividirse para su estudio en tres etapas: *a)* la primera tiene sus antecedentes en la década de los ochenta, cuando Bombardier Inc., entró por primera vez al mercado mexicano, y se cierra aproximadamente en 1998, tiempo durante el cual las actividades de la compañía canadiense en México fueron principalmente estimuladas por la fabricación de trenes suburbanos y equipos para sistemas de transporte tipo “Metro”; *b)* en la segunda etapa, que inició alrededor de 1998, la producción de Bombardier-Concarril (BC) se diversificó para utilizar al máximo su capacidad productiva, mediante una serie de alianzas estratégicas con otras empresas fabricantes de equipos ferroviarios que atraieron nuevas inversiones y elevaron a la planta hidalguense al plano internacional; *c)* la tercera etapa, que continúa hasta la fecha, surgió dentro de los cambios ocurridos durante la segunda etapa, pero arrancó con mayor claridad en 2006 (como respuesta a una crisis financiera que sacudió Bombardier Inc., en esos años) y se caracteriza por una importante reestructuración de los activos de la compañía debido a una intensificación de las presiones competitivas que la llevan a implementar una estrategia de alianzas corporativas para no ver disminuida su cartera de clientes (aunque sus responsabilidades son cada vez más limitadas dentro de los nuevos contratos obtenidos).

Durante la década de los años ochenta la empresa estatal Concarril era fabricante de varios tipos de transporte ferroviario de carga, coches de pasajeros, carros tanque, trenes tipo metro y trenes suburbanos con rueda de acero; lo que fue posible debido a que sus instalaciones se encontraban diversificadas. Se contaba con 4 líneas de montaje, una para furgones, dos para otros equipos y una especial para el Metro; de igual forma, disponía de talleres para fabricación metálica ligera y pesada, pintura, carpintería y patio de pruebas, es decir, poseía una estructura productiva con un grado de integración vertical significativo.

También contaba con una red de proveedores locales considerable, comenzando por la propia Siderúrgica Nacional (otra empresa instalada dentro del Complejo Industrial Sahagún), que le suministraba acero en láminas y piezas forjadas (acopladores y trucks); y varias pequeñas empresas subcontratistas de procesos, principalmente del taller de fabricación metálica ligera,

<sup>9</sup> Dentro de la publicación oficial de la Secretaría de Hacienda titulada *Desincorporación de entidades paraestatales: información básica de los procesos del 1 de diciembre de 1988 al 31 de diciembre de 1993*, México, julio 13 de 1994; el proceso de desincorporación de Concarril aparece “en proceso”, sin mencionar en absoluto los concursantes, el monto estipulado y las condiciones de la venta.

que surgieron en la década de 1970 cuando la demanda de sus productos en algunos años rebasó la capacidad disponible.<sup>10</sup>

Además de sus competencias productivas, Concarril era la principal proveedora de equipos ferroviarios de carga y transporte en México, y sus principales clientes Ferrocarriles Nacionales de México y el Sistema de Transporte Colectivo Metro. En este contexto, el fabricante estatal además de poseer activos importantes era un competidor directo para otras empresas interesadas en atender la demanda interna de equipos ferroviarios, lo que convertía a Concarril en una empresa estratégica dentro de un mercado que además se proyectaba muy rentable para los siguientes años, por algunas razones que a continuación se exponen brevemente:

a) A fines de la década de 1980 se sabía públicamente que las autoridades de transporte de las dos mayores urbes del país, después del Distrito Federal, me refiero a Monterrey y Guadalajara, estaban preparando las convocatorias definitivas para el desarrollo de sistemas de transporte colectivos tipo “Metro”. Por esos mismos años en la Ciudad de México se estaba terminando la ampliación y construcción de las líneas 7, 8 y 9 del Sistema de Transporte Colectivo (STC), así como la expansión al sur de la capital de una línea de tren ligero y otra al oriente con estructura férrea y catenaria (línea A); y ya se tenía proyectada la construcción de otra línea del Metro que llegaría hasta el Estado de México (que después se llamarían línea B). En este contexto, la adquisición de Concarril se hacía más atractiva por la posible adjudicación de estos contratos.

b) Los preparativos para la firma del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá en 1992 vaticinaban un incremento en los flujos de transporte ferroviario entre los tres países. Más tarde, la desintegración y privatización de Ferrocarriles Nacionales de México a partir de 1995 incrementó significativamente la demanda de transporte de carga por motivo de la rehabilitación y reconversión de equipos emprendida por empresas extranjeras.

10 Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal (1987), *CNCF, Informe de labores 1986-1987*. Escamilla (2015), *El Complejo Industrial Sahagún...* capítulos III, IV y Epílogo.



Este contexto explica en buena medida el interés de varias compañías por adquirir los activos de Concarril. Jacques Rogozinski, principal artífice del proceso de privatización en México, declaró hace poco tiempo en un entrevista en el noticiero de Carmen Aristegui, que cuando se realizaba el proceso de desincorporación de Concarril, a los dos meses de que salió la licitación oficial de venta, el Departamento del Distrito Federal emitió una convocatoria para rehabilitar varios trenes del Metro “entonces inmediatamente los que estaban compitiendo por Concarril me vinieron a decir que si ganaban, que si incluía el contrato del Metro”. Rogozinski explica que la respuesta fue no, “porque una cosa es vender o licitar Concarril con un contrato, y una cosa es sin un contrato, por lo tanto los precios son diferentes ¿sí?, nadie se chupa el dedo”. Supuestamente, dice Rogozinski, pese a quedar todo muy claro en el proceso de venta, los compradores de Concarril (Bombardier Transportation) “creo que también se enojaron mucho, es que dijeron: ‘Es que nosotros creíamos que también nos iban a dar el contrato del Metro’, y pues por escrito tenían que no era el caso”.<sup>11</sup>

No obstante estas declaraciones, B-Transportation México reporta en documentos internos que en 1993 el Sistema de Transporte Colectivo Metro de la Ciudad de México le otorgó un contrato para la rehabilitación de 300 coches del metro; y en 1995 otro para la fabricación de 78 carros con rueda de acero para circular sobre la línea A. En este mismo año el Sistema de Transporte Eléctrico del D. F. (STE), le otorgó un contrato para la construcción de coches para el tren ligero. En 1993 Bombardier-Concarril también ganó la licitación para fabricar los trenes del Metro de Monterrey (Metrorrey) y para el Sistema de Tren Eléctrico Urbano de Guadalajara (SITEUR). En este sentido, todo apunta a que una de las razones que motivaron la adquisición de Concarril por parte de Bombardier se debió a la pugna por satisfacer la creciente demanda de equipos ferroviarios de transporte urbano en México.

Pero la puesta en venta de Concarril no sólo era atractiva por esta situación en el mercado. Lo que hacía más interesante su adquisición eran las adecuaciones técnicas y avances tecnológicos incorporados a los equipos que se fabricaban especialmente para el STC, a partir del prototipo original que fueron los primeros metros suministrados por la firma francesa Alsthom en los años setenta, y en el caso muy especial del desarrollo y construcción de un metro de rodadura férrea; que formaban parte de los activos físicos y el *know how* de la compañía estatal mexicana. Otra ventaja que tenía esta empresa era contar

<sup>11</sup> Entrevista con Carmen Aristegui, MVS Noticias, 7 de julio de 2011. [www.noticiasmys.com](http://www.noticiasmys.com) [consultado en septiembre de 2013].





Cabe destacar que paralelo a este aumentó de las importaciones de coches del metro Concarril avanzaba vertiginosamente en la mexicanización de sus productos. En el tercer lote de producción, el NM-83 de 1983, se incluyó un secador de aire para el sistema neumático con base en tecnología de Concarril y se cambió la soldadura de resistencia por soldadura de electrodo. Estas mejoras en la estructura y componentes técnicos de los coches del metro surgieron, a decir de los investigadores arriba citados: “[...] de las reuniones técnicas que celebran dos veces por mes la CNCF y los representantes del STC-Metro”.<sup>14</sup> De tal manera que para 1984, 67% de los componentes del tren tipo metro eran de origen nacional, muchos de ellos desarrollados a partir de las adecuaciones tecnológicas llevadas a cabo en Concarril:

**Cuadro I**  
**Integración nacional del tren tipo “Metro”, 1984**

Descripción	Nacional	Importado
Carrocería y estructura	100%	
Sistema eléctrico	40%	60%
Equipo de frenos	70.57%	29.43%
Bogie	78%	22%
Total	67%	33%

Fuente: Navarro y González (1989) *Metro, metrópoli*, México; p. 133.

No obstante, la fuente señalada constata que de los 268 proveedores nacionales con los que contaba Concarril en esos años, en 73 de ellos existía la participación de empresas transnacionales, por lo que cabe suponer que se trataban de empresas subsidiarias. Aun así, estos datos dan una idea acerca de la capacidad de eslabonamientos hacia atrás que inducía la fabricación del metro.<sup>15</sup> Situación que se profundizó conforme avanzó la década. Para 1987, en los últimos carros pertenecientes a la serie NM-83 el grado de integración nacional ascendía a 76%. De los insumos importados 22% correspondían al sistema eléctrico, 9.5% al bogie y 1.3% al sistema de frenos. Respecto a la mexicanización del equipo de transporte ferroviario en general, el grado de integración nacional alcanzado para 1987 fue de 81%, importándose única-

<sup>14</sup> Navarro y González (1989), *Metro, metrópoli*, México; p. 132.

<sup>15</sup> Navarro y Ovidio (1989), *Metro, metrópoli*, México; pp. 134-141.



10 (todos ellos con rodadura férrea y catenaria). Llama la atención que estas últimas tres series de metros férreos construidas por Bombardier y CAF tomen como punto de partida el modelo lanzado por Concarril entre 1987-1991 y recién las últimas dos incorporen innovaciones sustantivas al motor y los sistema de frenado y suspensión (para mayor detalle véase el cuadro anexo).

Regresando al análisis de la privatización y la conformación de Bombardier-Concarril en 1994, la información hasta ahora presentada permite observar la existencia de motivos comerciales y tecnológicos entre los factores que sustentan la adquisición de la empresa paraestatal por parte del consorcio canadiense: tanto para satisfacer la creciente demanda de equipos de transporte en México como para absorber los diseños y la tecnología de Concarril, incluso las mejoras técnicas que ésta aplicaba a productos de otras compañías (como Alsthom y FS/Duewag). En este sentido, con la compra de Concarril, Bombardier no reencauzó una empresa decadente. Por el contrario, la firma extranjera se benefició de la desaparición de una competidora directa y –tecnológicamente– de la adquisición de activos reconvertidos cuyo costo se endosó por completo al presupuesto público de la década de 1980.<sup>18</sup>

Por su parte, hacia 1995 la red de proveedores especializados con que contaba previamente Concarril se incrementaba (impulsados de igual manera por el *boom* de la demanda de transporte urbano en el país) y, a medida que se expandía la producción en los primeros años de las actividades de la firma canadiense en México, se hizo necesario integrar la producción de arneses eléctricos para abaratar costos y asegurar existencias, para lo cual se abrió dentro de la planta en 1998 una unidad especializada en la manufactura de esos componentes para todos los modelos que fabricaba la compañía. En este sentido, a fines de la década de 1990, la reconversión industrial iniciada en 1976 al parecer se mantenía encarrilada hacia algunas de sus metas originales brindando frutos (actualización tecnológica y desarrollo de nuevos productos competitivos en el mercado mundial), sin menoscabo importante de ciertos desarrollos alcanzados previamente, como la integración productiva con encadenamientos hacia atrás.

Sin embargo, estas continuidades y avances estuvieron acompañados de procesos subyacentes que en realidad significaron rupturas con respecto a ciertas tendencias de la etapa de industrialización previa. Como más adelante se

<sup>18</sup>Y más adelante habrá que sacar cuentas para saber si el precio de venta de Concarril compensó esas inversiones, porque el tema aún no está claro y, de lo contrario, se estaría hablando de transferencias no reconocidas de recursos públicos al sector privado, con lo que el proceso de privatización adquiriría un significado muy diferente al que hasta ahora se le ha atribuido.



su presencia en México e intensificaba las presiones competitivas en el mercado de equipos ferroviarios de transporte para pasajeros. Por tales motivos Bombardier-Concarril se vio en la necesidad de reestructurar su oferta productiva y aligerar su pesada carga de instalaciones inutilizadas.

Bajo este contexto, en 1998 Bombardier-Concarril estableció un contrato con la firma Electro-Motive Diesel Inc. (EMD), filial de la estadounidense Progress Rail Services Corporation, para fabricar partes y ensamblar locomotoras diésel-eléctricas en la planta de Ciudad Sahagún, producción que hasta 2014 alcanzaba 2 000 unidades. Una fuente establece que los menores costos de producción en México propiciaron que en marzo del año 2000 EMD cerrara su planta en La Grange, Illinois, Estados Unidos.<sup>19</sup>

Pero el proyecto más interesante fue el establecimiento en 1998 de una *Joint venture*<sup>20</sup> llamada Gunderson-Concarril con el más importante fabricante de barcas marinas, equipos ferroviarios y terrestres de carga en Estados Unidos, The Greenbrier Companies, para la fabricación y reparación de furgones, plataformas, góndolas, tolvas y otros equipos de carga, así como componentes y material rodante. El motivo de esta alianza se debe al aumento de la demanda de equipos ferroviarios a medida que los activos de Ferrocarriles Nacionales de México eran adquiridos por compañías norteamericanas (entre 1995-1998); mismas que realizaron inversiones para rehabilitar la red ferroviaria nacional y su parque vehicular.<sup>21</sup>

No deja de ser curioso, y un tanto irónico, que la misma razón por la que fue creada Concarril en 1952 esté presente en la privatización de Ferrocarriles Nacionales de México: la rehabilitación de su parque vehicular. Cabe destacar que como parte de la *Joint venture*, Bombardier-Concarril compartió sus activos e instalaciones, en espera de que Greenbrier aportara su experiencia y habilidades en el ramo. En su página web, ésta última menciona que las instalaciones de Bombardier-Concarril que encontró en 1998 eran de primera

<sup>19</sup> Véase Guajardo (2010), “La industria de equipos ferroviarios en México”; p. 20.

<sup>20</sup> Alianza estratégica entre dos compañías que da pie a una tercer empresa conjunta, la razón principal de formar un *Joint venture* es unir conocimientos, aptitudes y recursos, compartiendo a su vez las ganancias y los riesgos. Sus integrantes mantienen su identidad e independencia corporativa, no existe ni fusión ni absorción para implementar el acuerdo.

<sup>21</sup> A decir verdad, la infraestructura ferroviaria no ha crecido desde su privatización; mientras que el volumen de la carga transportada, principalmente hacia México (es decir, volumen de carga importada), sí ha crecido, ocasionando una saturación de la capacidad de transporte instalada. En este sentido, las inversiones privadas se han concentrado en la rehabilitación del equipo rodante de carga, pues el servicio de transporte de pasajeros ha caído estrepitosamente. Por su parte, el personal empleado en las líneas ferroviarias ha disminuido drásticamente y su productividad, medida en unidades de tráfico por empleado, ha crecido súbitamente. Medina Ramírez (2013), “El transporte ferroviario en México”.





Authority Transit, Agence Métropolitaine de Transport (Montreal), Chicago Transit Authority, Toronto Transit Commission, Minneapolis Transit Authority, New York City Transit y Bay Rapid Transit en San Francisco, California.<sup>23</sup>

Derivado de esta especialización productiva en 2009 se trasladó la división de arneses eléctricos de la planta de Ciudad Sahagún a una planta manufacturera recién inaugurada en Huehuetoca, Edo. México, que actualmente es la principal proveedora de Bombardier Transportation en América del Norte.<sup>24</sup> Es importante mencionar que México ocupó el segundo lugar a nivel mundial en la exportación de arneses y conductores en 2014, por debajo de China. Del total, la producción destinada a la industria ferroviaria, aeroespacial y eléctrica constituye 40%. El objetivo, de acuerdo con una entrevista al representante en jefe de Bombardier México, Alfredo Nolasco, es que México se convierta en un “centro mundial de excelencia de arneses”, para ello se plantea la posibilidad de trasladar la producción de arneses ferroviarios que se realiza en Polonia y Austria a México, tal como se transfirió en 2006 la producción de arneses para avión de Japón a México.<sup>25</sup>

Esta capacidad de relocalización de funciones dentro del entramado global de la empresa ha beneficiado al país, en particular a Querétaro y Ciudad Sahagún, donde la multinacional tiene las sedes productivas de sus divisiones Aerospace y Transportation Mexico. Sin embargo, las mismas medias han generado inestabilidad laboral en otras partes del mundo. Tan sólo entre 2001 y 2004 Bombardier recortó cerca de 7 500 puestos de trabajo en Europa, cerró 9 plantas productivas y transfirió capacidades de fabricación instaladas en Europa y Canadá hacia otras partes del mundo, principalmente a México.<sup>26</sup> Sucesivas olas de despidos y relocalizaciones en los últimos diez años han acompañado el crecimiento de las actividades de Bombardier en nuestro país.

23 Bombardier Transportation (2013), *Más de veinte años en México*. Bombardier Transportation (2013), *Hoja de datos de planta*. En varios documentos la compañía expone que la planta de Ciudad Sahagún “apoya la estrategia global de fabricación”, rol que, en efecto, cada vez más define los intereses de la transnacional en México. En 2000 se construyeron bastidores para el metro de la ciudad de Nueva York; en 2004 se fabricaron bastidores para el Long Island Rail Road (LIRR) y MNR; en 2006 se armaron partes primarias, subconjuntos, arneses y bastidores de bogie para los metros de New Jersey, Montreal, Chicago, Toronto. En 2012-2013 se fabricaron trucks, bolsters, bastidores, arneses y partes primarias para el BART de San Francisco, California. A diferencia de los contratos donde figura como líder de proyecto, en los arriba mencionados el papel de Bombardier-Concarril es más parecido al de un proveedor especializado, en ocasiones intrafirma, pero en otras en alianza estratégica con otras compañías competidoras en el ramo. Bombardier Transportation Mexico (2015), *Bombardier, la experiencia de invertir en Hidalgo*.

24 *Ídem*.

25 *El economista* (2-06-2015), “México liderará producción de arneses de Bombardier”.

26 *El país* (14-11-2001), “Bombardier cerrará tres fábricas y prevé 1 050 despidos”. *El país* (18-02-2004), “Bombardier recorta 6 600 empleos y cierra siete plantas en Europa”. *El País* (2-12-2004), “Nuevos despidos masivos en Deutsche Bank y Bombardier”.

29 Guajardo (2010), “La industria de equipos ferroviarios en México”; p. 21.

ociosa en todos sus activos, en momentos de fuertes contracciones en los mercados de sus productos, como para reducir costos laborales.

Esto conduce a la parte final de este avance de investigación: las capacidades instaladas en Bombardier Transportation México, la relación con sus proveedores y la fuerza de trabajo, y su forma de reaccionar frente a caídas en las ventas, temas que definirían una parte del perfil actual del comportamiento de esta transnacional en el país.

## **Alcances, contradicciones y límites de la nueva estrategia productiva en la industria de equipos ferroviarios**

### *Reconversión industrial*

La reconversión industrial en Concarril comenzó desde fines de década de los años setenta bajo la conducción del Estado. Aunado a las inversiones, desarrollos tecnológicos y acuerdos de colaboración técnica con fabricantes ferroviarios extranjeros para la fabricación del metro, el tren ligero y la elaboración de varios prototipos de productos (que se describió en el apartado 1 de este trabajo), en 1987 se adquirió tecnología de General Motors para la rehabilitación, modernización y fabricación de locomotoras; del mismo modo se comenzó la habilitación de una sexta línea de ensamble para estos equipos.<sup>30</sup>

Sobre esta base tecnológica –cuyo éxito productivo quedó empañado por el deterioro financiero que padeció durante buena parte de su existencia–, Bombardier Transportation fincó un proceso de modernización, que más bien fue de continuidad con ciertas pautas establecidas previamente, tal como lo muestra la fabricación y rehabilitación de equipos para metro y tren ligero entre 1992-1998, que se basan en los productos elaborados por Concarril antes de su privatización.

La aportación de Bombardier Transportation a este proceso radica en la trasferencia de tecnologías ferroviarias adquiridas de otras compañías incorporadas al consorcio durante las dos décadas finales del siglo xx, que han permitido innovaciones importantes a los sistemas complejos de estos equipos y la incorporación de los nuevos servicios automatizados. A ello se suman los acuerdos productivos y alianzas estratégicas (*Joint ventures*) establecidas con otras compañías competidoras que modernizaron aún más ciertos activos de

30 Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, *CNCF, Informe de labores 1986-1987*, México, 1987.



Otro aspecto importante dentro de esta reconversión son las certificaciones con las que cuenta la empresa: ISO 9001:2008 (Sistemas de Administración de Calidad),<sup>32</sup> ISO 14001:2004 (Sistema Ambiental),<sup>33</sup> OHSAS 18001:2007 (sistema de higiene y seguridad);<sup>34</sup> y también está avalada por la American Welding Society<sup>35</sup> y la American Association of Railroads.<sup>36</sup> Estas certificaciones son exigidas por todos los clientes privados y gobiernos dentro de los concursos y licitaciones de fabricación. Para mantenerse en ellas es necesario atender sus indicaciones y reconvertir constantemente procedimientos, normas y especificaciones. En realidad, estas certificaciones actúan como una especie de barrera de entrada al negocio de la construcción de equipos ferroviarios, pues quien no cuenta con ellas queda fuera de la mayoría de licitaciones que se efectúan en varios países. Estos procedimientos también son aplicados a la red de proveedores locales.<sup>37</sup>

32 Se trata de una norma internacionalmente aceptada para establecer sistemas de gestión de calidad (SGC). La norma está diseñada para incrementar la calidad en los productos de cualquier empresa mediante diversos métodos, para cumplir con las legislaciones en materia de calidad y satisfacción al consumidor local e internacionales, sin menoscabo de la rentabilidad de una empresa [traducción propia] [www.iso.org](http://www.iso.org) [consultado en noviembre de 2013].

33 Se trata de una norma internacionalmente aceptada para establecer sistemas de gestión ambiental (SGA) efectivos. La norma está diseñada para reducir de los impactos ambientales y cumplir con las legislaciones en materia ambiental locales e internacionales, sin menoscabo de la rentabilidad de una empresa [traducción propia] [www.iso.org](http://www.iso.org) [consultado en noviembre de 2013].

34 Se trata de una norma internacionalmente aceptada para establecer sistemas de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo. La norma está diseñada para reducir los accidentes y preservar la salud en el trabajo en el marco de las respectivas legislaciones en materia laboral locales e internacionales, sin menoscabo de la rentabilidad de una empresa [traducción propia] [www.ohsas.org](http://www.ohsas.org) [consultado en noviembre de 2013].

35 Organismo internacional de investigación para tecnologías aplicadas a la soldadura y procesos de unión y corte de metales, incluyendo la proyección térmica. Lleva a cabo procedimientos de código y certificación, que proporcionan los estándares industriales para la soldadura y unión de metales, plásticos y otros materiales. A través de sus publicaciones, foros, eventos, recursos educativos y actividades de networking, AWS mantiene a los profesionales de soldadura y los interesados en la ciencia de los materiales al día con los avances y procedimientos más actuales en la industria [traducción propia]. [www.aws.org/](http://www.aws.org/) [consultado en noviembre de 2013].

36 La Asociación de Ferrocarriles Americanos (AAR) es un organismo que representa los intereses de las principales compañías ferroviarias de carga de América del Norte (Canadá, México y Estados Unidos). trabaja para mejorar la eficiencia, la seguridad y el servicio de la industria del ferrocarril, así como las normas de eficiencia y especificaciones de los equipos ferroviarios [traducción propia] <https://www.aar.org/> [consultado en noviembre de 2013].

37 Bombardier Transportation (2013), *Más de veinte años en México*. Bombardier Transportation (2013), *Hoja de datos de planta*.

*Relación con proveedores:  
nuevas formas de evitar la acumulación de capacidad ociosa*

En un libro de reciente aparición sobre la industria aeroespacial en México se establece, entre otras conclusiones, que una de las principales razones por las que Bombardier Aerospace decidió instalar en Querétaro, en 2006, una planta para el armado de fuselajes traseros y alas para varios de sus modelos, así como la fabricación de distintos sub-ensambles, de todo el paquete de control de vuelo (rudder, elevador y estabilizadores horizontal y vertical) y arneses eléctricos, fue la red de proveedores nacionales y extranjeros localizados en el país, principalmente en tres parques industriales tipo clústeres en Querétaro, Baja California y Chihuahua. Esta red, en conjunto con otros dos factores importantes: las características de la mano de obra en México (calificada y barata) y la concentración de las ventas de la División Aerospace en América; ha propiciado que la corporación transfiera casi todas las actividades desde su planta de Belfast, Irlanda, a México.<sup>38</sup>

Como se mencionó en el apartado anterior, esta capacidad de relocalización de activos y funciones, que también está presente en su división Transportation, responde a una estrategia de integración productiva vertical-horizantal derivada del aumento de las presiones competitivas entre grandes fabricantes ferroviarios a nivel mundial en un contexto de crisis generalizada; estrategia que tiene como objetivo reducir costos laborales y hacer frente a las necesidades cambiantes y específicas que tiene la demanda de estos productos. Existen condiciones objetivas que permiten dicha reestructuración, tales como la flexibilidad tecnológica e institucional (relajamiento de las leyes de inversión extranjera, de regulación del trabajo y medidas ambientales, entre otras).

La nueva organización productiva derivada de estos cambios consiste en que la compañía extranjera instala, adquiere o refuncionaliza activos para desarrollar una capacidad de manufactura bajo su control (integración vertical), mediante la cual se reduce su dependencia de terceros para obtener componentes estructurales de las aeronaves y otros productos. De esta manera, se reducen significativamente costos operativos e incertidumbres en el abastecimiento de ciertos insumos. Al mismo tiempo, la compañía fomenta y patrocina el surgimiento de una red de proveedores altamente especializados, a los cuales, en ocasiones certifica y capitaliza (integración horizontal), incluso otorgándoles la materia prima (moderno putting-out system). Esta producción dispersa (en talleres de propiedad particular), no consiste sólo en

38 Casalet (2013), *La industria aeroespacial*.

la fabricación de componentes y materias primas específicas, muchas de estas pequeñas empresas en realidad son subcontratistas de servicios y procesos de fabricación compleja. Esta estrategia aminora los riesgos para la firma extranjera de acumular capacidad ociosa en periodos de fuertes contracciones de ventas o crisis económicas, transfiriéndolos directa e indirectamente a sus proveedores y subsidiarias.<sup>39</sup>

Bombardier-Concarril se instaló en el Complejo Industrial Sahagún aprovechando la red de proveedores altamente especializados desarrollada por Concarril desde los años setenta. A inicios de la década de los noventa Plásticos Automotrices Dina (más tarde Plásticos Automotrices Sahagún) y Siderúrgica Nacional (a partir de 1995 ABC-National Casting Co y en 2005 ASF-Keyston) conformaban la columna vertebral de la red de proveedores de la empresa paraestatal. A la llegada de Bombardier ésta trama diversificó aún más, debido a la inestabilidad de las dos empresas antes mencionadas, pero también a causa de una estrategia de flexibilización productiva que, en concreto, consiste en desconcentrar activos dedicados a procedimientos principalmente al detalle para diversificar riesgos (*i. e.* maquinados de piezas, subensambles de partes, soldaduras y acabados).

La estrategia está motivada por el aumento de la cartera de clientes, productos y servicios que ofrece Bombardier-Concarril sobre todo a partir de 1999. Hacia 2013 Bombardier Transportation contaba con una red aproximada de 10 proveedores y subcontratistas locales, ubicados principalmente dentro del ramo metalmecánico ferroso y no ferroso, que fabricaban para la compañía diversas piezas y partes al detalle, así como soldaduras especiales de componentes e, incluso, acabados de interiores en la propia planta. Para mayor detalle obsérvese el cuadro 3.

El caso del proveedor más importante de los 10 enlistados, Global Transporte Industria y Servicios S. A., ilustra un patrón que se repite en los demás y que permite acercarse a la forma en que Bombardier va integrando su producción horizontalmente a partir del proceso de privatización de Concarril. Esta empresa local (instalada en una colonia habitacional), surgió en 1991 como una sociedad creada por ingenieros, técnicos y obreros del área de diseño e inge-

<sup>39</sup> Tal como lo comprobó la compañía en la década de 1970. A principios de esta década la empresa canadiense realizó importantes inversiones para integrar verticalmente su división de motonieves, sostenidas en altas expectativas de demanda. El shock petrolero de la década redujo drásticamente los niveles de venta de sus productos y con ello, la compañía acumuló enormes inventarios y capacidad ociosa que incrementó notablemente sus costos de producción. A partir de esta experiencia la empresa comenzó a desconcentrar activos. Escamilla (inédito), “Bombardier y Concarril: historias comparadas”.





**Cuadro 3**  
**Proveedores y prestadores de servicios locales de**  
**Bombardier Transportation México (estimado)**

Empresa	Ramo	Tamaño	Productos y servicios	Capital
Global transporte industria y servicios	Metalmecánica ferrosa y no ferrosa	Mediana	Elaboración de interiores para carros tipo Metro en fibra de vidrio y acero inoxidable, travasas para puentes de bogie	Nacional
Maquinados Teysa	Metalmecánica ferrosa	Microempresa	Maquinados de partes ferroviarias y acabado de piezas de fundición	Nacional
Equipos y soldaduras Hiromi	Metalmecánica ferrosa	Microempresa	Soldaduras especializadas	Nacional
Maquinados Industriales	Metalmecánica ferrosa	Microempresa	Fabricación de piezas metálicas, mecánicas y especiales en general	Nacional
Industrial Sahagún	Metalmecánica ferrosa	Pequeña	Fabricación de piezas y productos a diseño a partir de distintos tipos de acero	Nacional
Maquinados reyes	Metalmecánica ferrosa	Microempresa	Maquinados especiales y servicios de soldadura	Nacional
Ferretera industrial y de servicios hidalgo	Metalmecánica ferrosa	Microempresa	Maquinado industriales convencionales y de control numérico, troquelados, cortes especiales soldaduras especiales, pailería, diseño, fabricación de dispositivos y mantenimiento.	Nacional
Metal-mecánica integral	Metal mecánica ferrosa	Pequeña	Maquinados especiales y servicios de soldadura	Nacional
Construcciones y proyectos Herco	Servicios	Microempresa	Construcciones y renta de maquinaria para la construcción	Nacional
SISAC	Servicios	Pequeña	Servicios de mantenimiento industrial	Nacional

Fuente: elaboración propia con base en trabajo de campo y sitios web de algunas empresas, a partir del directorio [www.isac.tepeapulco.gob.mx](http://www.isac.tepeapulco.gob.mx) [septiembre-noviembre de 2013].

Estas características observadas en Global Transporte: empresa creada por ex empleados y obreros, vinculada inicialmente como proveedora de la empresa donde antiguamente laboraban aquellos, y que posteriormente diversifica su cartera de clientes; es un patrón observable en la mayoría de las empresas descritas en el cuadro de arriba y muestra una tendencia que se deriva de la forma en cómo Bombardier-Concarril integra su producción.

Con el objetivo de disminuir costos, cuando surge un proyecto de fabricación con características especiales exigidas por el cliente, que implicarían inversiones dentro de la planta para el diseño y desarrollo de piezas o sub-



articulación entre el capital trasnacional y el capital nacional, y su conformidad con la transformación de México como un gran taller de proveedores flexibles.

### *Inestabilidad laboral y vulnerabilidad económica a factores externos*

Con la llegada de Bombardier la producción en México de equipos y material ferroviario se incrementó, crecieron las exportaciones de esta clase y las instalaciones se modernizaron y reconvirtieron tecnológicamente; incluso se ha conformado un clúster ferroviario en la región hidalguense cuyas sinergias alcanzan a varios productores locales. Sin embargo, ahora se resienten más directamente las fluctuaciones económicas externas y con particular intensidad los efectos de las fases recesivas de la economía mundial. Detrás de la solidez tecnológica de la trasnacional se esconde una vulnerabilidad económica que afecta principalmente a la clase trabajadora, pero también a las pequeñas y medianas empresas de la región.

Como ejemplo, entre 2009-2010, debido a una serie de derrotas en varias licitaciones en América Latina para fabricar equipos ferroviarios (incluidas las dos últimas del STC “Metro” de la ciudad de México), Bombardier recortó drásticamente la plantilla de trabajadores eventuales y de base, e incluso anunció la posibilidad de relocar sus funciones productivas a otras plantas en Estados Unidos y Canadá, lo que causó temor entre los empresarios y la población de la región, quienes reaccionaron mediante una presión pública en los diarios locales sobre el sindicato de trabajadores de Bombardier Transportation México, para que éste mesurara sus pretensiones laborales:

La firma dedicada a la fabricación de aviones y trenes pasa por una situación difícil, aseguró el mandatario, en la cual el gobierno no puede intervenir por tratarse de un problema entre la sección 200 del Sindicato [...] y la empresa. Mediante el diálogo y negociaciones que se realizan al momento con los trabajadores, la administración estatal espera que se logre un acuerdo para evitar el cierre de la empresa, ya que aseguró no es problemática de falta de capital de Bombardier, ni de procesos de producción, ni de ventas por parte de la firma. ‘Es un asunto de convenios con los trabajadores, es lo lamentable, pues no es por la crisis económica, y nos está costando mucho trabajo’, indicó el gobernador [...] Sin embargo, Osorio Chong aceptó que no se han encontrado puntos de coincidencia entre los trabajadores del sindicato y la empresa, por lo que será complejo y difícil que la compañía continúe su operatividad en la entidad [...]<sup>44</sup>

44 Godeleva Pérez, *Criterio Hidalgo* (23-03-2010), “Bombardier se va de Sahagún, indica Osorio”.

Esta peculiar forma de interpretar el funcionamiento de la compañía (que parece responsabilizar a los trabajadores de las crisis que padece la empresa), se ha traducido en una forma de presión pública y social a través de los medios de comunicación, que ha dado buenos resultados a las compañías asentadas en la zona de Sahagún, pues los escasos sindicatos de trabajadores que aún sobreviven no han podido frenar la precarización laboral.

Tras haber liquidado a un promedio de mil 800 obreros eventuales y de planta, la empresa Bombardier considera la posibilidad de liquidar al total de los trabajadores y su Contrato Colectivo de Trabajo [...] hasta agosto del año pasado, empleaba a 2 050 en sus líneas de producción [...] el referido mes inició la liquidación de trabajadores eventuales, quienes fueron saliendo en la medida que se cumplían los programas de producción. Al terminar con los obreros eventuales, se hizo la propuesta de liquidar a la mitad de los 775 empleados de base con la intención de proteger la fuente de empleo. Se aceptó el recorte de 350 obreros de planta, pero exigieron que fueran los de menor antigüedad [...] la empresa ya planteó la posibilidad de finiquitar a los 233 trabajadores de base que permanecen, así como liquidar el Contrato Colectivo de Trabajo, pero el sindicato no ha respondido.<sup>45</sup>

Este mecanismo funciona de manera tan eficaz que los propios trabajadores se sienten responsables de los males que aquejan a la compañía y aceptan disminuir sus ingresos antes de ver cómo ésta padece. Continuando con la nota anterior, el secretario general del sindicato de trabajadores que labora para Bombardier, “Estableció que a fin de salvar la empresa, están en la disposición de que se realicen paros técnicos o laborar tres días por semana, entre otras opciones”.<sup>46</sup> Cabe aclarar que estas reacciones laborales tienen como trasfondo la amenaza real del cierre de las instalaciones y el peligro de un desempleo prolongado; procesos que tienen fundamentos objetivos derivados de las capacidades de relocalización productiva que posee la compañía canadiense, y que por más que se quieran ignorar son la otra cara de la moneda del proceso de reconversión industrial y del crecimiento de las exportaciones que han dado resonancia internacional a la región hidalguense (para orgullo de los distintos gobiernos locales, identificados con la ideología neoliberal).

Pero los efectos que tiene este particular mecanismo de contención laboral no se limitan sólo a Bombardier. El debilitamiento de los sindicatos de

Artículo consultado en el sitio web [www.criteriohidalgo.com](http://www.criteriohidalgo.com) (julio de 2015)

45 Sabino Cruz, Juan, *El Sol de Hidalgo* (12-12-2009), “Posible cierre de Bombardier”.

46 *Ídem.*

industria (como el que trabaja para dicha compañía) tradicionalmente más organizados y combativos, ha sido clave para manejar a otros sindicatos y desmotivar la organización laboral dentro del creciente número de empresa medianas y pequeñas que surgieron como proveedoras de las compañías transnacionales asentadas en Ciudad Sahagún a raíz del proceso de privatización. Las sinergias productivas que genera Bombardier (la formación del llamado clúster ferroviario), no ha sido la única transformación de largo plazo sobre la fisonomía social de la región; también lo es la precariedad laboral generalizada. Las siguientes conclusiones de un estudio sobre “La responsabilidad social de Bombardier Transportation en Ciudad Sahagún Hidalgo”, reflejan el grado de interiorización y aceptación de esta nueva realidad:

Conclusiones: la importancia de Bombardier en Ciudad Sahagún ha sido determinante para la atracción de más empresas a esta zona considerada como industrial, en la época del cierre de las 3 principales empresas DINA, CNCFSA, SIDENA y DIKONA lo que provocó una imagen negativa en esta zona industrial para los inversionistas ya que el sindicalismo de esta región fue un factor de desestabilización social y laboral, que generó una clase laboral muy combativa aunque en beneficio de los trabajadores pero en perjuicio de la industria por sus exageradas peticiones a veces inadecuadas para la economía de las mismas. La forma de manejar esta empresa fue determinante para generar una imagen sobre la importancia de la industria en esta zona que poco a poco empieza a recuperar su imagen que tuvo años anteriores como una zona importante en el desarrollo nacional de México [se respetó la sintaxis original].<sup>47</sup>

Pero la situación de precariedad laboral no es exclusiva de México (aunque las respuestas gubernamentales sí llegan a diferir). En 2011 Bombardier U.K., irónicamente último fabricante de trenes de transporte en Gran Bretaña (la cuna del ferrocarril), anunció el despido de 100 trabajadores de su sitio de fabricación en Derby. Los recortes se deben a que el gobierno británico adjudicó un contrato para construir 1 200 nuevos coches para la ruta Thameslink a un consorcio liderado por la alemana Siemens, donde la gran mayoría de los trabajos de fabricación se llevarán a cabo en Alemania. La decisión provocó la reacción de United Labour, quien en voz de su secretario general Len McCluskey se expresó así:

47 Piedra Mayorga (02-2014), “Estudio de caso: La responsabilidad social de Bombardier Transportation en Ciudad Sahagún Hidalgo”. Escuela Superior de Ciudad Sahagún (filial de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo).





en diversos proyectos de ciudades del país norteamericano, tal como muchos otros autores ya lo han señalado.<sup>51</sup>

Regresando a la cuestión laboral, se pueden encontrar varios ejemplos en otros países de Europa que muestran la relativa facilidad con la que Bombardier realocaliza sus activos a otras partes del mundo en función de sus estrategias de posicionamiento de mercado, reducción de costos, o alianzas estratégicas que ciernen sobre las naciones la posibilidad latente de la desindustrialización y el desempleo. En el caso de México, la posibilidad de relocalización de sus activos y la relativa facilidad con la que se sabe que puede hacerlo y lo ha hecho en otras partes del mundo, se ha convertido en un mecanismo que traslada los costos de la recesiones económicas mundiales y su efecto sobre la caída en los niveles de venta de Bombardier sobre las espaldas de los trabajadores y proveedores locales quienes, para preservar sus ingresos y puestos de trabajo, acatan sin reserva las disposiciones laborales y productivas de la trasnacional. Este mecanismo utiliza la amenaza internacional para provocar la sumisión local.

Una entrevista realizada hace unos años al director de Gunderson-Concarril (socia de Bombardier para algunos proyectos) resume esta pauta de desindustrialización latente:

Un comunicado de prensa emitido por Gunderson Concarril aseguró que el conflicto laboral [en realidad se trató de una revisión salarial y de prestaciones] originó un retraso en las entregas y la falta de fiabilidad percibida por los clientes [...] Por esta razón se va a transferir parte del trabajo que tenía asignado en la planta de Ciudad Sahagún hacia Portland, Oregon, en Norteamérica. Al respecto [...] Guillermo Ramírez, gerente general de Gunderson Concarril, se siente decepcionado porque se había logrado éxito en la obtención de un nivel de trabajo sustancial en las instalaciones de Sahagún para el próximo año; sin embargo, precisa, ‘ahora todos esos planes de trabajo se han puesto en riesgo y han dañado la estabilidad de la compañía’. El directivo indica que los compradores de carros de ferrocarril son extremadamente exigentes y esperan las entregas en tiempo y forma, la calidad y fiabilidad son muy importantes para nuestros clientes y para Greenbrier, señaló Guillermo Ramírez. El directivo reconoce que ‘muchacha de la credibilidad lograda durante este año se comprometió por la desafortunada tensión laboral, difícil de entender’. El gerente general de Gunderson Concarril remata que a pesar de sentirse satisfecho

51 Varios trabajos señalan la enorme cantidad de recursos que han sido transferidos a través de subsidios a Bombardier para apoyar su expansión y posicionamiento a nivel mundial, véase: Vancouver sun (27-08-2013), “Bombardier hasn’t had to reimburse taxpayers for all its loans” <http://www.vancouver.sun.com/business>. Dunn, Brian, Flight International (28-01-2003), “Bombardier faces asset sale to beat cash crisis” <http://www.flightglobal.com>. Froese, Marc D. (2010), “Export subsidies: the case of Bombardier regional jets”; pp. 77-95.



promoción del crecimiento económico con base en lo que se creía el sector más dinámico y generador de beneficios para toda la sociedad: la industrialización, mediante diversas estrategias de integración productiva, paulatina mexicanización y promoción de exportaciones (ésta última a partir de 1976).

Todos estos procesos y la forma en cómo se asimilaron por los cuadros promotores y las políticas del periodo, están presente en la creación de Concarri: *a)* fabricar equipo ferroviario en México para disminuir la renta e importación de equipos usados que limitaba la rehabilitación del sistema ferroviario nacional y contribuía significativamente al déficit de la balanza de pagos; *b)* integrar lo más posible la producción en México con base en la asimilación tecnológica y la innovación; *c)* de esto último se desprende el proceso de reconversión industrial iniciado en 1976. Con todos sus límites, estos esfuerzos no pueden minimizarse por el simple hecho de pertenecer a un pasado paraestatal; hay continuidades que nos alcanzan hasta la fecha. Por tal razón, lo que queda claro con este trabajo es que el proceso de privatización esconde una trama muy compleja, que no puede limitarse sólo a la venta de las empresas paraestatales por sus malos resultados financieros, tal como lo ha querido acotar la ideología neoliberal.

El significado histórico de la privatización de Concarri es, en este sentido, una expresión más de las continuidades y rupturas del siglo xx mexicano, entendido a este como el periodo durante el cual la sociedad mexicana se industrializa y alcanza grados significativos de desarrollo económico, político y social en varias áreas que benefician a importantes grupos de la población.<sup>53</sup> Ahora, las nuevas pautas productivas en la industria de equipos ferroviarios, encabezada por Bombardier, hace recordar la vulnerabilidad a los ciclos económicos externos que se buscó superar o al menos atenuar en el siglo pasado. La privatización de Concarri en este caso lo que consiguió fue que una industria avanzara en lo productivo, pero a costa de retroceder históricamente a la nación y deteriorar los derechos laborales.

53 Con esta idea se trata de indicar el fin de un ciclo. Se desprende de la metodología teórico-histórica que se propone en el libro de Fujigaki (2013), *México en el siglo XX: pasajes históricos*.

## Bibliografía

## Fuentes de archivo

Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal (1987), *CNCF, Informe de labores 1986-1987*.

### Bibliografía básica

About us. History [y otros recursos] [www.bombardier.com](http://www.bombardier.com)

Boeh, Kevin & Paul W. Beamish (2007), *Mergers and Acquisitions. Text and Cases*,  
Sage Publications Inc., Richard Ivey School of Business, Ontario, Canada.

Bombardier Tnasportation México (2015), *Bombardier, la experiencia de invertir en Hidalgo* [publicación interna].

Bombardier Transportation México (2013), *Bombardier: más de veinte años en México*, [publicación interna].

Bombardier Transportation México (2013), *Hoja de datos de planta* [publicación interna].

Casalet, Mónica, Ed. (2013), *La industria aeroespacial. Complejidad productiva e institucional*, Concacyt, FLACSO, México.

Escamilla, Adrián (2015), *El Complejo Industria Sahagún (1952-1995): conformación, expansión y crisis de una experiencia de industria paraestatal en México*; Posgrado de Economía, UNAM; México.

Escamilla, Adrián [inédito], “Bombardier y Concarril: historias comparadas. Un análisis histórico económico de los procesos y factores que permitieron el éxito de una y la crisis de la otra”.

Froese, Marc D. (2010), "Export subsidies: the case of Bombardier regional jets" en  
Froese Marc D., *Canada at the WTO. Trade litigation and the future of public policy*,  
University of Toronto Press, Canada.

Fujigaki, Esperanza, *Coord.* (2013), *México en el siglo XX: pasajes históricos*, UNAM, DGAPA-FE; México.

Guajardo, Guillermo (2010), “La industria de equipos ferroviarios en México: de los talleres a la producción transnacional”, *H-industria*, año 4, núm. 6, primer semestre, Buenos Aires, Argentina.

*Ivey Review* [varios números], publicación periódica de la Richard Ivey School of Business Foundation, Ontario, Canadá.

*Ivey Publishing* [varios números], cuadernos de trabajo de la Richard Ivey School of Business Foundation, Ontario, Canadá.

- Izquierdo, Rafael (1995), *Política hacendaria del desarrollo estabilizador, 1958-1970*; Fondo de Cultura Económica, México.
- Lechuga, Marcos [inédito] *Memorias*.
- Macdonald, Larry (2012), *The Bombardier story. From snowmobiles to global transportation powerhouse*, Wiley, Canada.
- Medina Ramírez, Salvador (2013), “El transporte ferroviario en México”, *Comercio exterior*, vol. 63, núm. 4, México, julio-agosto.
- Navarro, Bernardo y Ovidio González (1989), *Metro, metrópoli, México*; Instituto de Investigaciones Económicas/UNAM; UAM-Xochimilco; México.
- Piedra Mayorga (02-2014), “Estudio de caso: la responsabilidad social de Bombardier Transportation en Ciudad Sahagún Hidalgo”. Escuela Superior de Ciudad Sahagún (filial de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo), México [documento interno].
- SHCP (1994), *Desincorporación de entidades paraestatales: información básica de los procesos del 1 de diciembre de 1988 al 31 de diciembre de 1993*; Fondo de Cultura Económica, México.
- SIICYT (varios años), “La actividad del CONACYT por entidad federativa”, Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación, México.

### Hemerografía

- AFP (14-05-2015), “Cuarta ola de despidos en Bombardier en 18 meses”.
- CNNEXPANSIÓN (15-01-2015), “Bombardier despedirá a 380 empleados en Querétaro”.
- CNNEXPANSIÓN (14-05-2015), “Bombardier recortará 1 750 puestos de trabajo”.
- Dunn, Brian, *Flight International* (28-01-2003), “Bombardier faces asset sale to beat cash crisis”  
<http://www.flightglobal.com>
- El economista* (2-06-2015), “México liderará producción de arneses de Bombardier”.
- El país* (14-11-2001), “Bombardier cerrará tres fábricas y prevé 1 050 despidos”.
- El país* (18-02-2004), “Bombardier recorta 6 600 empleos y cierra siete plantas en Europa”.
- El País* (2-12-2004), “Nuevos despidos masivos en Deutsche Bank y Bombardier
- Entrevista a Jacques Rogozinski con Carmen Aristegui* (7-07-2011), MVS Noticias.  
[www.noticiasrms.com](http://www.noticiasrms.com)

Godeleva Pérez, *Criterio Hidalgo* (23-03-2010), “Bombardier se va de Sahagún, indica Osorio”.

www.criteriohidalgo.com

Otero, Lara, *El País* (24-10-2010), “Las dos caras de Bombardier”, [www.elpais.com](http://www.elpais.com)

Sabino Cruz, Juan, *El Sol de Hidalgo* (12-12-2009), “Posible cierre de Bombardier”.

*The Guardian* (5-07-2011), “Bombardier job cuts: full reaction”, [www.theguardian.com](http://www.theguardian.com)

Torres, Yuvénil, *Criterio* (2-12-2011), “Conflicto daña productividad en Gunder-  
son”

<http://criteriohidalgo.com>

*Vancouver sun* (27-08-2013), “Bombardier hasn’t had to reimburse taxpayers for all its loans”

<http://www.vancouver.sun.com/business>.

### Sitios web

<http://www.gbrx.com/>

[The Greenbrier Companies]

<http://www.global-tis.com/>

[Global Transporte S. A de C. V.].

www.nafin.com

[Nacional Financiera]

www.isac.tepeapulco.gob.mx

[Directorio de empresas industriales del municipio de Tepeapulco, Hgo.].

<https://www.aar.org/>

[Association of American Railroads].

[www.aws.org/](http://www.aws.org/)

[American Welding Society].

www.iso.org

[International Organization for Standardization]

www.ohsas.org

[Occupational Health & Safety Advisory Services].

www.siicyt.gob.mx

[Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación, CONACYT].



Equipos fabricados para el Metro de la Ciudad de México 1968-2012						
Modelo	Fabricante	Lugar	Fecha	Lote	Especificidades/innovaciones/nuevo producto	Otros datos relevantes
MP-68	Alsthom	Francia	1968-1972	60 trenes (9 Unidades c/u)	Especificidades:Tren eléctrico de rodadura neumáticaTracción: JHVentilación: Mono ventiladores de aluminio	Todas las unidades se rehabilitaron entre 1993-2000 en Bombardier-Concarril.Aún están en circulación
NM-73	Concarril c/ Asistencia de Alsthom	México	1974-1978	43 trenes (9 Unidades c/u)	Innovaciones:Ventilación: Renovación de aire, rejillas de ventilación y mono ventiladores en techo	Todas las unidades se rehabilitaron entre 1998-2004 por Alsthom, CAF y los talleres del STC.Aún están en circulación
NM-79	Concarrilc/ Asistencia de Alsthom	México	1978-1982	58 trenes (9 Unidades c/u)	Innovaciones:Tracción: ChopperPilotaje automáticoNueva distribución de asientos	Todas las unidades se rehabilitaron entre 2004-2010 por Alsthom, CAF y los talleres del STC.Aún están en circulación
MP-82	Alsthom	Francia	1981-1984	23 trenes (9 Unidades c/u)		Todas las unidades se están rehabilitando por Alsthom a partir de 2009
NC-82	Bombardier	Canadá	1982-1985	20 trenes (9 Unidades c/u)		
NM-83	Concarril	México	1983-1990	55 trenes (9 Unidades c/u)		
NE-92	CAF	España	1992-1994	15 trenes (9 Unidades c/u)		
NM-02	Bombardier-Concarril/ CAF	México	2002-2006	45 trenes (9 Unidades c/u)	Innovaciones:Tracción: Motores asíncronos de corriente alterna	
FM-86	Concarril	México	1988-1991	19 trenes (6 Unidades c/u)	Nuevo producto:Tren eléctrico de rodadura férrea con catenariaVentilación: Moto ventiladores de aluminioFrenos de tipo semimetálico/aire comprimidoPantógrafo de alimentación de energía	
FM-95	Bombardier/ CAF	México	1995-1998	13 trenes (6 Unidades c/u)	Innovaciones:Tableros electrónicos	
FE-07	CAF	España	2007-2010	9 trenes (9 Unidades c/u)	Innovaciones:En frenos, motores y suspensión	
FE-10	CAF	España	2009-2012	30 trenes (7 Unidades c/u)	Innovaciones:En frenos, motores y suspensión	

Fuente: elaboración propia con información obtenida del sitio web: [www.metro.df.gob.mx](http://www.metro.df.gob.mx).