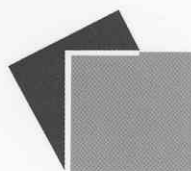
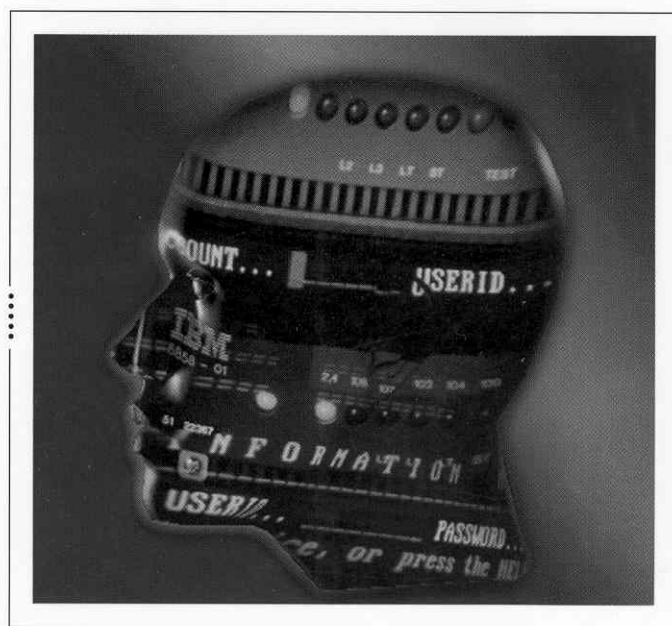


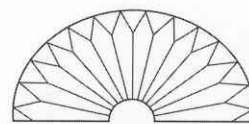
Óscar F. Contreras y Jorge Carrillo
(coordinadores)

Hecho en Norteamérica

Cinco estudios sobre la integración industrial
de México en América del Norte



ediciones
cal y arena



EL COLEGIO DE SONORA

HECHO EN NORTEAMÉRICA
CINCO ESTUDIOS SOBRE LA INTEGRACIÓN INDUSTRIAL DE
MÉXICO EN AMÉRICA DEL NORTE

INTRODUCCIÓN

i

I MÁS ALLÁ DE LAS MAQUILADORAS: EL COMPLEJO MANUFACTURERO DEL TELEVISOR EN EL NORTE DE MÉXICO

POR OSCAR F. CONTRERAS Y RHONDA EVANS

INTRODUCCIÓN	1
1. ELECTRÓNICA DE CONSUMO Y TELEVISORES: TENDENCIAS GLOBALES	2
2. EL TLCAN Y LA MANUFACTURA DE TELEVISORES EN MÉXICO	9
3. EL COMPLEJO MANUFACTURERO DEL TELEVISOR EN EL NORTE DE MÉXICO	19
4. TRES ESTRATEGIAS DE INTEGRACIÓN MANUFACTURERA	29
<i>THOMSON</i>	30
<i>SONY</i>	34
<i>SAMSUNG</i>	37
5. CONCLUSIONES	41
BIBLIOGRAFÍA	43

II CABLEANDO A NORTEAMÉRICA: LA INDUSTRIA DE LOS ARNESES AUTOMOTRICES

POR JORGE CARRILLO VIVEROS Y RAÚL HINOJOSA

INTRODUCCIÓN	46
1. EL PRODUCTO	47
2. LA INDUSTRIA	48
3. EL EMPLEO	56
4. ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL	62
<i>LA SUBCONTRATACIÓN</i>	67
5. UN MODELO EXITOSO: LA INDUSTRIA DE ARNESES EN CIUDAD JUÁREZ	68
<i>YAZAKI CORPORATION</i>	70
<i>DELPHI AUTOMOTIVE SYSTEMS</i>	72
<i>UNITED TECHNOLOGIES AUTOMOTIVE</i>	77
BIBLIOGRAFÍA	79

III ARNESES DE TERCERA GENERACIÓN. LA MIGRACIÓN DE FIRMAS DE ESTADOS UNIDOS AL NORTE DE MÉXICO

POR ARTURO A. LARA RIVERO

INTRODUCCIÓN	82
1. LA EVOLUCIÓN DE PACKARD ELECTRIC Y LA TRAYECTORIA TECNOLÓGICA DEL ARNÉS (1890-1973)	86
<i>ARNÉS DE PRIMERA GENERACIÓN</i>	89
<i>LA TRANSICIÓN HACIA LOS ARNESES DE SEGUNDA GENERACIÓN</i>	91
2. LA DESCENTRALIZACIÓN DE PACKARD ELECTRIC (1974-1993)	93
PROVEEDOR EXCLUSIVO Y DEPENDENCIA BILATERAL	93
DESCENTRALIZACIÓN GEOGRÁFICA Y SUBCONTRATACIÓN	95
MAQUILADORAS EN EL NORTE DE MÉXICO	96
3. PACKARD ELECTRIC EN LA ACTUALIDAD	100
<i>ARNESES DE TERCERA GENERACIÓN</i>	100
<i>PACKARD ELECTRIC-DELPHI, MAQUILADORAS Y CLUSTERS DE TERCERA GENERACIÓN</i>	102
4. CONCLUSIÓN	104
BIBLIOGRAFÍA	107

IV LA CONEXIÓN DEL DESIERTO: INDUSTRIA ELECTRÓNICA Y PROVEEDORES GLOBALES EN SONORA.

POR OSCAR F. CONTRERAS Y JOSÉ RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ

INTRODUCCIÓN	
111	
1. EL TLCAN Y EL NUEVO PAPEL DE LA REGIÓN	
112	
2. LAS MAQUILADORAS	115
3. PROVEEDORES GLOBALES EN EL DESIERTO	
123	
<i>TRES EMPRESAS EN HERMOSILLO: MAXI SWITCH, TEKLA Y LITE ON PERIPHERALS</i>	
124	
MAXI SWITCH Co.	
125	
TEKLA	
126	
LITE ON PERIPHERALS	
128	
<i>TRES EMPRESAS EN NOGALES: MOLEX, AMPHENOL, ITT MULTI-INDUSTRIAS</i>	
130	
MOLES	
130	

	ITT MULTIINDUSTRIAS	
130		
	OPTIMIZE/PRODUCTOS DE MEMORIA	
130		
4.	CONCLUSIONES	
	134	
	BIBLIOGRAFÍA	
	136	

V MEXICO EN NORTEAMÉRICA: REORGANIZACIÓN INDUSTRIAL E INTEGRACIÓN REGIONAL

POR JORGE CARRILLO Y OSCAR F. CONTRERAS

INTRODUCCIÓN	137
1. PERFIL GENERAL DE LAS EMPRESAS	139
2. COMPETITIVIDAD Y COMPETENCIAS	142
3. EMPLEO	148
4. CONCLUSIONES	153

Introducción

En diciembre del 2002 diversos acontecimientos colocaron al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en las primeras planas de los diarios mexicanos y en los noticieros de radio y televisión. Una razón de ello fueron los eventos de celebración de los 10 años de la firma del acuerdo comercial (signado en diciembre de 1992, para entrar en vigor en enero de 1994), que incluyeron una conferencia conjunta de los tres firmantes del histórico Tratado, el ex presidente de México Carlos Salinas, el ex presidente de Estados Unidos George Bush padre y el ex primer ministro de Canadá Brian Mulroney. Pero hubo otras razones de notoriedad, pues mientras los ex mandatarios elogiaban los resultados del TLCAN, y tanto el gobierno como las organizaciones empresariales mexicanas le atribuían notables beneficios para el país, en las calles de la ciudad de México varias organizaciones campesinas y populares manifestaban ruidosamente su profundo rechazo al Tratado y exigían al gobierno mexicano la renegociación del capítulo agropecuario. En un episodio famoso, militantes de una de esas agrupaciones intentaron ingresar al edificio del poder legislativo montados a caballo; días después algunos puentes fronterizos fueron parcialmente bloqueados por manifestantes;

antes, una importante carretera federal había sido cerrada durante más de 24 horas por un grupo de inconformes.

Más allá de lo anecdótico, estos incidentes son relevantes porque marcan el inicio de un nuevo capítulo en la persistente e intrincada discusión pública sobre los efectos de la apertura comercial. Las celebraciones y protestas simultáneas confirman que, al igual que hace una década, hoy el TLCAN continúa siendo objeto de una intensa polémica y la evaluación de sus impactos sigue teniendo una fuerte carga ideológica y emotiva.

Una excelente muestra del contenido y el tono de la polémica se puede encontrar en el debate organizado por la revista Foreign Policy en su edición de septiembre-octubre del 2002. John Cavanagh y Sarah Anderson, del Instituto de Estudios Políticos de Washington, afirman en su intervención que si bien el Tratado ha favorecido el comercio y la inversión en los tres países, tanto los trabajadores como las comunidades y el medio ambiente han resultado severamente afectados. En México, dicen, los salarios manufactureros se han deteriorado en el período de vigencia del TLCAN, la pobreza rural se ha disparado, la inversión pública en la protección ambiental ha disminuido, y la desigualdad en la distribución del ingreso se ha profundizado. Por su parte, Jaime Serra y Enrique Espinosa, dos de los arquitectos del TLCAN por la parte mexicana, responden que los principales objetivos del Tratado se han cumplido y que México es el principal beneficiario de ello, pues las exportaciones y la inversión extranjera directa han crecido de manera espectacular. En su opinión, los impactos negativos señalados sus adversarios no son tales: los salarios han crecido más en las empresas exportadoras que en aquellas orientadas al mercado interno, la pobreza en el campo no tiene relación con los efectos del tratado, el gasto público en la protección ambiental ha disminuido porque todas las áreas del presupuesto gubernamental se han contraído, y la inequidad en la distribución del ingreso es un problema estructural que antecede con mucho al Tratado, el cual en todo caso ha permitido una elevación del ingreso per cápita.

La sucesivas rondas de réplicas no agregan mucho a estos argumentos básicos, y el debate termina con estas declaraciones por demás reveladoras. Serra y Espinosa: "Nosotros estamos convencidos de que el Tratado ha contribuido a generar amplios beneficios sociales, incluyendo la creación de empleos y la protección ambiental".

Cavanagh y Anderson: "Nosotros creemos que el TLCAN es el modelo equivocado de integración hemisférica".

Esta discusión, al igual que las protestas callejeras y la mayoría de los debates académicos, muestran con claridad uno de los problemas de origen en la enconada controversia sobre el TLCAN: se trata de un instrumento para el comercio y la inversión al que se le atribuye y se le exige mucho más de lo que es capaz de ofrecer. Pero tal sobredimensionamiento es hasta cierto punto comprensible, pues lo que está en el fondo de la disputa es el antiguo y acendrado desacuerdo acerca de los alcances de la regulación gubernamental sobre la actividad económica, y por ende acerca de la pertinencia de la apertura comercial. En México este debate ha tenido al menos tres momentos culminantes: en los años setenta, cuando empezó a cobrar fuerza el fenómeno de las maquiladoras de exportación en la frontera mexicana, a mediados de los ochenta cuando el gobierno mexicano decidió suscribir el GATT, y a principios de los noventa con las negociaciones que conducirían al TLCAN.

Ahora al parecer estamos ante un nuevo capítulo de esta discusión, cuando se cumplen 10 años de la firma del Tratado y abundan las opiniones en torno a la evaluación de sus resultados. Pero conviene precisar que una evaluación global es poco viable, dada la ausencia de datos que permitan estimar de manera puntual los impactos directamente atribuibles al TLCAN (USITC, 2001). Sin desdeñar la utilidad de las evaluaciones macroeconómicas, que permiten hacer algunas inferencias generales acerca de la influencia del TLCAN en el desempeño de algunas variables económicas, lo cierto es que no existe ni la información ni los métodos apropiados para medir los impactos específicamente derivados del Tratado, separándolas analíticamente de otras influencias externas e internas. Por ello es particularmente importante avanzar en los estudios sectoriales, regionales y de actividades industriales específicas.

El propósito de este volumen es contribuir al esclarecimiento de esos impactos a partir del estudio de segmentos industriales, regiones y productos concretos. Un rasgo común de los cinco trabajos que componen el libro es que adoptan un enfoque que privilegia el análisis de las trayectorias industriales locales, enmarcándolas en la lógica de la reorganización global del segmento, el producto o la región bajo estudio. De este modo, el análisis registra las transformaciones de la planta industrial mexicana en el nuevo

marco institucional del TLCAN, pero ubicando el sentido último de tales transformaciones en los imperativos tecnológicos, organizacionales y competitivos específicos a las industrias analizadas.

Conviene recordar que el TLCAN se negoció en el marco de una agudización sin precedentes de la competencia comercial internacional, empujada por dos tendencias complementarias: el proceso de globalización y la formación de bloques económicos regionales. Los Estados Unidos, que hasta muy poco antes habían sostenido firmemente una estrategia multilateral, se adhirieron al regionalismo comercial en buena medida como reacción defensiva ante el fortalecimiento de los bloques comerciales europeo y asiático. Al incorporar a México en una zona de libre comercio norteamericana, y al incluir reglas para los flujos de capital entre los países firmantes, el TLCAN creó las bases para el afianzamiento de la hegemonía continental de los Estados Unidos y estableció una enorme plataforma trinacional mediante la cual reformular la inserción de la región entera en el comercio internacional. Se trataba de un marco legal que permitiría ampliar y profundizar el proceso de integración económica que venía desarrollándose a través del comercio intrafirma y los esquemas de coproducción extendidos a través de las fronteras de los tres países. En el momento de la firma del TLCAN, el 70 por ciento de las exportaciones manufactureras de Canadá a los Estados Unidos y aproximadamente el 40 por ciento de las exportaciones manufactureras mexicanas eran ya producto de transacciones intrafirma (Weintraub, 1997).

Así, la adopción formal del libre comercio entre los tres países permitió la eliminación de una gran cantidad de barreras legales y arancelarias que establecían límites a los esquemas de producción compartida y de comercio interfirma. En buena medida, la lógica de la integración estuvo regida fundamentalmente por la disolución de las barreras al flujo de capitales y de mercancías requerida por la operación de las empresas transnacionales. La negociación del TLCAN tuvo lugar en momentos en los que la industria de los Estados Unidos estaba sometida a una intensa y creciente competencia internacional, sobre todo por parte de las nuevas potencias asiáticas. Desde este punto de vista, la eliminación de las barreras al comercio de bienes y servicios resultaba un instrumento apropiado para hacer más eficiente el proceso de integración supranacional de la planta industrial.

Por parte del gobierno mexicano, su activismo en la promoción del TLCAN implicó una ruptura histórica que marcó el final de un régimen de acumulación y de una larga tradición política. Estas dos dimensiones estuvieron eficazmente articuladas durante medio siglo, en términos de una política económica centrada en la protección del mercado interno y el desarrollo de políticas distributivas, y de un discurso ideológico basado en la retórica nacional-revolucionaria y latinoamericanista. En el nuevo diagnóstico gubernamental, México requería de un mayor flujo de inversión extranjera, eliminar la protección a las industrias ineficientes y modernizar su planta industrial. De hecho, la estrategia de liberalización había iniciado a mediados de los años ochenta, con la adhesión de México al GATT, lo que dio inicio a una primera etapa de reducción de aranceles y eliminación de barreras no arancelarias. A partir de la entonces el promedio de tarifas arancelarias bajó del 24% al 10%; la entrada en vigor del TLCAN completaría la desgravación al eliminar de inmediato el arancel para la mitad de las importaciones, y para el resto de manera gradual en los siguientes quince años.

Tales son los principales componentes que enmarcan el proceso de integración industrial: una profunda reorganización industrial en Estados Unidos frente a la competencia asiática y un proceso de apertura comercial en México. En este contexto, durante las últimas dos décadas del siglo XX, importantes segmentos de las industrias electrónica y automotriz originalmente establecidos en Estados Unidos se trasladaron hacia México para aprovechar diversas ventajas competitivas, entre ellas la enorme diferencia salarial entre México y Estados Unidos. Adicionalmente, numerosas empresas asiáticas y europeas se establecieron en el país con el objeto de acceder al mercado estadounidense, especialmente a raíz de la entrada en vigor del TLCAN. Como resultado de ello, el crecimiento de la actividad industrial en estas ramas ha sido espectacular, sobre todo en la región fronteriza del norte de México. De hecho, una vez que el TLCAN quedó firmado, es decir más de un año antes de su entrada en vigor, numerosas empresas asiáticas, europeas y estadounidenses se establecieron en México para establecerse con toda anticipación en lo que sería el nuevo espacio industrial del TLCAN.

Durante el proceso de negociación entre los tres gobiernos, las evidentes disparidades entre la economía estadounidense y la mexicana constituyeron uno de los principales focos de la crítica al proyecto integracionista, en la medida en que no se

diseñaron mecanismos institucionales compensatorios para enfrentar el previsible ajuste económico y laboral en la región. Por primera vez en los procesos de integración regional se establecía un tratado de libre comercio entre socios con una desigualdad tan marcada, tanto en términos económicos como en el marco político-institucional.

En ausencia de instrumentos compensatorios, los críticos del TLCAN anticiparon una “convergencia a la baja” mediante un proceso de relocalización de empleos con baja calificación y bajos salarios en el territorio mexicano, con la consecuente pérdida de empleos y presión a la baja salarial en los países del norte, principalmente en los Estados Unidos (Randall, 1992; Smith, 1992; Nevitte, 1995). Este fue el argumento central de la férrea oposición sindical al TLCAN tanto en los Estados Unidos como en Canadá. De hecho, la perspectiva de la convergencia a la baja continúa siendo el principal blanco de ataque de actores como la poderosa central sindical AFL-CIO estadounidense, que se pronuncia reiteradamente por una renegociación del tratado que incluya un capítulo social.

Sin embargo los resultados de los primeros años no ofrecen indicaciones en ese sentido. Si bien no existen estudios que permitan establecer con precisión hasta qué punto el incremento del comercio a partir de 1994 puede atribuirse exclusivamente al TLCAN, lo cierto es que el periodo de vigencia del Tratado coincide con la mayor expansión en la historia del comercio entre los tres países. Esto puede ser un efecto directo de la eliminación de tarifas, el establecimiento de reglas de origen y las garantías a la inversión, o bien puede ser consecuencia de una mejoría general en el “clima de negocios” en la región; en todo caso, en los primeros ocho años del TLCAN el comercio entre México, Canadá y los Estados Unidos creció en 116%, al pasar de 297 mil millones a 622 mil millones de dólares. En particular, las exportaciones de México a los países del TLCAN tuvieron un crecimiento espectacular del 225%, al pasar de 62 mil millones a 139 mil millones de dólares. Asimismo, en el periodo del TLCAN el monto de la IED en México se triplicó, alcanzando un promedio cercano a los 12 mil millones de dólares anuales (USITC, 2001). En los tres países, el ritmo de crecimiento del comercio con sus propios socios del TLCAN fue más intenso que el aumento registrado en sus transacciones con cualquier otra parte del mundo (WTO, 2002).

En otros aspectos los impactos del TLCAN han sido menos espectaculares y, en todo caso, se han reflejado de manera desigual tanto en términos sectoriales como regionales. Los efectos de la liberalización comercial y de la inversión fueron por lo general más rápidos y profundos en aquellos sectores y regiones que con anterioridad habían iniciado un proceso de integración supranacional. En general se puede afirmar que el proceso de integración de México a la economía estadounidense empezó a ser evidente a partir de la liberalización económica y la apertura comercial emprendidas en la segunda mitad de los ochenta. Sin embargo, la región norte de México (y en particular la zona fronteriza) había experimentado ese fenómeno con mucha anterioridad a estas políticas, sobre todo mediante el intenso comercio binacional y por la expansión de las plantas maquiladoras.

De hecho las maquiladoras han sido uno de los sectores industriales de mayor crecimiento a partir de la apertura comercial, en especial en el periodo del TLCAN. En 1985 las maquiladoras ocupaban a poco menos del 8% del total de trabajadores ocupados en el sector manufacturero, en tanto que para el 2001 su participación en el empleo había ascendido a casi el 30%. En cuanto a la generación de divisas, su participación creció del 4 al 20% del total nacional en el mismo lapso. Entre 1982 y 1994, las exportaciones de las maquiladoras se incrementaron de 2,700 millones a poco más de 26,000 millones de dólares; para el 2001 habían ascendido a más de 50,000 millones de dólares y representaban casi la mitad de las exportaciones del país (BANCOMEXT, 2001). En el 2001, justo antes de los ataques terroristas del 11 de septiembre que precipitaron a la economía estadounidense en una recesión económica, había en México un total de 3,700 maquiladoras, con un promedio de 325 empleados por planta y un millón doscientos mil puestos de trabajo (INEGI, 2002).

En opinión de algunos académicos, activistas sociales y dirigentes sindicales (e incluso no poco funcionarios públicos) el desplazamiento de las plantas industriales hacia México tiene como principal característica la utilización de fuerza de trabajo barata en procesos de trabajo no calificados. La realidad es algo más compleja. A la luz de los primeros ocho años de operación del TLCAN, y conforme las tendencias que operaban desde antes del Tratado se acentuaron, hay evidencias claras de que el proceso de integración productiva no se basa exclusivamente en el diferencial salarial. Si bien este

factor sigue teniendo un papel relevante, han surgido otras ventajas competitivas derivadas del nuevo espacio económico reforzado y promovido por el TLCAN.

Los estudios aquí presentados ofrecen importantes evidencias al respecto; muestran que el proceso de integración industrial no se basa en la simple concentración de las operaciones complejas, de alta tecnología y que emplean mano de obra calificada en Estados Unidos, y el traslado de los procesos de baja tecnología y mano de obra sin calificación a México. Los trabajos contenidos en este libro abordan diversos aspectos de las industrias de autopartes y electrónica de consumo, dando cuenta de trayectorias industriales complejas determinadas por las estrategias competitivas específicas de dichos segmentos industriales. Entre las conclusiones comunes a los cinco estudios destacan dos tendencias contrastantes. Por una parte, la expansión de las actividades manufactureras en México no se ha reflejado en mayores encadenamientos productivos locales; por otro lado, tanto en productos altamente intensivos de mano de obra (arneses automotrices) como en productos intensivos en capital (tubos de rayos catódicos), se pueden identificar procesos de evolución tecnológica y organizacional, así como ventajas competitivas a escala regional.

El primer capítulo presenta un estudio sobre la industria de televisores, una de las que mayores cambios experimentó a raíz de la entrada en vigor del TLCAN y un buen ejemplo de la nueva etapa de integración del espacio económico regional en la dinámica de las industrias globalizadas. El TLCAN propició el traslado masivo de la manufactura de televisores desde los Estados Unidos hacia México, mediante una cuantiosa afluencia de inversión extranjera directa a en el marco del programa de maquiladoras, y fomentó procesos de integración vertical en la mayoría de las empresas del segmento. Además estimuló el establecimiento de proveedores extranjeros en México, principalmente empresas asiáticas y estadounidenses, así como la incorporación de algunos pequeños proveedores mexicanos. Como resultado de ello la frontera norte de México se convirtió en la zona más importante de producción de televisores para el mercado de Norteamérica. En particular, las ciudades de Tijuana y Ciudad Juárez desarrollaron una fuerte especialización, con la presencia de 8 grandes firmas del televisor y más de 20 mil empleados en las plantas ensambladoras finales, además de una nutrida red de proveedores. La exitosa expansión de la industria del televisor en territorio mexicano ha

representado una importante fuente de creación de empleo y transferencia de conocimientos manufactureros, aunque no se ha traducido en la generación de encadenamientos locales.

El segundo capítulo analiza el caso de la industria de los arneses automotrices, uno de los principales productos ensamblados en México dentro de la industria de autopartes y que representa más de 3 mil millones de dólares de exportaciones de México a los Estados Unidos. Se trata de una industria que ha estado sujeta a una drástica reestructuración tecnológica y una profunda reorganización regional durante las últimas dos décadas, y el establecimiento del TLCAN representó un estímulo para el traslado de este segmento a México. Uno de los casos que ejemplifican las estrategias de reorganización es el de la corporación Delphi, examinada detenidamente en el trabajo para mostrar un proceso de producción altamente descentralizado. A lo largo de los últimos años Delphi ha venido trasladando prácticamente todas sus plantas hacia México, y realiza en la actualidad casi la totalidad de las actividades de ensamble en 58 plantas ubicadas en 14 estados mexicanos.

El capítulo tres es un estudio sobre una de las principales empresas arneseras establecidas en Chihuahua, un estudio de caso que al analizar la trayectoria de una empresa en particular incursiona en el análisis de la evolución de los clusters o aglomeraciones industriales. La historia de la migración de Packard Electric al sur de los Estados Unidos y posteriormente a México, permite identificar la evolución organizacional y tecnológica de las distintas regiones en las que se localizan las plantas de esta transnacional.

Al involucrarse en la producción de arneses de segunda generación, el cluster de Ciudad Juárez se estructura en torno a dos exigencias: elevar la calidad de los procesos de ensamble de los arneses y mejorar los ritmos de producción y entrega, bajo los imperativos del aprovisionamiento Justo a Tiempo. En la manufactura de arneses de tercera generación, las empresas se orientan más a la producción y asimilación de nuevos diseños de arneses y partes dentro de la nueva arquitectura modular de los automóviles. Por ello, el cluster de tercera generación está inmerso dentro de interacciones más profundas y especializadas entre las plantas, toda vez que el diseño modular exige una cercanía geográfica y social más próxima entre cada uno de los actores del proceso de

producción. La transición de la producción de arneses de segunda a tercera generación es posible en la medida que se construye un “núcleo tecnológico” de investigación y desarrollo en la localidad. Desde este horizonte se puede explicar la importancia de la creación del centro de investigación y desarrollo de Delphi en Ciudad Juárez, y su papel dentro del cluster localizado en esta región.

El capítulo 4 cambia de enfoque, adoptando un punto de vista regional para analizar la transición económica de Sonora, un estado fronterizo, de la agricultura empresarial hacia las manufacturas de exportación. El trabajo muestra cómo se reorganizó la estructura económica regional para asumir el papel de un eslabón manufacturero en cadenas globales de producción comandadas por las transnacionales, principalmente de las ramas electrónica y automotriz. En el nuevo modelo las empresas maquiladoras se convirtieron en la principal fuente de inversión extranjera, de creación de empleos y de exportaciones, a la vez que empezaron a jugar un papel innovador al establecerse algunas plantas que además del ensamble tienen a su cargo las funciones gerenciales y la ingeniería del proceso y del producto. Sin embargo, a diferencia de otros estados fronterizos Sonora no se ha caracterizado por albergar aglomeraciones de manufactura y ensamble final, sino sobre todo plantas productoras de partes y componentes para otras maquiladoras y para plantas ensambladoras en Estados Unidos. Las empresas examinadas se caracterizan por ser proveedores altamente especializados, dedicados a la fabricación de partes y componentes de bajo valor agregado como tableros, cables y conectores. Se trata de empresas que producen principalmente para equipo original de firmas transnacionales, por lo que operan con especificaciones muy exigentes; para cumplirlas, sus principales instrumentos son la tecnología de punta, le uso de técnicas modernas de organización y un esfuerzo constante en materia de capacitación del personal.

El capítulo cinco presenta una visión de conjunto sobre dos de las actividades industriales que han tenido un mayor crecimiento en el periodo del TLCAN. Las industrias de autopartes y electrónica de consumo constituyen ejemplos especialmente elocuentes de la nueva modalidad de integración industrial de México en la región de Norteamérica el que las ventajas competitivas parecen haber dejado de basarse exclusivamente en el uso de fuerza de trabajo barata en procesos de producción segmentados. Por una parte, las

plantas locales han asumido una mayor cantidad de funciones de manufactura y en algunos segmentos, como en el caso de la fabricación de televisores, se ha trasladado a México todo el proceso de producción, la ingeniería y parte del diseño. Además, hay evidencias de que empiezan a incrementarse las actividades de investigación y desarrollo, y aunque esto ocurre de manera incipiente hay casos de descentralización masiva de estas actividades como la empresa de autopartes Delphi en Ciudad Juárez.

En conjunto, los trabajos contenidos en este libro muestran que el TLCAN ha favorecido el desarrollo de un esquema de complementariedades que amplía las capacidades locales; pero también hacen evidente que este modelo está lejos de haberse generalizado. En el nuevo esquema de integración industrial de México en la región del TLCAN, se puede observar que las plantas locales basan su competitividad en una eficiente combinación de tecnologías de punta, métodos modernos de organización, bajos costos salariales y un marcado énfasis en la capacitación del personal y la calidad de los procesos. Lo anterior nos permite afirmar que en el nuevo espacio industrial del TLCAN, en algunos segmentos industriales se están desarrollando capacidades complementarias, al trasladarse la ingeniería, la gerencia y otras funciones clave a las plantas mexicanas, conservando y aun fortaleciendo las actividades de diseño e investigación y desarrollo en Estados Unidos.

La trayectoria de algunas regiones como Tijuana y Ciudad Juárez, en ciertos productos específicos, constituye un claro ejemplo del potencial de desarrollo local de las capacidades de manufactura de clase mundial, pero también muestra los límites de un modelo de industrialización que ha sido incapaz de generar encadenamientos locales. En ausencia de una política industrial articulada y de largo plazo, el aprovechamiento de la inversión extranjera y de las actividades maquiladoras para desarrollar un modelo de integración más ventajoso para el país ha sido confiado a la mano invisible del libre comercio. En estas condiciones resulta difícil esperar que las tendencias detectadas en algunos segmentos de las industrias electrónica y de autopartes se generalicen de manera espontánea y se conviertan en el modelo dominante de integración industrial.

Las deficiencias de la política industrial mexicana son especialmente evidentes a la luz del desafío que representan las potencias industriales emergentes como China e India. En particular, China ha logrado disminuir sus costos de operación a niveles tales que, a

pesar de la distancia y de las enormes complicaciones de logística que ello implica, este país se ha convertido ya en el principal competidor de las exportaciones manufactureras mexicanas.

Según especialistas de la OIT existen en las zonas industriales chinas alrededor de 27 mil establecimientos exportadores que ocupan a 3 millones de empleados (contra 3 mil y 1.3 en México, respectivamente). En promedio, los salarios en China son 4.5 veces más bajos que en México (50 centavos de dólar por hora en China, contra \$2.67 en México), mientras que su población supera en más de diez veces a la de nuestro país. Además, mantienen un régimen de jornada de trabajo flexible y bajos costos indirecto. China es asimismo el principal destino de la IED en el mundo (126 mil millones de dólares en el periodo 1997-2001 contra 78 mil millones de dólares en México), y en sectores como calzado, textiles, ropa, juguetes, computadoras y electrónica de consumo, es ya el principal productor mundial. En estas circunstancias, no sería difícil que la producción de componentes como arneses hechos en México pueda trasladarse a China en un futuro cercano. Otro ejemplo es la producción de televisores de tamaño pequeño y mediano (entre 13 y 27 pulgadas) la cual ha crecido aceleradamente en China, incluyendo el traslado durante el año 2002 de algunos componentes y productos que hasta fines de 2001 se producían en México.

A la luz de los estudios presentados en los siguientes capítulos, es importante destacar que algunas de las ventajas competitivas tradicionales de México, como la proximidad geográfica y el diferencial salarial con Estados Unidos, no son suficientes para competir eficazmente en la era de la globalización. La desaceleración de la economía estadounidense, profundizada por las secuelas de los ataques terroristas de septiembre de 2001, y que hasta principios de 2003 seguía manteniendo en vilo a buena parte de la planta productiva mexicana, constituye una muestra elocuente de que la competitividad de la industria no puede sustentarse en la frágil e inestable ventaja de los bajos salarios. Se requiere de una competitividad sistémica anclada en las capacidades territoriales, que combine las ventajas competitivas de la empresa, los empleados y los proveedores, pero también la articulación eficiente de las instituciones y de los actores nacionales y locales. La participación de las universidades, los tecnológicos, las organizaciones empresariales y sindicales, así como la intervención gubernamental en áreas como la infraestructura, las

comunicaciones, la regulación y la seguridad, son aspectos centrales para lograr una competitividad internacional asentada sobre bases más firmes y capaz de reflejarse, además, en un desarrollo económico regional más equilibrado y un mayor bienestar de la población.

Oscar F. Contreras

Jorge Carrillo Viveros