

LOS AÑOS PIONEROS DE LA INDUSTRIA TEXTIL, 1850-1920

CRISTINA OCAMPO *

1. INTRODUCCIÓN

El propósito de este artículo es analizar la organización industrial y del trabajo en las fábricas textiles durante los primeros años del desarrollo del sector textil en México al finalizar el siglo XIX. En un principio el interés de esta investigación estaba centrada en analizar la organización del trabajo, principalmente a la luz de las teorías de C. Marx y H. Braverman. Siguiendo a estos autores, centré mi atención en lo que Carlos Marx llama la transformación del trabajo en fuerza de trabajo que tiene lugar en el proceso de producción. Este proceso requiere subordinar a los obreros, despojándolos del poder que ellos ejercen sobre el proceso de producción a través de sus conocimientos sobre el mismo y el dominio sobre sus herramientas de trabajo. Siguiendo el argumento de Marx, la estrategia de los capitalistas para lograr ser ellos quienes tengan el control del proceso productivo, es crear tecnologías cada vez más automatizadas que permiten descalificar a los obreros expropiando sus habilidades y haciendo superfluos sus conocimientos sobre el proceso de producción. En otras palabras, el capitalista tiene éxito en convertir al trabajador en un apéndice de las máquinas. La tecnología va transformando al trabajador artesanal, que es independiente y posee conocimientos y dominio sobre su trabajo, en el obrero descalificado y subordinado de la industria moderna que

* Centro del Ecodesarrollo del CONACYT.

sólo realiza operaciones repetitivas y que permanece enajenado de su trabajo y del producto del mismo. H. Braverman pone énfasis en la administración científica del proceso de producción para expropiar los conocimientos de los obreros y lograr su subordinación. La aplicación del taylorismo le permitiría a los capitalistas, desde sus oficinas, el controlar y organizar la cantidad de trabajo y la forma en que éste debe ser aplicado en el proceso productivo. El obrero sólo seguiría las órdenes de los supervisores sin tener ninguna participación activa en la planeación de la producción. Tanto Marx como Braverman veían este proceso de subordinación de los obreros y el control final de los capitalistas, mediante la tecnología y la administración científica, como inevitable.¹

Paralelamente, el avance de la investigación empírica sobre la industria textil en México y la lectura de otros puntos de vista sobre el tema, me condujeron a revisar otros factores que también influyen sobre las formas de producción y las estrategias de obreros y capitalistas. Lecturas sobre el desarrollo de la industria textil en Inglaterra y Japón despertaron algunas dudas sobre el determinismo tecnológico de Marx y la efectividad del taylorismo para lograr el control del proceso productivo; se encontró que países con la misma tecnología tenían relaciones sociales de producción diferentes, división del trabajo diferente y que, en fin, los cambios tecnológicos no necesariamente implicaban una disminución del poder de negociación de los obreros, aunque cambiara la naturaleza de los conocimientos y calificaciones necesarias, e incluso aun si la posición de los obreros en la división técnica del trabajo también cambiara. Se encontró que los capitalistas no siempre adoptaron estrategias tayloristas o que éstas les favorecieran siempre necesariamente, ya que en algunos casos era preferible para ellos que la planeación y organización de la producción siguiera estando a cargo de los maestros y los obreros calificados. En otros casos, la administración científica de la producción no necesariamente conducía a la final subordinación de los obreros, sino que, al contrario, generaba resistencia y respuestas colectivas que podrían traducirse en un incremento del poder de negociación de los obreros y sus organizaciones. Algunos trabajos sobre la industria textil y del acero en Estados Unidos, Inglaterra y Japón mostraron las limitaciones del deter-

¹ Carlos Marx, *El Capital*. Fondo de Cultura Económica, y H. Braverman, *Trabajo y capital monopolista*.

minismo tecnológico de Marx. Se encontró que industrias con la misma tecnología, en países diferentes, llegaban a distinto poder de negociación y organización del trabajo, o bien que los cambios tecnológicos no necesariamente implicaban cambios en la organización del trabajo y por lo tanto de responsabilidades en el proceso de producción entre los empresarios y los obreros. Así, se abría la posibilidad de cuestionar la inevitabilidad de la subordinación de los obreros y la relación directa entre la posición de los trabajadores en la división del trabajo y su poder de negociación.²

Otro punto de vista en la literatura está relacionado con el desarrollo tecnológico actual que prioriza técnicas de producción masivas, generalmente poco flexibles, y el grado de estabilidad y estandarización de la producción como factores determinantes de la organización y división del trabajo.³ Se argumenta que la organización del proceso de producción trabajo y de las fábricas dentro de un mismo sector industrial, está en función de cuán correctamente puede un empresario predecir la demanda para su producción y al tipo de mercado a que éste quiere canalizar sus mercancías.

Conforme avanzaba en la investigación de la industria textil en México, surgían, pues, problemas para conciliar los puntos de vista arriba señalados con la dinámica resultante de las fábricas-pueblo y el sistema de peonaje por deudas. Se encontró que si bien los mercados y la tecnología eran factores importantes en conformar las características de la forma de producción, las relaciones entre los capitalistas y los obreros podrían tener un mayor poder de explicación. Aquí valdría la pena considerar la dinámica marxista de la lucha de clases y compararla con el determinismo tecnológico que Marx desarrolla en los capítulos de las transformaciones históricas de la etapa artesanal a la industria moderna y el maquinismo en *El Capital*.

² *Cambridge Journal of Economics*, vol. 3, septiembre de 1979. Esta revista contiene una colección de artículos comparativos sobre la industria textil y del acero en Inglaterra y Estados Unidos, mostrando situaciones comparables a las aquí mencionadas. Ver también J. Rubery, 1978.

³ Este punto de vista es consecuente con el de A. Smith y Stigler. M. Piore considera que es únicamente la parte estable de la demanda la que determina la división del trabajo, ya que la porción inestable y no estandarizada requiere de técnicas flexibles o de empresas con tecnología convencional, y una división del trabajo más artesanal para satisfacer dicha porción de la demanda. Ver M. Piore, 1973.

2. ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN TEXTIL

A pesar de que los obrajes,⁴ establecimientos textiles organizados en gremios, eran los únicos autorizados por la ley para producir textiles y telas, fueron abolidos en 1813; la producción textil mecanizada fue emprendida por los grandes capitales comerciales de la época hasta 1850.⁵ Anteriormente el gobierno había intentado promover la inversión de empresarios locales en este sector, prohibiendo las importaciones de hilos de algodón en 1821 y de telas del mismo material en 1830. A pesar de estas medidas, la producción mecanizada de productos textiles no se desarrolló como se esperaba hasta las últimas décadas de los años 1800⁶ (1890), cuando finalmente se hace posible la transformación de energía hidráulica en energía eléctrica para operar la nueva tecnología textil. El capital comercial empezó, pues, a invertir en plantas eléctricas, y en la compra, instalación y operación de maquinaria textil, iniciando así la producción mecanizada de productos textiles. Ésta marcó un cambio radical en las formas de producción industrial hasta entonces desarrolladas en México, generando una dinámica que nos gustaría captar en este artículo, entre las relaciones de producción existentes, la nueva tecnología y los mercados de productos y del trabajo, que a nuestro modo de ver desencadenó un proceso que nos permite entender cambios que se dieron en etapas posteriores.

Además de enfrentar el problema de asegurar su propio abastecimiento de energía, los empresarios tenían que resolver el problema de encontrar y formar la fuerza de trabajo que ellos consideraban adecuada para la producción industrial. El "mercado" de trabajo aún no se había desarrollado, y la ubicación de las fábricas a la orilla de los ríos para utilizar la fuerza hidráulica, hacía particularmente difícil para los capitalistas el construir una fuente estable de trabajadores calificados. Este problema estaba relacionado con el de la generación de energía ya que la escala de ésta determinaba la escala mínima eficiente de las plantas textiles, y ésta, a su vez, la cantidad de fuerza de trabajo requerida.

⁴ Estas eran asociaciones de artesanos en la misma actividad, cuyas funciones eran precisamente normar la entrada de los miembros y la dirección a seguir de los mismos dentro de la actividad productiva.

⁵ Las primeras fábricas instaladas fueron La Constancia, La Economía y El Patriotismo, en Puebla, aproximadamente en 1840.

⁶ J. Bazant, 1964, argumenta que el capital comercial estaba disponible en grandes cantidades para ser invertido en la producción de telas.

El propósito central de este escrito sería analizar la dinámica que se estableció entre las estrategias seguidas por los capitalistas para establecer sus negocios pioneros y cómo éstos interactuaban con su medio ambiente. Esta interacción entre la nueva tecnología, sus requerimientos de trabajo y de distribución con las relaciones sociales de producción, generó las fábricas-pueblo, que fueron la unidad de producción característica de la industria textil durante este periodo, objeto de nuestro estudio. Esta forma de organización internalizaba la producción de insumos directos, energía y el mercado de trabajo, así como la distribución de los productos finales, a través de la integración vertical y la formación de sociedades anónimas llamadas compañías. Esto es analizado en la primera sección. La segunda parte analiza la organización del trabajo en las fábricas y el sistema de relaciones laborales de peonaje por deudas.

2.1. De la producción de energía por tracción animal a la generación de electricidad

La primera planta textil que se estableció en Puebla en 1821 y que instaló la tecnología llamada de anillos para hilar, se abastecía de energía por medio de ruedas movidas por mulas.⁷ De igual manera, las primeras plantas establecidas en Veracruz utilizaban vapor o ruedas movidas por mulas. Esta forma de generación de energía limitaba su tamaño: muchas de ellas eran relativamente más pequeñas que las que se establecieron más tarde operadas por energía eléctrica e hidráulica. Las plantas establecidas en Veracruz entre 1810 y 1850 tenían un promedio de 60 trabajadores, mientras que las establecidas entre 1880 y 1900 tenían un promedio de 785. Además, el uso de vapor para operar las plantas era caro por el abastecimiento local inadecuado de carbón y el alto costo de importarlo.

La energía hidráulica se empezó a generar en 1840. Era una fuente de energía barata, pero su disponibilidad estaba todavía sujeta a las fluctuaciones en los niveles de los ríos. Durante este tiempo fueron instaladas muchas plantas textiles a las orillas de los ríos. En Veracruz fueron instalada tres grandes fábricas con un promedio de 1 100 trabajadores cada una: San Lorenzo, Cerritos, San Juan y Río Blanco.⁸

⁷ Ver J. C. Bazant, 1964, p. 508.

⁸ Ver M. González Navarro, 1970, cuadro 3, p. 226.

El sistema Lerma-Santiago abastecía de energía hidráulica a varias fábricas establecidas en los municipios de Puebla y Atlixco. Era común que estas fábricas usaran vapor y energía hidráulica simultáneamente para mantener la planta operando todo el año independientemente del nivel de los ríos.⁹ Finalmente, en 1897 la Compañía Industrial de Orizaba construyó la primera planta hidroeléctrica en Veracruz para abastecer de energía a dos plantas: San Lorenzo y Cerritos.¹⁰

El uso de energía hidráulica a hidroeléctrica tuvo dos efectos en la organización de la industria. El primero fue que la gran capacidad e indivisibilidad de las plantas para generar energía determinaban, en gran medida, la mínima escala eficiente de la planta de producción textil. El cuadro 1 muestra que el promedio de telares por planta aumentó de 86 en 1880 a 216 en 1910.¹¹ El segundo efecto: la gran cantidad de capital inicial requerido para iniciar la operación de una planta textil, motivó a los capitalistas a fusionarse en compañías o firmas con varias plantas para allegarse recursos financieros. Los canales más comunes para adquirir capital era a través de la inversión extranjero directa, vendiendo acciones en el mercado acionario, y los bancos locales y extranjeros.¹²

CUADRO 1. *Tamaño de las fábricas textiles*

Año	Fábrica	Obreros fábrica	Producción fábrica	Husos fábrica	Telares fábrica
1880	107	—	—	—	86
1910	113	—	—	—	216
1923	113	342	244.8	6 657	246
1932	137	254	272.1	5 465	203.6
1945	647	111	112.2	—	—

FUENTE: 1880-1910, D. Keremitsis, 1981, pp. 111. 1923-1930, E. Villaseñor. 1934. 1945, Censos industriales. Toda la columna de producción fue tomada de Nacional Financiera, 1945, cuadro 5.24.

⁹ E. Chávez Orozco y E. Florescano, 1965, p. 278.

¹⁰ Ver D. Keremitsis, 1981 y Chávez Orozco y E. Florescano.

¹¹ Es interesante señalar que eran más pequeños en términos de husos y telares que en Estados Unidos. Las fábricas en Estados Unidos tenían un promedio de 15 690 husos en 1890 y en 1905 tenían 22 690 husos y 495 telares. Ver M. T. Copeland, 1912, p. 151.

¹² Ver P. Luna, 1977, p. 209, y D. Keremitsis, 1981, p. 105; también L. Gamboa, tesis de maestría, Universidad de Puebla, 1982, p. 26.

Cabría mencionar que en otros países en que la generación de energía era responsabilidad del gobierno, las plantas textiles que se instalaron eran iguales o mayor que éstas, pero también motivó el establecimiento de pequeñas y medianas fábricas textiles, ausentes, durante este periodo de surgimiento de la fábrica textil, en México.

La generación de energía eléctrica fue también necesaria para utilizar de manera eficiente la nueva tecnología.

El cuadro 2 muestra que la rápida introducción de husos de alta velocidad y telares más automatizados en 1898 y 1907 fue simultánea a la sustitución de la energía hidráulica por la eléctrica. Era demasiado riesgoso introducir esta maquinaria de alta velocidad movida por energía hidráulica, ya que esto significaba estar expuesto a paros temporales durante las épocas de secas, cuando el nivel de los ríos era bajo. Después de esta expansión, la mayoría de las fábricas textiles no cambiaron su maquinaria y equipo hasta los años 50, cuando una segunda ola de modernización tuvo lugar.

CUADRO 2. *Maquinaria y equipo instalado*

Año	Husos viejos	Telares viejos	Estampas viejas	Husos nuevos	Telares nuevos	Estampado nuevas
1898	274 959	8 892	22	193 558	5 052	5
1901	—	—	25	—	—	17
1907	80 294	2 591	12	613 548	20 621	29

FUENTE: D. Keremitsis, 1973. Tomado del *Anuario Estadístico*, 1898.

2.2. *Organización industrial*

Esta sección tratará de ofrecer una explicación sobre la organización industrial durante este periodo. Será propuesto en esta sección que la percepción de los capitalistas de la realidad que los rodeaba y su posición en la correlación de fuerzas en el contexto social, económico y político, en relación a otros capitalistas, a los trabajadores y al Estado, son los factores que podrían explicar la dinámica de la organización industrial del periodo que estamos estudiando. Se intentará confrontar esta perspectiva de la organización industrial con explicaciones dentro de la ortodoxia de la teoría económica convencional que enfatizan

el nivel de desarrollo y estructura de los mercados y la tecnología como las determinantes de la organización industrial.

La percepción por los capitalistas de su ambiente, creemos que es un factor importante porque se relaciona con las formas de cooperación, competencia y negociación con otros capitalistas, el Estado y los trabajadores. En otras palabras, la estrategia de los capitalistas está relacionada por cómo éstos perciben su medio y cuál es su poder de negociación para llevar a cabo su proyecto.

La ideología empresarial modernizadora y su relación con el proyecto del Estado se puede ver en el discurso de E. Antuñano, uno de los capitalistas pioneros más activos en promover el desarrollo de la industria textil y de la industrialización del país, quienes además se opusieron a seguir los postulados del libre comercio propuestos por A. Smith, en voga en ese momento, y que para muchos países, en el inicio de su industrialización, significaban importar textiles y otros bienes de consumo de Inglaterra argumentando que resultaban más baratos que producirlos localmente.

La mayoría de las fábricas textiles de la época estaban integradas verticalmente: hacia atrás a la producción de energía en hilos, y hacia adelante al tejido y en algunos casos al teñido de telas y a la distribución de las mismas (ver cuadro 3). En 1893 había un total de 94 plantas textiles, de las cuales 92 estaban integradas con hilatura y tejido, y sólo dos integraban totalmente los procesos de hilatura, tejido y acabado.¹³ Durante este tiempo el proceso final de la producción textil de teñido y acabado casi no existía, ya que el principal producto consumido era una tela llamada manta, la cual era vendida en crudo, sin pasar por los procesos de acabado después de ser tejida y lavada. Otras telas pueden pasar hasta por cinco o seis procesos de acabado después del lavado.

El grado de integración vertical entre la hilatura y el tejido era bastante más alto en este periodo que los subsecuentes. El cuadro 3 muestra en porcentajes los cambios en la integración vertical de 1898 a 1950. En 1898, 80% de los establecimientos integraban verticalmente los procesos de hilado y tejido, mientras en 1950 solamente el 38% de ellos estaban verticalmente integrados.¹⁴

¹³ M. González Navarro, 1970. De los censos 1895.

¹⁴ El grado de integración en términos de capacidad era sustancialmente mayor en 1960. El contraste con Estados Unidos es interesante. En 1905, el 56% de los establecimientos con 82% de husos y 95% de los telares estaban integrados. Ver M. T. Copeland, 1912, p. 151.

CUADRO 3. *Grado de integración. Tanto por ciento de establecimientos*

<i>Año</i>	<i>Hilado</i>	<i>Hilado tejido</i>	<i>Tejido</i>	<i>Acabado</i>	<i>Hilado-teji- do acabado</i>
1898	5.5	80.5	2.3	5.5	5.5
1930	12.7	76.3	1.8	5.4	3.6
1950	18.3	38.1	43.5	—	—

FUENTE: 1898-1930, L. Gamboa para Puebla y Veracruz. Para 1950, ECLA, 1965. Para 1960, Nacional Financiera, 1962.

La integración de la producción y de la distribución de telas se llevaba a cabo a través de las casas de consignación y las tiendas de departamentos. Las casas de consignación eran vendedores al mayoreo que distribuían telas bajo contrato negociado con seis a doce meses de anticipación. Estos establecimientos industriales eran originalmente importadores de telas y vendedores al menudeo, y posteriormente invirtieron en la producción textil. Ésta fue una de las formas en que la integración de la producción y la distribución de textiles surgió. Las tiendas de departamentos estaban ubicadas en ciudades grandes y vendían al mayoreo y al menudeo directamente al público.¹⁵ En su mayoría, estas tiendas eran propiedad de los productores textiles.¹⁶

Así pues, la producción textil al final del siglo pasado y los inicios de éste era una actividad predominantemente integrada, incluyendo la generación de energía, hilado, tejido, y la distribución de telas al consumidor final. L. Gamboa ha realizado un trabajo muy detallado de los negocios de los principales capitalistas en el sector textil de Puebla entre los años de 1900 y 1929. En la mayoría de los casos, los empresarios que tenían acciones en fábricas textiles eran también propietarios de las plantas hidroeléctricas, casas de consignación y tiendas de departamentos. L. Gamboa también muestra que la misma or-

¹⁵ Ver D. Keremitsis, 1982, pp. 169-172 para una descripción de cómo se determinaban los precios y los términos del contrato.

¹⁶ Ver L. Gamboa, 1982 (tesis de maestría), para una descripción detallada de los productores textiles que aparte de poseer acciones en las fábricas poseían también almacenes para vender directamente al consumidor, al mayoreo y menudeo. L. Gabayet, 1983, también muestra la misma relación entre producción y distribución en el sector textil del estado de Jalisco.

ganización industrial era observada en la industria textil del estado de Jalisco.¹⁷ Una organización similar es encontrada en la industria textil ubicada en la Ciudad de México. La Compañía Industrial de Orizaba S. A. era propietaria de tres tiendas de departamentos en la Ciudad de México: El Puerto de Veracruz, El Puerto de Liverpool y el Palacio de Hierro.¹⁸

Otra característica de las fábrica-pueblo es la integración, dentro de su organización centralizada y jerárquica, de la producción y reproducción de la fuerza de trabajo. El patrón proveía a los trabajadores los medios y determinaba la forma de reproducción de las familias obreras. En lo que sigue trataré de explicar la lógica de los capitalistas al apoyarse más en organizaciones jerárquicas y abastecimientos internos, en lugar de concurrir al "mercado" para abastecerse de materias primas y distribuir sus productos finales.

2.3 Entendimiento de la organización industrial

La literatura convencional provee de tres enfoques para entender la organización industrial de cierto sector. El primero enfatiza la estructura y el desarrollo de los mercados; la segunda perspectiva enfatiza la importancia de la tecnología, y la tercera los costos de transacción. Una cuarta, referida al caso de México, argumenta que ésta es una forma de organización que se importó de Inglaterra.

Al analizar la dinámica de las fábricas-pueblo y las relaciones entre capitalistas, el gobierno, los trabajadores y artesanos, encontramos que las explicaciones arriba señaladas proveen de una visión parcial del proceso de desarrollo de la industria textil que se dio en México. Las limitaciones de los mercados, la tecnología, los costos de transacción y la importación de la forma de organización, son factores que han influido el proceso; pero ninguno por sí mismo explica el fenómeno.¹⁹ La parcialidad de estos puntos de vista surgen más claramente cuando se compara el surgimiento de la producción fabril textil en otros países como Japón e Inglaterra. Se verá que la estructura y nivel de desarrollo de los mercados de los productos y trabajo son conceptos de aná-

¹⁷ Ver L. Gamboa, 1982, y L. Gabayet, 1982.

¹⁸ R. Anderson, p. 102.

¹⁹ Para el punto de vista de los mercados se sugiere revisar F. M. Scherer, 1973; J. Durand, 1986, propone que las fábricas-pueblo como forma de organización fueron importadas de Inglaterra.

lisis muy específicos y restringidos de la literatura ortodoxa, y que quizás estas categorías podrían ser más interesantes y útiles si se engloban dentro de las formas de negociación, cooperación y competencia entre los capitalistas mismos y éstos y los trabajadores. Una vez que se haya expuesto la interpretación que creemos explica mejor el desarrollo de las fábricas en la producción textil, se harán algunas comparaciones, muy generales, con Japón e Inglaterra.

Creemos que la percepción por los capitalistas de su entorno real es un factor importante, ya que se relaciona con las formas de cooperación y negociación con otros capitalistas, el Estado y los trabajadores. En otras palabras, la estrategia que los capitalistas adoptaron para llevar a cabo su proyecto industrial está muy relacionada con el cómo perciben su medio, con cuál será la manera en que ellos interactúen, y cuáles son las relaciones que establecen dentro de ese medio.

Un segundo factor: la correlación de fuerzas entre los capitalistas entre sí y los otros participantes en el proceso, nos parece importante porque indica la habilidad de cada uno de los participantes para influir en dicho proceso mediante sus propias estrategias. En este caso, los participantes son: maestros artesanos de los obrajes como forma de producción previa; los capitalistas pioneros que acumularon su capital en el comercio, manufacturas y haciendas; los obreros que trabajaban en talleres artesanales u otras industrias; y peones salidos de las haciendas para laborar en las fábricas, y el Estado. Durante el porfirismo, el gobierno le dio todas las garantías a los capitalistas para que sus inversiones fueran rentables y con el mínimo riesgo posible. Como se verá, los grandes capitalistas estaban en una posición de fuerza relativa mejor para negociar su proyecto que los artesanos de los obrajes y los trabajadores; ésta, interpretaba como su capacidad y habilidad de llevar a cabo su proyecto industrializador sin tener que negociar con los otros participantes en el mismo.

Los obrajes y talleres artesanales estaban en decadencia y los trabajadores y artesanos carecían de organizaciones colectivas y de proyecto que les permitieran negociar su posición con los capitalistas.

Esta sección mostrará que la percepción de los capitalistas y la correlación de fuerzas entre éstos, el gobierno, los trabajadores y los artesanos, desencadenaron la dinámica que condujo al establecimiento de las fábricas-pueblo como forma de producción. En este proceso, la integración vertical de la producción y el establecimiento de relaciones laborales de peonaje por deudas, refleja la percepción de los capitalis-

tas, su mayor poder de negociación y la debilidad de los obreros y los artesanos-oficiales.

Después de la independencia de 1810 la producción textil se llevaba a cabo en los obrajes, cuyo dueño era llamado maestro. Los maestros dueños de obrajes no era un grupo homogéneo. Los propietarios de muchos de ellos también lo eran de haciendas y accionistas de bancos, otras manufacturas y el comercio. Sin embargo, había muchos obrajes pequeños y medianos y cuyos dueños dependían de él para su subsistencia.²⁰ Los oficiales eran los operarios calificados, y los aprendices los de reciente ingreso al gremio de tejedores o hilanderos, etcétera. Había otra categoría de trabajadores que no pertenecían a los gremios, y que eran llamados trabajadores "libres". Éstos eran trabajadores sin ningún privilegio ya que ni su trabajo ni su salario estaban regulados por las ordenanzas de los gremios. El maestro proveía de materias primas y herramientas a los oficiales, los cuales organizaban el proceso de producción. Es posible que en los obrajes pequeños el maestro haya tenido una participación más directa en el proceso de producción. Algunos autores señalan que esta forma de organización del trabajo coincidía con la división en castas entre españoles e indios. Los agremiados, que eran los maestros, oficiales y aprendices, y que poseían el capital y los conocimientos, eran generalmente españoles y los segundos, que no tenían ninguna protección, eran admitidos como obreros y trabajadores en las categorías más bajas del proceso productivo.²¹ En los obrajes se producían desde telas burdas para consumo de las clases de bajos ingresos, hasta telas finas para consumo de la población de altos ingresos.²²

Los obrajes de cada oficio estaban agrupados en gremios y éstos estaban estrictamente regulados por la Corona española y el gobierno colonial. Estas regulaciones, llamadas ordenanzas, le conferían exclusividad en la producción y distribución textil a los obrajes, determinaban su tamaño mínimo y máximo en número de telares y husos, y los requerimientos de conocimientos y calificaciones de los artesanos y oficiales para pertenecer al gremio. Nadie más, pues, podía tejer y comer-

²⁰ R. Sandoval Zarauz menciona que entre los dueños de obrajes había hacendados, militares, comerciantes, etcétera.

²¹ A. González Angulo (1981), hace un análisis muy interesante de los obrajes y su relación con la composición étnica de la sociedad.

²² Resulta interesante enfatizar que en la literatura hay comentarios que comparan la buena calidad de las telas producidas en los obrajes con las importadas de Europa.

ciar telas sin estar autorizado por los gremios. El argumento que se esgrimía era que los miembros de los gremios pasaban por una serie de exámenes y llenaban ciertos requisitos que los calificaba para realizar dichas actividades.²³ La calificación del aprendizaje del oficio y la exclusividad de la producción y distribución de ciertos productos constituían los mecanismos que los maestros y oficiales utilizaban para mantener su posición.²⁴ Se enfatiza la calificación del aprendizaje y el aprendizaje mismo, porque si bien el adquirir conocimientos en la producción textil era importante, para los gremios y sus ordenanzas también era importante cómo eran adquiridos éstos. O sea, no bastaba que alguien mostrara saber un oficio, sino que también debía cumplir con los requisitos del aprendizaje por determinado tiempo bajo la responsabilidad del maestro.

En 1814 fueron legalmente abolidos los gremios como instituciones que regulaban la producción y la comercialización de los productos textiles. La literatura disponible provee de las siguientes explicaciones de la decadencia de los obrajes. El primero es que el interés de los capitalistas se canalizó cada vez más hacia el comercio, ya que era más rentable importar la tela que producirla ellos mismos. Un segundo factor fue que las ordenanzas tenían poco efecto, ya que se multiplicaban los tejedores independientes, y tercero, los comerciantes empezaron la producción de textiles en desavenencia con los gremios. Así pues, una vez que el interés de los capitalistas decayó y por consecuencia los obrajes como forma de producción, los maestros y artesanos que continuaron produciendo lo hicieron en talleres o en sus casas, pero en escalas menores y con menos inversión de capital.²⁵

La literatura revisada no es muy precisa al analizar la organización de la producción y la distribución de textiles desde la disolución de los obrajes hasta el establecimiento de las fábricas pioneras durante la segunda mitad del siglo XIX. Sin embargo, hay evidencia de que la producción artesanal y a domicilio se mantuvo a pequeña escala y con poco a casi nulo cambio tecnológico, y dependiendo de los comer-

²³ La producción de hilos no estaba organizada en gremios. Ver González Angulo, p. 166. Chávez Orozco, en *El obraje embrión de la fábrica*, p. 8, da una descripción interesante de las disposiciones legales y los privilegios que otorgaba a los comerciantes y de los exámenes que calificaban a los individuos como maestros artesanos.

²⁴ En 1801 había 39 obrajes en la Nueva España. López Monjardín informa que en 1850 había 1 167 establecimientos: 75% comerciales y de servicios, y 23.2% de transformación.

²⁵ Ver las contribuciones de G. Brum Martínez y R. Sandoval Zarauz en S. Lombardo, 1979.

ciantes para la distribución de sus productos y el allegarse materias primas.²⁶ Los maestros retiraron sus capitales del oficio, y los oficiales y aprendices y aun algunos maestros con poco capital se convirtieron en jornaleros o destajistas.²⁷

Es muy probable que la decadencia de los obrajes como forma de producción haya sido detonada porque los capitalistas dueños de obrajes con intereses en otras actividades, entre ellas el comercio, hayan percibido como más rentable el importar productos textiles que producirlos ellos mismos. Pero aún queda la pregunta de por qué optaron por importar en lugar de impulsar cambios en la forma de producción, tales como la introducción de nueva tecnología y otras, como lo hicieron unas décadas más tarde los pioneros de la industria textil. Podríamos sugerir dos posibilidades. La primera, que el pensamiento económico de la época de "libre mercado", siguiendo las proposiciones de A. Smith que determinaban que tanto para los propietarios de obrajes y comercios como para los consumidores sería mejor importar telas de Inglaterra que producirlas, haya influido en la concepción de los maestros dueños de obrajes y por lo tanto en su decisión de canalizar sus inversiones a otras actividades, principalmente el comercio.

Un segundo punto es que el creciente deterioro de las regulaciones gremiales generado por el establecimiento de pequeños talleres de tejido e hilados establecidos por artesanos fuera de los gremios, haya convertido esta actividad mucho menos atractiva en términos de rentabilidad para los relativamente grandes capitalistas, acostumbrados a altas ganancias con bajo riesgo. Los propietarios de obrajes-textiles y comercios vieron como más viable para mantener su posición en el sector textil en ese momento, el seguir manteniendo el control de la distribución de los productos textiles producidos localmente e importados, que el transformar el proceso de producción en los obrajes con nueva tecnología y productos.

El argumento central que tenían los dueños del capital y obrajes era que la falta de conocimientos y habilidades de los artesanos-oficiales para operar la nueva tecnología hacía muy riesgosa e incierta la transformación de la producción textil.²⁸ El argumento es débil ya que este

²⁶ J. Durand señala que los comerciantes jugaron un papel importante en la disolución del sistema de gremios, ya que éstos empezaron a habilitar a artesanos que tenían talleres en sus casas, encargándose ellos mismos de comercializar la producción (p. 47).

²⁷ Ver G. Brum Martínez, p. 150.

²⁸ El establecimiento de pequeños y medianos talleres en la producción textil y su relación

proyecto se llevó a cabo algunas décadas más tarde. En otras palabras, es muy probable que la decisión de los capitalistas de invertir en un proyecto pionero de producción fabril de textiles haya estado influida más por cambios en la cancelación de fuerzas entre los capitalistas, el gobierno y artesanos y la situación del comercio internacional de textiles, que por cambios en las habilidades y conocimientos de los artesanos. El grupo de industrialistas se fortaleció y recibió más apoyo del gobierno, y es posible que la continua decadencia de los talleres artesanales haya debilitado aún más a los artesanos y maestros.

Revisando la literatura de la época puede uno percatarse de los debates que tenían lugar entre los participantes en el proceso acerca de la producción textil. Mucha de la discusión acerca del proceso de modernización giraba en torno a las ideas de A. Smith y J. B. Say.²⁹

La argumentación de quienes favorecían el libre comercio tenía entre sus principales exponentes al doctor Mora y a Lucas Alamán, quienes señalaban que era más barato importar las telas que producirlas. De hecho, se logró en 1821 eliminar aranceles y abrir las puertas del mercado mexicano a las importaciones. Los defensores de esta posición arguían que la baja rentabilidad de la producción textil estaba relacionada con la falta de calificación de los artesanos mexicanos para trabajar con tróviles y telares modernos.³⁰ Por otro lado estaban los encabezados por E. Antuñano, partidarios de iniciar la industrialización del país fomentando la producción de hierro e importar maquinaria textil para la producción local de telas e hilos.³¹ Los maestros artesanos, amenazados por la importación de productos textiles baratos y el control que los comerciantes ejercían sobre ellos dada la dependencia para la distribución de sus productos, vieron también con

con los comerciantes es documentada de manera interesante por López Mojardín y González Angulo. Ambos coinciden en que el trabajo a domicilio aumentó en la medida en que las regulaciones de los obreros se relajaban.

²⁹ Chávez Orozco, en *Documentos para la historia económica de México*, y E. Antuñano, 1837, discuten sobre el significado y la utilidad de las teorías para la industrialización de México.

³⁰ En Chávez Orozco, *La agonía del artesano*, está contenida una discusión que tuvo lugar en el Congreso Nacional en la cual el representante del gobierno de Puebla argumentó en contra del libre comercio. Presenta pruebas de que a los artesanos no les faltaban conocimientos o entrenamiento para trabajar las máquinas llamadas modernas, sino que la falta de interés de los empresarios en invertir en la industria era la causa de la decadencia de la rama textil.

³¹ Ver E. Antuñano, *Pensamiento para la regeneración industrial de México*, 1837.

cierto recelo el proyecto de los industrialistas y en particular la introducción de tróviles y telares mecanizados.³²

Los primeros intentos que se hicieron para impulsar la producción de textiles fue la creación del Banco de Avío en 1831, cuyos fondos provenían de los impuestos recaudados por las importaciones de productos textiles. Con los fondos del Banco de Avío se logró importar maquinaria y establecer algunas fábricas textiles con técnicos extranjeros que entrenaron a los trabajadores mexicanos en el funcionamiento de dichas máquinas.³³

La creación del Banco de Avío y las discusiones sobre libre comercio iban consolidando la posición del grupo de capitalistas encabezados por Antuñano y su proyecto de industrialización. También pusieron sobre la mesa de debates la participación de los oficiales y artesanos en el mismo. Hay evidencias de lo frecuente que era oír en la cámara de diputados a los representantes de los estados con talleres artesanos de textiles, exponer las consecuencias negativas sobre los productores nacionales de las importaciones de textiles, y el reclamo de modernizar la producción local de los mismos. Un ejemplo es un proyecto que presentó el gobierno del estado de Puebla al Congreso de la Unión para regular las importaciones e impulsar la producción local de textiles, en el que además de cuestionar las ideas del libre comercio que se traducían en otorgarle a Inglaterra la exclusividad de exportar textiles a México, cuestiona también la argumentación empresarial de la falta de habilidad de los artesanos mexicanos para operar los tróviles y telares mecanizados.³⁴ Esta propuesta de los representantes de Puebla incluía también en el proyecto de producción fabril-mecanizada de textiles, la participación de los artesanos como propietarios y no únicamente como asalariados o jornaleros.

A pesar de este apoyo a los artesanos, no se encontró en la literatura disponible evidencia de que esta propuesta haya sido integrada al proyecto industrializador. Una de las explicaciones podría ser que independientemente de sus habilidades como productores textiles, los artesanos no tuvieron el poder de negociación necesario, que sí tenían los

³² Ver E. Antuñano, *La industria del algodón en México*, 1833. Ésta se presenta en forma de diálogo entre dos personajes ficticios que representan a un artesano y al propio Antuñano, p. 75. Otra preocupación de los artesanos era el salario que obtendrían en caso de ser asalariados.

³³ E. Antuñano, 1833. *Banco de Avío*, "Proteger el despepitar y manufacturar el algodón, manufacturar la lana y la seda", p. 40.

³⁴ Ver Chávez Orozco, *La agonía del artesano*.

capitalistas, para presionar por participar en dicho proyecto en las condiciones que ellos demandaban.

Este proyecto industrializador de los años siguientes a 1830 tuvo poco éxito, y se instalaron pocas fábricas y el banco dejó de funcionar. Es posible que la debilidad de los artesanos, la alta rentabilidad del comercio de textiles y la falta de apoyo del gobierno al grupo industrializador encabezado por Antuñano, hayan contribuido a retrasar el impulso inicial y aplazarlo hasta la segunda mitad del siglo XIX, durante el gobierno de Porfirio Díaz en 1876. El grupo de industrialistas, sin duda, encontró eco en el grupo llamado de los "científicos" del gabinete de Díaz que tenía una fuerte influencia sobre la política económica. Además, se puede decir que el proyecto industrializador que apoyaba inicialmente Antuñano sólo tuvo éxito una vez que los capitalistas que importaban telas y que eran propietarios de las casas comerciales lo hayan también apoyado.

El grupo de capitalistas pioneros que se interesaron en la inversión en la industria textil tenía características muy precisas que determinaron las estrategias que adoptó. Éste era un grupo reducido de capitalistas originarios de los estados de Veracruz, Jalisco, Puebla, Tlaxcala y la Ciudad de México cuyo capital provenía del comercio, la banca, y en menor proporción, de las manufacturas y la agricultura. Eran frecuentes los lazos familiares entre este grupo para conservar y aumentar su capital.³⁵ Gobayet describe de la siguiente manera a este grupo.

Los franceses en Guadalajara estaban teniendo éxito y sus negocios abarcaban una gran variedad de actividades, particularmente en comercio y manufactura. Su interés en la producción comenzó después de 1880 cuando ellos eran los propietarios de las principales casas comerciales. Ellos consolidaron su monopolio en la distribución de telas, y después se lanzaron a la industria textil con el objetivo de controlarla también.³⁶

Es de suponerse que los capitalistas percibieron el proyecto de iniciar la producción textil en México como de alto riesgo y con alto grado de incertidumbre, sobre todo porque sería la primera experien-

³⁵ J. Durand, 1987, ilustra estas características del grupo de capitalistas, mostrando el caso de una familia del estado de Jalisco.

³⁶ L. Gabayet y J. Bazant, 1964, p. 510, describen también a este grupo de capitalistas pioneros en la producción textil.

cia en el país con maquinaria y equipo mecanizado, y porque involucraba cuantiosas inversiones ya que tendrían que generar sus propias fuentes de energía. Aunque ellos tenían experiencia en la distribución de los productos, la falta de líneas de comunicación incrementaba la incertidumbre de la actividad. Además eran capitalistas acostumbrados a la seguridad de sus dividendos en actividades bancarias, comerciales y haciendas.

La estrategia que los capitalistas siguieron fue asociarse, o cooperar entre ellos, para compartir riesgos, formando compañías de sociedad anónima, y además contrarrestar el alto grado de incertidumbre y riesgo mediante el mayor control posible sobre los factores que ellos pensaban podrían afectar la rentabilidad de sus inversiones. Esto es, establecer organizaciones cerradas, centralizadas, jerárquicas e integradas verticalmente, en las que los propietarios pudieran controlar, coordinar y organizar desde la generación de energía hasta la distribución de los productos finales. Las fábricas pueblo surgieron, pues, en este contexto de debilidad de los artesanos y obreros y un creciente poder de negociación de los capitalistas pioneros. De hecho, los capitalistas pioneros pudieron llevar a cabo su proyecto conforme a su percepción y sin tener que negociar la incorporación ni de los artesanos ni de los obreros en el mismo y lograr alta rentabilidad con el uso de trabajo semiforzado que les garantizaba la continuación de las relaciones laborales de peonaje por deudas que muchos de ellos ya habían establecido en sus haciendas u obrajes. Entre las compañías que con esta forma de organización habían tenido éxito estaban, por ejemplo, la Compañía Industrial de Orizaba que aglutinaba cuatro fábricas: San Lorenzo, Cerritos, Río Blanco y Cocolapan, y que en total concentraban 62.69% de los telares del estado. Otro ejemplo es la Compañía Industrial Veracruzana que tenía una sola fábrica que representaba 25% de los husos y 23.3% de los telares.³⁷ En Puebla la Compañía Industrial de Atlixco tenía una fábrica grande con 16.9% del total de husos del estado, en el cual siete fábricas más, que representaban 22% del total, poseía 43.6% de todos los husos. En Jalisco, dos fábricas: La Escoba y Jauja, concentraban 43% de todos los telares y 50% de los husos. En este mismo estado, cuatro fábricas tenían 88% de husos. En el estado de México y la Ciudad de México, la Compañía Industrial de San Antonio Abad tenía tres fábricas con 39 540 husos y 1 220 tela-

³⁷ P. Luna, 1977, cuadro 1.

res en 1892.³⁸ Gamboa menciona que las cuatro compañías tenían el 24% de husos y el 33% de telares y procesaban el 35% de la producción total de textiles.

Esta forma de organización inicial de la producción textil, si bien impulsó formas de cooperación y negociación, también generó formas de competencia entre regiones y entre compañías que reforzaba el control y la centralización como los principales elementos en las estrategias empresariales.

Estas formas de cooperación y competencia se dieron principalmente a nivel regional. Una descripción precisa de la regionalización de la industria textil es dada por M. González Navarro,³⁹ quien lista 96 fábricas que operaban en 1895 y las regiones que abastecían de productos textiles. De ese total de 96 fábricas, 64 vendían toda su producción en la misma región, 25 en varios otros estados, y seis en estados alejados de la ubicación de la fábrica. Mucho de este comercio entre regiones se debía a flujos de producción de regiones con producción excedente hacia regiones que carecían de la misma, tales como los estados de Tamaulipas, Tabasco, Campeche, Yucatán, Zacatecas, Aguascalientes, Morelos y Baja California.⁴⁰ Las fábricas de Veracruz tuvieron particularmente éxito en el comercio a otras regiones, ya que fueron los primeros productores textiles de telas de alta calidad tales como toallas, estampados y popelinas, y por lo tanto estaban en posición de absorber los relativamente altos costos de transportación que implicaba vender a regiones alejadas que carecían de capacidad local para producir textiles.⁴¹ L. Gabayet argumenta que las tiendas de departamentos en Jalisco “tenía rutas de venta, dividiendo la región entre ellas, cubriendo así el noreste, el Pacífico y los estados con los que limitaba”.⁴² Aquí cabría preguntarse cuáles serían los límites o cómo definir la competencia o cooperación implícita o explícita entre los capitalistas, especialmente en situaciones como la que presentamos en que los participantes parecen corresponder a las características descritas del grupo modernizador. Creo que la competencia-cooperación describe mejor y le da un sentido dinámico a la relación entre los capitalistas, que una descripción de la estructura y desarrollo de los mer-

³⁸ L. Gamboa, tesis de maestría, p. 26.

³⁹ Navarro González, 1970, cuadro 1, p. 120.

⁴⁰ Ver D. Keremitsis, *op. cit.*, p. 115.

⁴¹ *Idem.*, p. 121.

⁴² L. Gabayet, 1982, p. 108.

cados. En otras palabras, estamos hablando de una situación en que las relaciones entre los capitalistas son de negociación, tanto para la producción y distribución reflejada en la formación de compañías y sociedades, y de arreglos implícitos o explícitos en la distribución de áreas para realizar sus productos. De acuerdo con su estrategia, su poder de negociación dependía del grado de control y centralización que los capitalistas tuvieran de este proceso. Para dar una perspectiva de la hipótesis que presentamos aquí, haremos algunas comparaciones muy breves con cómo se llevó a cabo esta transformación en Inglaterra y Japón.

La comparación del surgimiento de la producción fabril es interesante porque creo que esta transformación la podemos analizar como un proceso dinámico en el cual las concepciones de los participantes (artesanos, obreros y capitalistas) de su entorno y el poder de negociación entre ellos, generan dicho proceso. Además, hay similitudes y diferencias que vale la pena señalar.

El punto central que nosotros quisiéramos enfatizar aquí es que en Inglaterra, al contrario que en México, los capitalistas negociaron su proyecto industrializador con los artesanos y obreros calificados, ya que ambos tenían organizaciones colectivas y poder de negociación suficiente, cuya participación se refleja tanto en su organización industrial como en el del trabajo dentro de las fábricas. La siguiente cita nos da una idea de la diferencia en la posición del artesano en Inglaterra, en comparación con la que vimos que éstos tenían en México.

En algunas industrias la posición privilegiada del artesano sobrevivió en la fábrica o en la producción fabril en función de la fuerza de la costumbre, o por una combinación de ésta con restricciones sobre el aprendizaje (de un oficio), porque el artesano permaneció altamente calificado y especializado, dado su trabajo fino y depurado en las ramas de lujo tales como vidrio, madera y trabajo en metales.⁴³

Éste no fue un proceso lineal o uniforme, ya que algunos grupos de artesanos y obreros calificados tuvieron mayor éxito que otros en negociar su posición en la producción fabril, y aunque los capitalistas en varias ramas de producción se apoyaron en los obreros calificados para organizar la producción, el proceso de transformación fabril se

⁴³ E. P. Thompson, p. 262.

caracteriza por un constante conflicto entre patrones y obreros calificados y jornaleros por mejorar su *status* y autoridad en dicho proceso.⁴⁴

Históricamente, los artesanos y maestros en la Inglaterra del siglo XVIII se agruparon en organizaciones gremiales por oficio, similares a los que regulaban las actividades de los obreros en México durante el mismo siglo. B. Webb menciona que la sociedad inglesa estaba dividida por oficio, en lugar de horizontalmente entre patrones y asalariados.⁴⁵ Los artesanos se distinguían de los no agremiados o jornaleros tanto en *status* como en organización y en el monto de sus salarios.⁴⁶ Los mecanismos que estas organizaciones gremiales establecieron para mantener su poder de negociación eran la demarcación de sus oficios en relación a otro gremio, la regulación del aprendizaje para aceptar nuevos miembros, y la exigencia a los patrones de aceptar dichas regulaciones dentro de las fábricas en el proceso de producción. Otro factor que amplió el poder de negociación de los artesanos y obreros calificados en Inglaterra fue que por un largo tiempo los capitalistas actuaron más que nada como coordinadores de la producción y distribución de los productos textiles que llevaban a cabo varios talleres artesanales e intermediarios, más que como propietarios de los medios de producción. Deane argumenta que de esta manera el capitalista evitó poner "su capital en edificios y plantas que podrían reducir sus ganancias en las depresiones, cuando él podía perfectamente satisfacer la demanda en épocas de *boom* con el trabajo de los obreros a domicilio".⁴⁷

Al contrario de lo que sucedió en México, donde las concepciones de los capitalistas los condujo a enfatizar el control y centralización como la principal característica de su estrategia, en Inglaterra éstos coordinaban el trabajo de los talleres que se dedicaban al hilado, tejido y acabado. En algunos casos los medios de producción eran propiedad del artesano; en otros, eran rentados, y en otros más eran proveídos por los mismos capitalistas.⁴⁸

⁴⁴ En el capítulo ocho de E. P. Thompson podemos encontrar un análisis interesante de los conflictos entre los capitalistas, artesanos y obreros calificados en varias ramas de producción.

⁴⁵ B. Webb, *The history of trade unionism*, 1950.

⁴⁶ E. P. Thompson, p. 266.

⁴⁷ P. Deane, 1965, p. 94.

⁴⁸ Ver S. G. Checkland, 1815, pp. 116-121.

De aquí, pues, que durante la transformación a la producción fabril el capitalista siguió apoyándose en los obreros calificados para organizar la producción.

Muchos oficios, tales como los mineros, los hilanderos de algodón, los trabajadores calificados de la industria del hierro y el acero y otros, estaban organizados en gremios y sindicatos de obreros calificados. La distinción entre un artesano y un obrero calificado en relación con un jornalero, era muy profunda. El siguiente comentario de un periodista de la época nos puede dar una idea de esta diferencia. "Pasando del operador calificado del West-end al trabajador sin calificación de los barrios del este de Londres, el cambio moral e intelectual es tan grande, que parece como si estuviéramos en una nueva tierra y entre otra raza".⁴⁹ La estrategia que siguieron los obreros calificados y artesanos para defender su posición en el proceso productivo generó, pues, un grupo creciente de obreros no privilegiados quienes se organizaron también en sindicatos a principios del siglo xx y fue una de las presiones más importantes, junto con la de los capitalistas, para lograr cambios en la forma de organización de la producción, socabando la posición privilegiada de los obreros calificados.⁵⁰

Tanto la organización gremial por oficios como la estrategia seguida por los obreros calificados, sería comparable a las organizaciones gremiales que regularon en México la producción de los obrajes. La diferencia es que en Inglaterra éstas se mantuvieron, con más o menos interrupciones temporales, hasta las primeras décadas del siglo xx. La influencia de las estrategias de los obreros calificados y patronos en la organización del trabajo en las fábricas la vamos a analizar en la segunda sección; aquí analizaremos la influencia en la organización industrial.

La producción fabril conservó, en términos generales, la demarcación de los gremios, generando empresas descentralizadas y especializadas en una fase del proceso productivo de textiles.

Las diferentes fases del proceso de producción estaban, pues, integradas a través de los convertidores, que eran intermediarios que recibían las órdenes de los mayoristas y minoristas sobre el producto final. Se dieron casos de acuerdos corporativos entre empresas verticalmente integradas, pero los contratos de compra-venta, y en algunos casos

⁴⁹ H. Mayhew, *London Labour and the London Poor*, p. 243.

⁵⁰ Para el caso del sector de la hilatura textil ver H. Turner.

de subcontratación, caracterizaban las relaciones entre las empresas. Los convertidores también eran en algunos casos propietarios de plantas de acabado del producto.

Los obreros especializados organizaban y llevaban a cabo la transformación del proceso textil. Las estrategias de los empresarios ponían énfasis en la especialización del proceso y la flexibilidad en la producción de varios tipos de productos más que en el control de la producción y distribución, como aconteció en el caso de México. Por lo tanto, la habilidad de los obreros especializados en la producción era crucial para satisfacer la demanda diversificada de los convertidores que recibían órdenes de varios clientes con especificaciones diferentes. El mismo caso se presentaba entre las empresas de hilados y tejido.⁵¹

El proceso de transformación de la producción artesanal a la fabril en Japón tiene características interesantes, ya que la segunda se desarrolló estableciendo lazos de cooperación con la artesanal. No se dio el proceso de negociación entre patrones, artesanos y trabajadores como en el caso de Inglaterra, o de eliminación de las formas artesanales como en México. Una gran cantidad de talleres artesanales permanecieron y se desarrollaron al mismo tiempo que surgieron los grandes combinados fabriles de gran escala llamadas *saitbat-zu*. Los capitalistas pioneros que emprendieron la producción textil en fábricas habían hecho su capital en el comercio. Lockwood argumenta que éstos salieron del grupo que él llamó burócrata-samurai de Osaka y Kyoto.⁵² Este grupo de comerciantes, con fuerte apoyo del gobierno tanto en el área de las finanzas como en la infraestructura, inició la producción fabril de textiles en grandes fábricas y con tecnología importada.⁵³

La producción de hilos de algodón fue la primera actividad industrial a la que se canalizaron grandes cantidades de inversión pública. El gobierno financió y administró 20 plantas textiles pioneros.⁵⁴ La Osaka Spinning Company integraba tanto la importación del algodón en pacas como el proceso de hilado y la distribución del hilo, que en su mayor parte era exportado.

⁵¹ Hay una gran cantidad de literatura al respecto. Ver por ejemplo Marx y Robson.

⁵² W. Lockwood, p. 10.

⁵³ W. Lockwood, señala que el gobierno financió y operó muchas de las nuevas empresas industriales durante 1800 a través de bancos oficiales y semioficiales (p. 15).

⁵⁴ Ver K. Takahashi, 1969, p. 269.

El proceso de tejido permaneció, en su mayor parte, en pequeños establecimientos artesanales que mantuvieron su posición frente a las grandes fábricas de los combinados. Veamos. Dos de las asociaciones y combinados más importantes que surgieron durante la segunda mitad del siglo XIX e impulsaron la industrialización, fueron la Japan Cotton Export Guild, que concentraba las exportaciones de los productos de algodón; la Nippon Yasen Kaisha, que abarcaba las importaciones de algodón en pacas de la India, y finalmente la Cotton Spinners Association, que tenía actividades en financiamiento, producción y distribución de textiles.⁵⁵

Por otro lado, encontramos que muchos establecimientos artesanales de tejido sobrevivieron tanto a las importaciones crecientes de telas de algodón como a la producción fabril durante la segunda mitad del siglo XIX. Lockwood informa que de 1894 a 1913 el número de pequeñas empresas tejedoras disminuyó en un tercio. En 1913 había 400 000 establecimientos independientes y subcontratistas. Tenían en promedio 1.5 trabajadores por establecimiento. Los grandes conglomerados integrados dedicados a la producción textil, no tenían más de 50 000 telares durante este periodo, una cantidad considerablemente menor que la de los primeros. El cuadro 4 nos dará una idea de la estructura industrial del sector.

CUADRO 4. *Industria textil 1919*
(%)

<i>Rango X número de trabajadores</i>	<i>% de estable- cimientos 100 %</i>	<i>% de traba- jadores 100 %</i>
5-9	38.2	5.4
10-99	54.4	31.8
100-499	6.0	24.4
500 o más	1.4	38.4

FUENTE: Tomado de W. Lockwood, p. 202.

⁵⁵ W. Lockwood informa que en 1936 sesenta miembros tenían aproximadamente 97.8% del total de tróviles, del cual 31.5% era controlado por tres grandes: Togo, Dal Nippon y Kanegafuchi (p. 23).

¿Cómo podríamos relacionar este proceso de desarrollo de la producción fabril en Japón con nuestra hipótesis sobre la importancia del poder de negociación y la percepción de los participantes, en este caso artesanos, trabajadores y capitalistas peones como los principales factores que determinan dicho proceso?

La literatura disponible parece conducirnos a argumentar que el poder de negociación de los pequeños establecimientos artesanales estaba basado principalmente en su experiencia y conocimiento del oficio del tejido y la habilidad que desarrollaron los maestros artesanos de dichos establecimientos al incorporar nueva tecnología e innovaciones modernas. Dice Lockwood al respecto:

En ciertas áreas (los pequeños establecimientos) mostraron una creciente superioridad competitiva antes de la guerra. Relativamente pequeños e independientes tejedores, por ejemplo, expandieron su mercado más rápidamente que sus grandes competidores de 1931 a 1937. Especializándose en telas y diseños especiales, fueron capaces de mejorar su posición relativa en la medida en que las oportunidades de exportación de Japón se movieron hacia los productos de algodón y rayón de una mayor variedad y calidades más finas.⁵⁶

Otro aspecto que se desprende del análisis de la literatura es que la independencia y poder de negociación de los pequeños y medianos establecimientos era un tanto más compleja ya que su habilidad para incorporar nuevas tecnologías, incursionar en nuevos mercados y obtener financiamiento y materias primas estaba en función de su relación con los grandes conglomerados, que en la mayoría de los casos les proveían de estos servicios.⁵⁷

En este caso, pues, tenemos situaciones diferentes a las de Inglaterra y México. Aparentemente, en Japón los trabajadores o artesanos no fincaron su poder de negociación en organizaciones colectivas y demarcación de oficios y aprendizaje como lo hicieron en Inglaterra y en México hasta antes de 1814 cuando los gremios de oficio fueron abolidos. Los artesanos en Japón tampoco fueron eliminados por crecientes importaciones, falta de capital y el surgimiento de las nuevas fábricas, sino que se mantuvieron y mejoraron su posición competitiva en relación a los grandes conglomerados. De manera similar que en

⁵⁶ W. Lockwood, p. 206.

⁵⁷ Ver T. Yamanaka y Y. Koboyashi, 1957, para un análisis de la estructura y desarrollo de los pequeños y medianos establecimientos.

México, los trabajadores y artesanos que fueron desplazados carecían de poder de negociación, lo cual se refleja en el sistema de relaciones laborales que adaptaron los capitalistas pioneros, muy semejante al de peonaje por deudas establecido en México. El control corporativo sobre la producción no encontró resistencia en los trabajadores ya que éstos carecían de poder de negociación, situación generada por su forma de organización colectiva o por el carácter de su experiencia y conocimientos en la producción textil. La mayor parte de los trabajadores eran mujeres jóvenes reclutadas en áreas rurales, cuyos sueldos y términos de contrato de trabajo eran negociados por sus familiares. A diferencia de los ingleses que ya tenían tradición en la exportación de textiles a países de Asia y América Latina, los empresarios pioneros japoneses se trazaron como objetivo la incursión en los mercados internacionales.⁵⁸

Podríamos afirmar que de manera similar a lo ocurrido en México, los capitalistas pioneros en Japón percibieron a su medio con un alto grado de incertidumbre, y que también poseían el poder de negociación necesario para llevar a cabo su proyecto, que enfatizaba un alto grado de centralización, control y organización jerárquica, cuya expresión más acabada fueron las *zaibat-zu*. Por otro lado, también percibieron que era importante para su proyecto cooperar con las formas artesanales de producción.

Una conclusión que podríamos sacar de los tres casos analizados, es que tanto las habilidades, conocimientos y experiencia de los obreros y capitalistas, así como sus organizaciones colectivas, son factores importantes que determinaron el poder de negociación en los tres países. La percepción de los capitalistas de su entorno fue también un factor importante en el diseño de las estrategias de los participantes y por lo tanto en sus formas de cooperación y competencia entre ellos.

Esto nos lleva, pues, a preguntarnos por qué en Inglaterra la producción fabril se estableció sobre la experiencia y conocimientos de las formas de producción artesanales, con cuya cooperación los capitalistas percibieron que su proyecto podía tener éxito, y también sobre el establecimiento de formas de cooperación entre las empresas especializadas por proceso productivo. Se requiere de mayor profundidad de análisis para establecer la relación precisa entre, por un lado, la percepción de los capitalistas que los llevó a lograr la cooperación de los

⁵⁸ Ver W. Lockood, *The economic development of Japan*.

artesanos y obreros calificados dados sus conocimientos y experiencia, y por otra parte el que la posición que éstos alcanzaron se debió más a su poder de negociación que a las cualidades apuntadas.

En México el desarrollo de la producción fabril eliminó las formas artesanales de producción, y adoptó las formas de producción preva- lecientes en las haciendas. Y en Japón, los capitalistas establecieron formas de cooperación con empresas artesanales que se habían desa- rrollado antes que la fabril. Podría, pues, decirse que estas diferencias se generaron por tres formas distintas de percibir la realidad y el dife- rente poder de negociación de capitalistas, artesanos y trabajadores en cada país.

2.4. *Otras explicaciones de la organización industrial*

Cuatro perspectivas en integración vertical serán revisadas: centrali- zación como una respuesta a la falta de desarrollo de mercados, poder de mercado, economías de escala y los costos de transacción.⁵⁹

El argumento de la centralización dice que “la coordinación admi- nistrativa y centralización son generalmente una respuesta racional a la falta de una infraestructura competente”.⁶⁰ De acuerdo con este punto de vista, las primeras fábricas textiles estaban integradas verti- calmente desde la producción de energía a la distribución de telas, como una respuesta a la falta de desarrollo de infraestructura y mer- cados, tanto de productos como de materias primas.

El supuesto de este argumento: el que no habiendo una infraestruc- tura competente hacía inevitable y lógica la aparición de estructuras verticalmente integradas, requeriría de más precisión. Se sugirió en la sección anterior que el sistema de producción en los obrajes previo al fabril creó su propia infraestructura, tanto en el aspecto de la pro- ducción como en la distribución. En el aspecto de la producción, ésta ya había creado una fuerza de trabajo con experiencia y conocimientos en procesos complejos que, desde cierto punto de vista, podría estar mejor entrenada para la producción textil que los obreros contratados en las fábricas-pueblo, muchos de los cuales carecían de experiencia en

⁵⁹ Ver A. Gerschenkron, 1962, para el argumento de la centralización como consecuencia de la falta de desarrollo de los mercados; A. Smith y G. J. Stigler, 1949, para el argumento de economías de escala y especialización. Para el argumento de los costos de transacción ver O. E. Williamson, 1975 y 1985.

⁶⁰ A. Gerschenkron, 1962.

esta actividad. En la sección anterior se discutieron algunos aspectos sobre el punto de vista de los capitalistas y la calificación de los artesanos.

La poca literatura disponible al respecto sugiere que las primeras fábricas reclutaron como obreros a jornaleros o campesinos salidos de las haciendas en busca de trabajo, con poca o ninguna experiencia en la producción fabril. Los obreros de los obrajes, frecuentemente, emigraron o permanecieron en las ciudades, pero no hay evidencia de que se hayan dirigido a las fábricas textiles.⁶¹

El punto es, pues, que esta infraestructura en conocimientos y experiencia no se consideró relevante para el proyecto industrializador. Es más, la tecnología introducida en las fábricas pueblo simplificaba y automatizaba muchas operaciones del proceso de producción en relación a la manufactura de los obrajes, que requería mayor pericia manual. Muchas de las operaciones y procesos que en la producción de los obrajes se hacían a mano, con la tecnología de anillos y telares automáticos se mecanizaba. Un aspecto que requiere de más atención es el que la nueva tecnología introdujo nuevos principios mecánicos y eléctricos con los cuales los obreros estaban poco familiarizados, y eran por tanto indispensables los técnicos y supervisores en las fábricas.

En relación a los sistemas de distribución de productos e insumos se puede mencionar que ya existía cierta infraestructura, tal como las casas de consignación y las tiendas de mayoreo y menudeo de la calle de Mesones que conformaban uno de los principales centros de distribución de textiles en la época.

Esta infraestructura, cuyos propietarios eran también los mismos capitalistas pioneros, sí fue un aspecto relevante para el proyecto fabril, pues los que iniciaron la producción fabril también eran propietarios de las casas de consignación y tiendas al mayoreo y menudeo.

Otra explicación que ha causado polémica en la literatura de la organización industrial, es el supuesto poder de mercado que los empresarios adquieren a través de esta forma de organización. Esta visión argumenta que las empresas tienden a integrarse verticalmente, con propósitos estratégicos hacia adelante, para tener un control mayor sobre sus mercados de productos y del trabajo, estabilizar su demanda

⁶¹ J. Durand argumenta que la mayor parte de los trabajadores contratados en la fábrica Río Grande ya tenían experiencia en la producción fabril. Ésta puede deberse a que los empresarios Martínez Negrete hayan contratado a los mismos obreros de las fábricas que cerraron en el estado de Jalisco antes de emprender la construcción de Río Grande.

y capturar nuevos mercados. La integración hacia atrás para la producción de materias primas tiene la finalidad de asegurar su aprovisionamiento y, en algunos casos, evitar que éstas lleguen a ser monopolizadas por sus competidores.⁶²

Una limitación de este punto de vista es que es más descriptivo que explicativo; nos dice poco de cómo surgió este sistema de producción y de su dinámica. Una pregunta que nos podríamos plantear es qué motivó a los capitalistas a mantener el control sobre la distribución y producción de insumos intermedios como hilos, telas y energía. Podríamos estar de acuerdo en que la integración vertical, como en el caso de las fábricas pueblo, tenía ciertas funciones, pero nos interesaría más saber por qué esta estrategia fue viable en México y no en países como Inglaterra y parcialmente en Japón.

Por un lado podríamos mencionar que la falta de desarrollo del transporte y la ubicación de las fábricas a la orilla de los ríos para obtener la energía necesaria para su funcionamiento generaron cierta regionalización de la industria, en la cual la competencia y cooperación entre productores era a nivel regional, o bien en las ciudades más grandes donde confluían más de un productor a ofrecer sus productos.

Probablemente los principales factores que contribuyeron a la regionalización de la industria fueron el alto costo del transporte y la insuficiencia de las vías de ferrocarril para unir geográficamente todas las regiones. Los ferrocarriles se desarrollaron rápidamente en México a principios de siglo, pero existe evidencia de que hasta 1930 las altas tarifas no motivaban el comercio interregional. Las vías de ferrocarril aumentaron a 9 544 km en 1890. R. Anderson menciona que esta expansión de los ferrocarriles disminuyó los costos de transportación de productos textiles de algodón de la Ciudad de México a Querétaro, de 61 dólares la tonelada en 1877 a 3 dólares en 1910.⁶³ La siguiente cita, tomada de un memorando de la Economía Nacional en 1934 que analizaba los reclamos de los propietarios de fábricas textiles, confirma esta afirmación: "las altas tarifas de carga en los ferrocarriles han contribuido en gran parte al fracaso de las fábricas textiles por capturar mercados fuera de su propia región".⁶⁴ El informe concluye diciendo que mientras las tarifas no han disminuido más de 10% durante

⁶² F. M. Scherer, 1980.

⁶³ R. Anderson, 1976, p. 20.

⁶⁴ *Idem.*, p. 230.

1927-1931, el problema principal de las fábricas textiles es que ellas se ubicaron en regiones muy remotas, alejadas de las vías del ferrocarril.⁶⁵ Esto demuestra que aunque las tarifas disminuyeron, lo inadecuado de la red de transporte permaneció siendo un factor importante limitando el desarrollo de un mercado nacional.⁶⁶

D. Keremitsis apoya esta conclusión y anota que durante este periodo, y con pocas excepciones, los fabricantes se dedicaban a distribuir textiles únicamente en el área que les rodeaba.⁶⁷ Se menciona que la fábrica de textiles Hércules fue una de las excepciones, ya que distribuía textiles en otros estados de la república, como Guanajuato.

Esta evidencia, pues, nos muestra que la industria textil se desarrolló con una fuerte regionalización y que en cada región la industria estaba bastante concentrada. Las fábricas instaladas en este periodo eran grandes en relación al tamaño de las de periodos posteriores, e integradas verticalmente. Pero esta evidencia difícilmente nos permite afirmar, primero, que los capitalistas buscaban “poder de mercado” y por eso se integraron verticalmente, y segundo, que existía una competencia oligopólica que generó dichas estructuras.

En primer término podríamos argumentar que el rápido crecimiento y estructura de la demanda de textiles durante este periodo no sostiene la hipótesis de la estructura oligopólica de mercados estacionales o altamente diversificados. Se podría decir que la distribución de los productos estaba más limitada por las pobres condiciones de las vías de comunicación que por la “competencia” de otros productores.

El producto principal era la manta, que comparado con otras telas era relativamente corriente ya que se hacía con hilo grueso, y su consumo era popular. No requería más acabado que el lavado y almidonado. No se teñía ni estampaba. La manta se utilizaba para elaborar ropa tanto de mujeres como de hombres.⁶⁸ La demanda de telas finas,

⁶⁵ Secretaría de la Economía Nacional, *op. cit.*, p. 244.

⁶⁶ Más evidencia sobre la regionalización de la industria es dada por el hecho de que los salarios eran notoriamente diferentes para cada región. De hecho, éste fue uno de los puntos de mayor conflicto durante las negociaciones de la contratación colectiva entre los obreros y los patrones después de 1930, cuando la competencia entre las diversas regiones se intensificó. G. G. Islas 1954, p. 9, cuadro 1, muestra que en 1924, tomando el salario mínimo oficial negociado en 1912 igual al 100%, el salario promedio pagado en cada región era: 15% para Guanajuato, 65% para Puebla, 80% para Veracruz y 85% para el Distrito Federal.

⁶⁷ *Idem.*, p. 162.

⁶⁸ Las especificaciones de la manta eran: cuenta 33 de trama y de pie por centímetro cuadrado.

llamadas especialidades, fue satisfecha por importaciones hasta los años en que la industria empezó a diversificar su producción.

CUADRO 5. *Producción interna de textiles de algodón*

<i>Año</i>	<i>Cantidades</i>	<i>Piezas de manta</i>
1860	1 258 963	„
1879	3 087 808	„
1894	5 000 000	„
1907-1908	16 820 843	„

FUENTE: D. Keremitsis, 1973, p. 122. Secretaría de la Economía Nacional, 1932, cuadro 3, p. 14.

Alrededor de 1890 algunas fábricas comenzaron la producción de telas más finas, y estampadas o teñidas, en la región de Veracruz. Keremitsis señala que en 1896 había seis fábricas, de 107 en total, con capacidad de estampado y otros tipos del proceso de acabado de telas, que eran capaces de producir franela, encaje, toalla, etcétera. Durante las primeras dos décadas del siglo xx algunas fábricas en Puebla, el Distrito Federal y Tlaxcala, comenzaron la producción de otras variedades de telas. Ya para 1929 la producción de manta solamente era el 40% del total de la producción por peso.⁶⁹

Un segundo argumento es la dificultad, en este caso, de considerar que la competencia entre los capitalistas por alcanzar “poder de mercado” haya generado las estructuras verticalmente integradas llamadas fábricas-pueblo. En otras palabras, que éstas eran respuestas de los capitalistas a la presión competitiva de las decisiones y comportamiento de los otros capitalistas en la región. Creemos que al contrario, el concepto de competencia oligopólica es muy limitado para describir las relaciones entre los capitalistas y que las fábrica-pueblo son mejor explicadas como estrategias de producción y distribución que como respuesta de los capitalistas a cierta forma de competencia.

De hecho, los capitalistas estaban preocupados por crear estructuras cerradas que les permitieran controlar todos los posibles factores que

⁶⁹ Secretaría de la Economía Nacional, 1934, cuadro 25.

podrían influir en la rentabilidad de su empresa. En otras palabras, la decisión de los empresarios de integrarse verticalmente no era para evitar o prever el que ciertas materias primas no llegaran a su competidor, sino para asegurarse de la disponibilidad de éstas en su propia fábrica. Igual explicación se podría dar a la integración con la distribución. El empresario se integró a la producción textil en parte porque históricamente se había iniciado en el comercio y porque quería asegurarse que su producción alcanzara ciertas regiones, más que para evitar que la producción de otros fabricantes alcanzara dichas regiones.

Otra explicación de los factores que alientan la integración vertical son los costos de transacción. Ésta argumenta que los costos de negociación, adaptación y cumplimiento de contratos conduce a las firmas a integrarse verticalmente.⁷⁰ La producción textil tiene características en general que apoyarían este punto de vista, ya que la calidad del hilo es crucial para la eficiencia en el tejido y para la calidad final de la tela. Algunos aspectos técnicos son que, por ejemplo, el hilo es vendido en bobinas, y por lo tanto la calidad puede ser comprobada solamente después de la compra, durante el proceso de tejido. La integración vertical sería, pues, una forma de evitar estos problemas. Este punto de vista parece ser útil ya que la percepción de los capitalistas de su medio y el énfasis que pusieron en el aspecto de control a través de la integración vertical, indicaría que consideraban muy altos los costos de transacción, aunque como ya se señaló anteriormente dichas percepciones pueden ser discutibles a partir de otra visión o interpretación de esa situación específica, como señalamos en la sección anterior de este trabajo. Sin embargo, se sugiere que los costos de transacción son sólo uno de los aspectos entre los muchos que tomaron en cuenta los capitalistas para diseñar sus estrategias.

Finalmente vamos a considerar la explicación de George J. Stigler basada en la división del trabajo. Éste es realmente un argumento de por qué una industria debe disminuir su integración vertical en la medida que se va desarrollando. El punto central es que la integración vertical sacrifica economías de escala asociadas con la especialización. Productores especializados podrían sumar la demanda de varios clientes y de esta manera beneficiarse con las economías de escala, negadas a las fábricas integradas. Por lo tanto y de acuerdo con Stigler, paralelamente al desarrollo de la industria el volumen demandado de pro-

⁷⁰ Ver O. Williamson, 1985.

ductos y operaciones especializadas aumentaría, y por lo tanto una industria eficiente tendería a ser menos integrada. En el caso de la industria textil en México, durante aquel tiempo las fábricas eran suficientemente grandes como para capturar todas las economías de escala, aun estando integradas; por lo tanto, este argumento tiene quizás poca fuerza para explicar la organización industrial de la época y de las condiciones técnicas de la industria textil.

Las economías de escala técnica dadas por las indivisibilidades en los bienes de capital, determinan una escala eficiente mínima diferente para cada proceso de producción textil tales como: hilado, tejido y acabado. En hilado, el tamaño mínimo eficiente de producción era determinado por el proceso de la apertura de pacas y el lavado de algodón que pudiera alimentar ocho cardas y 3 822 husos de anillos. Este mínimo de capacidad productiva eficiente en el proceso de hilar es mayor que el del proceso de tejido, en el cual desde un punto de vista puramente técnico, un solo telar es divisible y puede operar eficientemente. El proceso de acabado, sea en estampado o teñido, tiene una mínima escala eficiente de producción, ya que una sola máquina con proceso continuo podría terminar tela proveniente de más de un telar. Por lo tanto, para una pequeña fábrica de tejido no es viable la integración vertical con tejido y terminado, a menos que la firma esté dispuesta a aumentar su capacidad de tejido al nivel de capacidad mínima eficiente de hilado y acabado, o bien subcontratar fuera la capacidad excedente de estos procesos. Como el tamaño promedio de las fábricas textiles en México era de 6 657 husos y 246 telares, podría decirse que las fábricas realizaban economías de escala técnica en ambos procesos: hilado y tejido. Además, como se mencionó anteriormente, las fábricas normalmente tenían una demanda relativamente estable por un producto altamente estandarizado, la manta, y no enfrentaban el problema de balancear la capacidad de producción entre los procesos para asegurarse una alta utilización de la capacidad instalada en cada fase del proceso productivo cuando la producción es diversificada. El punto central es, pues, que la integración vertical no implicó pérdidas de economías de escala técnicas porque el tamaño considerable de las plantas textiles rebasaba la escala mínima eficiente de cualquiera de los estadios de producción intermedios.⁷¹

⁷¹ W. Lozonick, relaciona de manera muy interesante las características técnicas del hilado y tejido con la organización industrial.

En relación a las economías de especialización del trabajo se argumenta que a mayor producción de una fábrica o una industria existe mayor espacio para segmentar el proceso de trabajo en tareas más detalladas y rutinarias, haciendo posible la especialización de cada trabajador en menos tareas e incrementando substancialmente la productividad del trabajo.

Este aspecto de las economías de escala se puede analizar asumiendo que la planta textil estadounidense, descrita en el informe de la Secretaría de Economía Nacional, tenía una división del trabajo óptima y con una tecnología correspondiente a la mejor práctica y por lo tanto nos serviría de parámetro para analizar la situación de las fábricas textiles en México durante los primeros años de este siglo. La tecnología usada en Estados Unidos era la hilatura de anillos y telares semi-automáticos, los mismos que se introdujeron a México en esa época.⁷² El cuadro 6 muestra los puestos de trabajo más relevantes y la distribución de máquinas en la fábrica textil de Estados Unidos.

CUADRO 6. *Tamaño y división del trabajo*

<i>Puesto de trabajo</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Equipo en operación</i>
Un mecánico	64	Máquinas de hilar
2 operadores	5	Abridores
2 carderos	43	Cardas
3 operarios de máquina	10	Paviladoras
Un supervisor de hilatura	19 110	Husos
Un mecánico de hilatura	19 110	Husos
10 ayudantes	19 110	Husos
13 hiladoras	19 110	Husos
5 mecánicos	430	Telares
10 tejedores	430	Telares
10 carrilleros	430	Telares
3 limpiadores de hilatura		
3 limpiadores de tejido	430	Telares
2 aceitadores de tejido	430	Telares
2 cargadores de bobinas	19 110	Husos
5 cargadores de telas	430	Telares

FUENTE: Secretaría de la Economía Nacional, 1931, pp. 196-200.

⁷² Ver cuadro 2 en este texto.

El cuadro muestra que para algunas ocupaciones, tales como mecánico de hilatura y supervisión, una fábrica más pequeña que ésta sacrifica economías de especialización del trabajo. Pero para los principales puestos de operación tales como hilanderos, *doffers* y tejedores, una fábrica con 43 telares y 1 900 husos sería suficiente para lograr una óptima especialización del trabajo en estas ocupaciones.⁷³ En el caso de otras ocupaciones en la sección de hilatura tales como los operadores de las abridoras, carderos y paviladores, la óptima especialización del trabajo es alcanzada con aproximadamente la mitad de la capacidad de la planta.⁷⁴ Esto implica una diferencia considerable en la escala óptima de las dos fases del proceso productivo. Mientras una fábrica de tejido independiente puede lograr una óptima especialización del trabajo con solamente 43 telares, éste no sería el caso para una fábrica que integrara hilatura y acabado. Una planta textil integrada requeriría de al menos 215 telares, o la mitad de la capacidad de la planta del ejemplo para realizar todos los beneficios de la especialización en todas las fases del proceso productivo.

Basados en estos parámetros, el primer punto que podríamos señalar es que las fábricas integradas en México eran lo suficientemente grandes, con 246 telares y 6 657 husos en promedio (ver cuadro 1), para realizar economías de especialización del trabajo tanto en hilatura como en tejido y en todas las ocupaciones, con la excepción del mecánico, que podría atender tres veces más de husos. El número de husos y telares en las fábricas mexicanas era suficiente para dividir el proceso de trabajo en tareas detalladas y lograr una especialización de los trabajadores en ciertas operaciones para incrementar la división del trabajo. Además, la especialización de las fábricas en la producción de manta y la estabilidad de la producción resultado de la integración de la producción con la distribución, incrementó potencialmente la viabilidad de una mayor especialización del trabajo.⁷⁵ Si bien potencial-

⁷³ Estos números son el resultado de dividir el número de husos y telares entre el número de empleados para cada categoría. En otras palabras, cada *doffer* era responsable de 1 900 husos. Estas cantidades pueden ser un poco exageradas ya que el informe fue escrito precisamente para demostrar que en comparación con las fábricas de Estados Unidos, era posible aumentar el número de husos y telares por trabajador en las fábricas mexicanas.

⁷⁴ Una fábrica con la mitad de la capacidad de la del ejemplo podría todavía permitir economías de especialización en los puestos de acarreadores de bobinas y engrasadores del telar. Para otros puestos auxiliares, una fábrica con menos capacidad sería suficiente para beneficiarse de la especialización del trabajo.

⁷⁵ A pesar de tener una capacidad de producción óptima, operar con una demanda estable y producción completamente estandarizada, las fábricas en México tenían una división de

mente el tamaño de las fábricas en México era adecuado para lograr los beneficios de la especialización de los obreros en tareas y asignaciones similares a la organización del trabajo de la planta estadounidense, esto no sucedió así. Veremos en la próxima sección que los patrones optaron por una división del trabajo basado en la distribución del número de máquinas más que en la división del número de operaciones por trabajador. A cada trabajador se le asignaba un número determinado de husos, telares y cardas, y la responsabilidad de realizar todas las operaciones que éstas requerían. Por lo tanto, un hilador o cardero también aceitaba, limpiaba, alimentaba y descargaba las máquinas. En la fábrica de Estados Unidos estas operaciones eran realizadas por trabajadores especializados. Es difícil por lo tanto, en este caso, estar de acuerdo con el argumento de Stigler de la relación entre el tamaño de la fábrica y la organización del trabajo, sin hacer referencia a las relaciones de peonaje por deudas, que abordaremos en la siguiente sección.

2.5. *Conclusión*

En esta primera parte se analizó la transformación de la forma de producción artesanal de textiles a la producción fabril en México durante el siglo XIX. Se trató de demostrar que esta transformación es mejor explicada en términos de la percepción de los capitalistas y el poder de negociación de los participantes en la misma, que en relación únicamente a los mercados y a la tecnología. De manera muy general se sugirió la forma en que este análisis puede ser también útil para analizar la transformación de la producción fabril en Japón e Inglaterra.

3. LA FÁBRICA POBLADO: ESTRATEGIA CAPITALISTA Y RELACIONES LABORALES

Explicamos la integración vertical de las fábricas textiles como una

trabajo mucho menos detallada y simplificada que en Estados Unidos. Esto es tratado en la siguiente sección, y se argumenta que el factor determinante de la división del trabajo era el sistema de relaciones obrero patronales basadas en peonaje por deudas en lugar de el tamaño de la planta y grado de estandarización y estabilidad de la producción, como lo argumenta M. Piore.

estrategia empresarial generada por dos factores: la percepción de los capitalistas de su entorno y el poder de negociación que éstos tenían para llevar a cabo su proyecto. Esta sección extenderá dicho argumento para analizar la organización del trabajo dentro de las fábricas. Se argumentará que la percepción de los capitalistas del alto grado de incertidumbre y riesgo y por lo tanto el énfasis en el control de su medio, y dado que éstos encontraron una fuerza de trabajo con poco o nulo poder de negociación para establecer un proyecto alternativo, pudieron crear relaciones de producción de peonaje por deudas que les permitían un alto grado de control sobre la fuerza de trabajo y el proceso de producción. Se argumentará, pues, que las relaciones laborales de peonaje por deudas es uno de los factores más importantes para explicar la dinámica de la organización del trabajo en las fábricas.

3.1. *El sistema de relaciones industriales de peonaje por deudas*

Este sistema de relaciones laborales era el que prevalecía en las haciendas en México desde la independencia de 1810, cuando la esclavitud fue formalmente abolida. Estaba basada en contratar “trabajo libre”, los llamados peones, y forzarlos a permanecer en las haciendas como peones acasillados, induciéndolos a incrementar sus deudas con el hacendado de tal manera que hacía imposible para ellos el abandonar las haciendas y buscar un empleo alternativo. Además, nadie daría empleo a un peón acasillado sin presentar sus papeles de liberación avalados por el empleador anterior, asegurando que éste cubrió todas sus deudas.⁷⁶ El endeudamiento de los trabajadores era causado por los bajos sueldos en relación a las erogaciones que tenían que hacer por pagos de servicios religiosos, renta de casa, herramientas e instrumentos dañados por el uso o por accidente, educación, y por los artículos de consumo comprados de la tienda de la fábrica, conocida como “tienda de raya”. Los salarios de subsistencia aseguraban que el trabajador y su familia no pudiera pagar y permaneciera atado a la fábrica o hacienda casi de por vida.

Se podría decir que este sistema de relaciones laborales era una mezcla de formas autoritarias y paternalistas de control y organización de la producción capitalista. Por un lado, el patrón era considerado un

⁷⁶ Hay una gran cantidad de literatura acerca de este tema. Ver S. Lombardo, *et. al.*, 1979. Para bibliografía y estudio de caso, Reed, *La guerra de castas en Yucatán*.

benefactor ya que proveía a los peones de todos los bienes y servicios que estos necesitaban para vivir. El área de vivienda de las haciendas o la fábrica textil estaba compuesta de casas para peones y empleados, una iglesia, escuela, tienda de raya, cárcel, etcétera, formando un pequeño pueblo alrededor de la fábrica. Por otro lado, este sistema era autoritario porque el empresario o sus empleados tenían poderes legislativos y ejecutivos ilimitados sobre la vida de sus trabajadores y empleados. Él administraba la justicia y llevaba a cabo los castigos. El sistema en las fábricas durante el siglo XIX ha sido documentado por M. Toscano, J. C. Grosso y Petricioli.⁷⁷ Algunos autores como J. Durand argumentan que este modelo fue importado de Inglaterra de igual manera que lo fue la tecnología durante esa época. El argumento presentado en este texto cuestionará este punto de vista.

3.2. *Mercado de trabajo*

Los pioneros de la producción textil obtuvieron su fuerza de trabajo principalmente de las fuentes que se consignan a continuación.

Los mayores proveedores de empleo eran las haciendas, cuyas relaciones laborales se transformaron rápidamente al inicio del siglo XIX, lo que condujo a liberar gran cantidad de mano de obra que pasó a formar una reserva de trabajo.⁷⁸ Otro fuente de abastecimiento del mercado de trabajo eran los artesanos, quienes eventualmente eran desplazados por la producción en las fábricas, y finalmente los campesinos independientes. Es de suponerse que esta oferta de trabajo estaba sujeta a fluctuaciones periódicas y escaseces temporales causadas por migraciones a las áreas urbanas, al ciclo agrícola y a la demanda creciente de trabajo de otros sectores manufactureros que empezaban a crecer.⁷⁹

En las dos regiones textiles de Veracruz y Puebla existe evidencia que sugiere escasez de trabajo durante este periodo. Esto era más pronunciado en el estado de Veracruz donde las plantaciones de café, algodón y caña de azúcar absorbían una gran cantidad de obreros haciendo difícil para las fábricas textiles atraer mano de obra. Un informe escrito por la Oficina de Estadísticas y Geografía en la ciu-

⁷⁷ Ver A. Moreno Toscano, 1980; J. C. Grosso, 1977, y Petricioli.

⁷⁸ Ver Siller Vázquez, 1977, p. 31.

⁷⁹ Ver J. Bazant, 1964; J. C. Grosso, 1981, D. Keremitsis, 1981.

dad de Veracruz en 1890, señala la existencia de tierra sin cultivar debido principalmente a la falta de trabajadores. Se dieron tres razones: la primera, como se señaló arriba, era que las plantaciones no alcanzaban a satisfacer su demanda de trabajadores para trabajar esas tierras; y la segunda y tercera, respectivamente, era la falta de transporte barato y confiable y las condiciones de inseguridad en las plantaciones.⁸⁰ Condiciones similares prevalecían en el estado de Puebla, donde los artesanos preferían migrar a la ciudad de México en lugar de buscar empleo en las fábricas establecidas en esa área.⁸¹ En este estado el gobierno trató de reducir los problemas causados por la escasez de trabajo reclutando a vagabundos y desempleados en las ciudades y mandándolos a trabajar a los sectores industriales donde más se necesitaban. Se siguió la misma política con los prisioneros, quienes frecuentemente eran mandados a trabajar a las plantaciones.

El cuadro 7 muestra cómo el sector textil incrementó su demanda de trabajo en cerca de 30% de 1895 a 1910, mientras que el sector industrial, en su totalidad, sólo incrementó su demanda en 14%. Como se observa en el cuadro, este crecimiento fue desigualmente distribuido entre las regiones. Los sectores textiles de Puebla, Veracruz y el Distrito Federal incrementaron su demanda de trabajo de dos a tres veces, mientras la de Tlaxcala y Jalisco sólo aumentó su demanda de manera marginal.

CUADRO 7. *Demanda de trabajo del sector textil.*
Número de trabajadores

<i>Estado</i>	<i>1880</i>	<i>1895</i>	<i>1910</i>
Veracruz	—	3 537	7 194
Puebla	—	3 037	8 142
Distrito Federal	—	1 863	5 088
Tlaxcala	—	1 324	1 668
Jalisco	—	960	32 147
Total textiles	11 000	21 960	32 147
Total industrial	—	692 697	803 262

FUENTE: R. D. Anderson, 1938. Tomado de *Estadísticas económicas*, El Colegio de México, p. 108.

⁸⁰ Ver L. Chávez Orozco y E. Florescano, 1965, p. 259.

⁸¹ Ver J. C. Grosso, 1981, p. 22.

Aparte de los problemas de escasez temporal y fluctuaciones de la oferta de trabajo, los capitalistas del sector textil tenían el problema extra de reclutar trabajadores ya que las fábricas esaban ubicadas, muchas veces, en áreas poco o nulamente pobladas y comunicadas a lo largo de las orillas de los ríos.

3.3. *División del trabajo*

La división del trabajo en las fábricas-pueblo la vamos a analizar en relación a la que existía en los obrajes y en forma muy general a la de una fábrica en Inglaterra y en Estados Unidos.

Por un lado conservó ciertas características de la organización del trabajo en los obrajes, y por otro observó cambios que, a nuestro modo de ver, obedecieron a la estrategia empresarial de establecer organizaciones cerradas para minimizar riesgos e incertidumbre.

La división del trabajo en los obrajes atendía fundamentalmente al oficio, el tipo de materia prima utilizada y al *status* del trabajador de acuerdo con las regulaciones establecidas por las ordenanzas de los gremios. Como se mencionó, las regulaciones de los gremios eran estrictas en cuanto a las calificaciones otorgadas a los maestros, oficiales y aprendices de cada oficio. En la industria textil el maestro era el dueño del obraje y el dueño de los “derechos” otorgado por el gremio para producir y comercializar telas. Los oficiales eran artesanos calificados para realizar un oficio, tal como tejedores de lana, de seda, hilanderos de lana, algodón o seda, tintoreros, etcétera. Los aprendices establecían contratos con el maestro para aprender el oficio, bajo las órdenes de los oficiales. Había otra categoría de trabajadores “libres” que no pertenecían a los gremios y que eran los menos privilegiados, dedicados a los trabajos de más baja calificación. Estos trabajadores no podían aspirar a ascender a aprendices u oficiales.⁸²

Formalmente, tanto los agremiados como los trabajadores libres eran asalariados, pero había una enorme diferencia entre ellos en términos de posibilidades de ascender en la jerarquía en los obrajes, y también en relación a los salarios. La organización de los oficios en gremios reflejaba, pues, la habilidad de los maestros de regular la producción

⁸² J. González Angulo, 1979, proporciona un análisis de la división del trabajo en los obrajes, mostrando las consideraciones de segregación étnica a que daban lugar las ordenanzas y la misma estructura de razas de la sociedad poscolonial.

y distribución de textiles, y para los oficiales y aprendices el proteger sus empleos y posición en la organización de trabajo a través de la reglamentación del aprendizaje y entrenamiento de los aspirantes para incorporarse al gremio.

Paralelamente a los relativos privilegios de los agremiados, maestros, oficiales y aprendices, estaban los "trabajadores libres", que vivían y trabajaban en pésimas condiciones y para los cuales el peonaje por deudas era la forma única de subsistir.

En muchos casos los trabajadores vivían en el mismo establecimiento industrial, bajo la tutela del maestro, o bien eran forzados a permanecer en los obrajes por deudas contraídas que no podían saldar.⁸³

Esta forma de organización y división gremial del trabajo decayó de la misma manera que lo hicieron los obrajes durante la segunda y tercer década del siglo XIX. Los maestros retiraron sus capitales para dedicarse a actividades más rentables en ese momento, como el comercio, y los oficiales y aprendices que trataron de continuar en el oficio establecieron talleres artesanales o se dedicaron al trabajo a domicilio.⁸⁴ Estos talleres seguían manteniendo la división del trabajo por oficios, y muy frecuentemente también los aprendices seguían viviendo en el taller con los maestros-oficiales. Sin embargo, muchos oficiales y aprendices buscaron empleos en otros oficios o bien se incorporaron como jornaleros y destajistas en otros sectores productivos.⁸⁵

Tanto los obrajes como los talleres artesanales producían telas de alta calidad mediante procesos de producción relativamente complicados en comparación con las tecnologías mecanizadas recientes, pero no fueron ni innovadores de su tecnología ni incorporadores de nuevas formas de producción. La mayor parte de éstos utilizó telares manuales que comprendían operaciones mecánicas simples. J. C. Gross (1981) menciona que en 1852 había en Puebla 27 obrajes con 1 550 telares

⁸³ La literatura menciona trabajadores de obrajes dentro de la categoría de los no agremiados, que estaban en una situación de peonaje; se les conocía como indios encerrados, galeotas y laborios. Ver R. Sandoval Zarauz, p. 135.

⁸⁴ Parece haber cierta polémica en la literatura revisada, sobre el carácter de los obrajes y los talleres. Autores como Chávez Orozco y Sandoval Zarauz argumentan que los primeros fueron el "embrión" de la empresa capitalista por las formas de cooperación en el proceso de trabajo desarrollado en los mismos. Otros autores señalan que fue el taller artesanal el antecedente inmediato de formas superiores de cooperación en la manufactura. Ver, A. López Mojardín, 1979.

⁸⁵ Ver G. Brun Martínez, 1979, p. 150.

manuales y 40 mecánicos, lo que indica la poca habilidad de estos establecimientos para incorporar tecnologías no manuales en uso en otros países. Un segundo aspecto que cabría destacar es que los oficiales de los obrajes tenían experiencia y conocimientos sobre procesos de producción relativamente más complicadas que los obreros fabriles, tales como el tejido de seda, teñido y estampado y aprensadores. Estos oficios fueron introducidos en los procesos fabriles en México hasta finales del siglo XIX y, como consecuencia, el oficial requería de menos experiencia y conocimientos porque la tecnología mecanizada simplificaba y automatizaba muchas operaciones.⁸⁶

Se podría argumentar que la organización y división del trabajo en las fábrica-pueblos mantuvieron cierto carácter gremial-artesanal de las formas anteriores de producción, así como las relaciones parterneristas-autoritarias de peonaje por deudas, pero sería muy difícil mantener que la producción fabril surgió de manera lineal y continua, de las formas artesanales de producción. Por un lado los artesanos-oficiales y aprendices no tuvieron el poder de negociación para defender su posición y permanencia dentro del proyecto industrializador e incluso dentro del oficio, y segundo, los capitalistas tampoco percibieron que la cooperación de éstos fuera importante para su proyecto.

Algunas descripciones disponibles sobre la división del trabajo en las fábrica-pueblo indica, primero, que sí integró en un solo establecimiento industrial varios oficios que anteriormente estaban separados. Aquí nos referimos principalmente a los oficios de hilanderos y tejedores, que pertenecían a gremios separados en los obrajes, cosa que continuó en los talleres artesanales. Sin embargo, esta integración de oficios no necesariamente significó mayor cooperación en el proceso de producción. La división entre maestro-supervisor, oficial y aprendiz-ayudante, permaneció en la fábrica. El oficial era el responsable de la operación y funcionamiento de cierto número de tróciles y telares, así como de la calidad de la producción final. El oficial era auxiliado por ayudantes-aprendices, sobre los que tenía cierta responsabilidad. Aquí nos encontramos, pues, al obrero-artesano, hilador, tejedor, etcétera, cuyo trabajo podría ser similar al de los artesanos de los gremios, pero cuya posición y poder de negociación dentro del proceso

⁸⁶ Es interesante mencionar que en las fábricas-pueblo los procesos de acabado de teñido y estampado fueron incorporados a principios del siglo XX. La mayor parte de las fábricas se dedicaron a producir manta durante los primeros años.

de trabajo era mucho menor y de menor autoridad que antes.⁸⁷ Así pues, ni el cambio de tecnología, ni la posición de los trabajadores en la división técnica del trabajo pueden explicar la diferencia en la organización del trabajo por sí mismos, independientemente de las estrategias capitalistas y las relaciones laborales de peonaje por deudas.

Tratemos de explicarnos, con algunos datos de principios del siglo xx, ya que no se encontraron datos del periodo que nos ocupa. Creo que son útiles.

Una de las características más importantes que podríamos señalar de la división del trabajo de las fábricas-pueblo es que los obreros eran mucho menos especializados que los obreros de una fábrica similar en Estados Unidos. Esto quiere decir que los obreros mexicanos realizaban un mayor número de operaciones que su contraparte en Estados Unidos. La diferencia fundamental entre ambas fábricas es que en México la división del trabajo era con base en el número de máquinas, y en Estados Unidos con base en el número de operaciones que cada obrero tenía que realizar. El cuadro 8 muestra el número de telares y tróviles que atendía un oficial mexicano, y el que atendía otro en una fábrica de Estados Unidos.

CUADRO 8. *Distribución de tróviles y telares en dos fábricas*

<i>Concepto</i>	<i>México</i>	<i>Estados Unidos</i>
Telares/operario	4 telares	43 telares
Tróviles/operario	325 tróviles	1 274 tróviles

FUENTE: Secretaría de Economía Nacional, 1931.

Ahora bien, lo primero que se podría destacar es que un operario mexicano estaba encargado de realizar todas las operaciones que requerían los cuatro telares, mientras que el operario estadounidense solamente realizaba la operación de patrullaje, que comprendía buscar hilos reventados del pie y trama, y repararlos. En el primer caso, la fábrica en México, los tejedores realizaban estas dos operaciones, más

⁸⁷ Se podría afirmar, pues, que los temores expresados por los obreros-artesanos en la obra de E. Antuñano, 1833 y en la de Chávez Orozco, *La agonía del artesano*, se concretaron.

aparte tenían que alimentar el telar, limpiar bobinas y canillas, aceitar y limpiar el telar, juntar los desperdicios, acarrear el producto acabado y la materia prima. En el caso de la fábrica en Estados Unidos había un trabajador especializado que realizaba únicamente cada una de estas operaciones.

La misma observación se podría hacer de la división del trabajo en el departamento de hilatura. En las fábricas de Estados Unidos ésta es mucho mayor ya que se podrían contar hasta 16 puestos de trabajo, mientras que en la México serían solamente siete. Esto se refleja en que los operadores trocileros en México atienden 325 tróviles cada uno, mientras que en Estados Unidos atienden 1 274. Los obreros mexicanos son menos especializados que los operarios de Estados Unidos, y de acuerdo con ciertos puntos de vista, más calificados. De acuerdo con el punto de vista de H. Braverman y C. Marx los obreros mexicanos tendrían una mejor posición dentro del proceso productivo tanto en responsabilidad como en autoridad e ingresos. En lo que sigue explicaremos por qué no ocurrió así en el caso de México.

La siguiente cita describe la división del trabajo en una fábrica de Estados Unidos a finales del siglo XIX y principios del XX. Es interesante subrayar que las mismas observaciones que se hicieron comparando la división del trabajo en una fábrica estadounidense y una mexicana, se pueden hacer comparando la primera con una fábrica de Lancashire en Inglaterra, en relación a que la división del trabajo en una fábrica inglesa y mexicana es con base en la distribución de máquinas, mientras que la de Estados Unidos lo es de acuerdo con el número de operaciones específicas.

Los ocho telares del tejedor estadounidense operaban de 15 a 25 veces más despacio que los cuatro telares del tejedor de Lancashire, lo que significaba que se necesitarían menos obreros para mantener las lanzaderas alimentadas de trama y a la vez esto se traduciría en menos trabajo para buscar y atar hilos reventados. Este tejedor de Estados Unidos, en comparación con el tejedor en una fábrica de Lancashire, no hace nada más que tejer; la trama es traída al telar, la tela es acarreada por otro trabajador al almacén, y el barrido, limpiado y engrasado de máquinas, como regla, era hecho por personas especialmente empleadas para este propósito.⁸⁸

Primero voy a dar una explicación de la organización del trabajo

⁸⁸ T. M. Young, 1902, p. 130.

que creo es congruente con la hipótesis presentada en la primera parte de este texto, y después discutiré otras explicaciones alternativas.

Resulta interesante observar que en México los obreros realizaban un número de operaciones mayor que los de Estados Unidos. Atendiendo únicamente a la división técnica del trabajo, el contenido de su puesto era similar al de los obreros de las fábricas textiles inglesas. Ello resulta paradójico si consideramos el énfasis que los capitalistas pioneros pusieron sobre la falta de experiencia y conocimiento de los trabajadores para operar la nueva tecnología textil. Se hubiera esperado que, de acuerdo con la lógica capitalista, la división del trabajo en las fábricas sería más diversificada, de tal manera que los trabajadores fueran responsables de menos operaciones, ya que el trabajo rutinario y repetitivo implicaría un aprendizaje más rápido y por lo tanto demandaría menos conocimiento en las operaciones. Además, también implicaría disminución de riesgos durante el periodo de arranque inicial de la producción textil mecanizada. Es por tanto difícil decir que esta forma de organización del trabajo respondía a criterios de eficiencia en la asignación de factores de la producción, trabajo y tecnología-máquinas, consecuentes con la racionalidad de los empresarios descritos en la teoría económica ortodoxa. La división y organización del trabajo era congruente con la estrategia de los capitalistas que, conforme con la visión de su medio, tendían a minimizar riesgos e incertidumbre, los cuales valoraron muy altos en su proyecto industrializador. La forma de lograr este propósito fue ejercer controles directos e indirectos sobre los trabajadores, sus familias y sus ingresos, que les permitieran estabilizar y asegurar la fuerza de trabajo, transferir al trabajador los riesgos del aprendizaje y arranque, minimizar el pago por salarios y, finalmente, romper cualquier resistencia que los trabajadores pudieran presentar a su proyecto industrial. De aquí que el punto central sobre el que giró la estrategia de producción de los capitalistas haya sido las *deudas*, y la coerción indirecta y directa que ejercían los patrones sobre los trabajadores tanto dentro como fuera del proceso productivo, en la vida cotidiana de la familia del obrero.

La relación entre las condiciones de peonaje y la división y organización del trabajo es precisamente que el cobro de multas a los trabajadores hacía necesario que se depositara en un oficial, de manera inobjetable y clara, la responsabilidad de un determinado número de telares o trociles y la calidad de su propia producción, cuyo daño, descomposuras y mala calidad del producto estaban sujetos a multas. Así nos

explicamos el que las fábricas-pueblo hayan mantenido una división del trabajo artesanal-gremial, pero que la posición de los trabajadores en el proceso de producción reflejara mayor subordinación que la de los artesanos. Ahora veamos cuán importantes eran las multas.

Hay una gran cantidad de literatura que describe la estructura de las fábrica-pueblo. Estaban compuestas por áreas fabril, habitacional, comercial y de servicios. En el área comercial y de servicios estaban la tienda de raya, botica, doctor, escuela e iglesia. Era usual que los trabajadores adquirieran deudas en la tienda de raya y botica, ya que después de pagar las multas que se les imponían durante el proceso de producción, pago del maestro de la escuela y de los servicios religiosos, normalmente lo que les quedaba no les ajustaba para mantener a su familia. Era también frecuente que recurrieran al patrón en busca de adelantos que nunca podían cubrir y que se iban acumulando hasta hacer casi imposible su cumplimiento, asegurando la permanencia del trabajador y su familia en la fábrica.⁸⁹ Algunos ejemplos son útiles para analizar la importancia de las deudas en relación al salario obrero.

En la fábrica de Santa Rosa, en Veracruz y alrededor de 1906, las multas por incumplimiento de las regulaciones de la fábrica, tales como no limpiar las máquinas adecuadamente, dormir en el puesto de trabajo, gritar, hacer trabajo descuidado causando defectos en el producto final, fluctuaban entre 25 centavos y 1.5 pesos. Otros ejemplos: por romper el pasatrama, 25 centavos; por tener carrillas o bobinas en el suelo, 10 centavos; por daños a la reja del pasatrama, 20 centavos; por romper una lanzadera, un peso; por romper árboles de los chicotes, 50 centavos; por romper una catarina, cinco pesos, y por un mal limpiado de acuerdo al criterio del jefe, 50 centavos.⁹⁰ Considerando que los salarios semanales de un cardero eran de siete pesos y de un hilandero de 5.25 pesos semanales, las deudas por las causas descritas afectaban enormemente los ingresos de los trabajadores. El contraer deudas con la tienda de raya que pertenecía a la hacienda, era una cuestión de simple sobrevivencia para los trabajadores y sus familias, ya que no había manera de subsistir con los ingresos que quedaban, si es que quedaban, después del pago parcial de sus deudas. Rodney D. Anderson analizó los movimientos nominales de los precios y salarios durante el periodo 1880-

⁸⁹ J. Durand da una amplia bibliografía de las fábricas-pueblo y las relaciones por deudas que existían en ellas. Ver principalmente capítulo 1, p. 23.

⁹⁰ Ver R. D. Anderson, 1976, p. 59. Este autor también menciona que las multas variaban a discreción de los supervisores o maestros.

1908 en el sector textil, sin incluir los pagos de multas, y concluyó que los salarios de los trabajadores industriales en México eran insuficientes para satisfacer sus necesidades mínimas.⁹¹

Las deudas eran un mecanismo que no solamente servía para atar al obrero a la fábrica sino también una manera de hacer que los trabajadores pagaran por su propio entrenamiento, forzar a los obreros a la responsabilidad y la disciplina, y en cierta forma disminuir el costo de reparaciones y reposiciones de la maquinaria y equipo. No es claro si las multas por baja calidad del producto o por daños a la maquinaria y equipo indujo a los obreros a ser más cuidadosos y responsables en el desempeño de su trabajo.⁹²

El control de los capitalistas sobre los trabajadores se extendía también fuera de la fábrica, a sus familias y a sus casas. No se permitía que las familias recibieran visitas en sus casas sin el permiso del administrador. Las regulaciones de la fábrica autorizaban al administrador a despedir a cualquier trabajador o trabajadora que a su juicio pudiera perjudicar a la fábrica o provocar desorden.⁹³

Había otras ventajas para los capitalistas en el sistema de trabajo de peonaje por deudas. La primera que se podría mencionar es que permitía la incorporación de la familia completa a los trabajos en la fábrica. Según el trabajo de González Navarro acerca de 94 fábricas, en 1895 había un total de 12 600 trabajadores, de los cuales 8 000 eran hombres, 2 111 mujeres, y 2 489 niños. D. Keremitsis menciona que en 1803 el número de mujeres empleadas era bajo en relación al total de la fuerza de trabajo, aunque este indicador es muy diferente en cada una de las regiones dedicadas a la producción textil.⁹⁴

Los salarios pagados a las mujeres y niños eran la mitad o un tercio de lo que se pagaba a los hombres. En 1881-1890 el pago diario al trabajo de un niño era 12 centavos, el de una mujer 20 a 25 centavos, y el de un hombre un peso.⁹⁵ Las mujeres y los niños eran empleadas principalmente en los departamentos de cardas e hilatura de anillos.

No existe duda que el empleo de mujeres y niños reducía sustancialmente el costo por unidad de producción, porque sus salarios estaban

⁹¹ R. D. Anderson, 1976, p. 66.

⁹² J. O. Petricoli, 1977, p. 48.

⁹³ Ver R. D. Anderson, 1976, p. 139.

⁹⁴ D. Keremitsis, p. 209.

⁹⁵ *Idem.*, p. 200.

por debajo del de los hombres y porque el tener a toda la familia trabajando le permitió a los propietarios mantener el nivel de salarios más bajos que si el hombre fuera el único que aportara al ingreso familiar.⁹⁶ E. Antuñano justificaba este régimen salarial y de relaciones laborales diciendo que “incrementaba los ingresos de las familias sin incrementar los salarios individuales. El resultado es que la economía de peonaje protege a las fábricas (locales) de ser arruinadas por industrias extranjeras en donde las fábricas operaban bajo condiciones de trabajo más estrictas”.

3.4. *Algunas comparaciones con Inglaterra*

¿Cómo podríamos explicar la similitud en la división del trabajo de las fábricas textiles de México e Inglaterra si como veremos tenían un sistema de relaciones laborales y tecnología tan diferentes?

La similitud en la división del trabajo en Inglaterra y México se basa, pues, en el número de máquinas, e incluso en el número de husos y telares de que cada obrero era responsable y en que tenían bajo su responsabilidad cierto número de ayudantes para desarrollar su trabajo. En Estados Unidos, vimos que cada obrero atendía solamente ciertas operaciones y por lo tanto el número de puestos de trabajo en el proceso productivo era mayor que en México.

Se mostró también cómo aun habiendo esta similitud en el contenido de los puestos de trabajo de los obreros ingleses y mexicanos, su posición en el proceso de producción haya sido tan diferente. Veamos cómo las relaciones laborales y la percepción de los capitalistas son importantes en proveer una explicación. También debe tomarse en cuenta que la diferencia fundamental fue que los oficiales-artesanos en Inglaterra tuvieron el poder de negociación necesario para mantener su posición de autoridad dentro del proceso productivo en las fábricas, que los capitalistas percibieron que la infraestructura, conocimientos y experiencia de los artesanos era importante para su proyecto. Esto lo discutimos en detalle en la primera parte de este trabajo.

A diferencia del oficial-operario mexicano, el obrero-calificado inglés tenía la responsabilidad de fijar salarios, cargas de trabajo, y contratar y despedir a los ayudantes y aprendices que estaban bajo sus

⁹⁶ E. Antuñano, 1837. Mencionado por J. C. Grosso, p. 21.

órdenes. El obrero-calificado organizaba, pues, el proceso de producción de sus cuatro telares asignados. C. R. Littler caracterizó esta forma de organización del trabajo como continuación de la producción artesanal anterior a la producción fabril.⁹⁷ Los obreros ingleses conservaron esta posición en el proceso de producción hasta la cuarta década del siglo xx en algunas ramas de producción.

La posición del obrero mexicano dentro de la división del trabajo no generó ninguna autoridad o responsabilidad. Al contrario, las deudas, bajos salarios y el autoritarismo-paternalismo del patrón, le impedían generar formas de resistencia y organizaciones colectivas para mejorar su posición. Solamente después de la Revolución de 1910 fue que se aceleró la organización de los obreros textiles y se establecieron negociaciones colectivas de salarios y condiciones de trabajo, establecidas desde hacía largo tiempo en Inglaterra.⁹⁸

Por muchos años los capitalistas ingleses se apoyaron en los obreros calificados para organizar el proceso de producción. Los conocimientos y experiencias de los mismos fueron la base de la producción fabril, pero también los obreros tuvieron el poder de negociación necesario para participar en el proyecto industrial de los capitalistas manteniendo la posición que tenían en formas de producción anteriores.⁹⁹ Se mostró en la primera sección que este proceso no fue en todos los oficios y que además generó también una masa de obreros no privilegiados que contrasta con la posición de autoridad de los obreros calificados.

3.5. *Otras explicaciones de la división del trabajo*

En esta sección analizaremos dos enfoques más sobre la división del trabajo. El primero enfatiza la importancia de los mercados, y el segundo, de la tecnología.

El punto de vista que prioriza la estructura y tamaño de los mercados se basa en el libro de A. Smith. *La riqueza de las naciones*. La frase de que la división del trabajo depende del tamaño del mercado, resume bien su argumento. Mientras más grande es el mercado, hay

⁹⁷ C. R. Littler, 1982, p. 67.

⁹⁸ The Textile Workers' Union.

⁹⁹ Hay una gran cantidad de literatura que analiza la relación entre organización del trabajo, relaciones laborales, sindicatos y estrategias empresariales. Para el caso del sector textil ver W. Lazonick, 1979, y Turner H. Robson.

más posibilidades de profundizar la especialización de los trabajadores. Recientes contribuciones, como los de M. Piore, han sugerido que no solamente el tamaño del mercado es importante, sino también el grado de estandarización de la producción y la estabilidad de la demanda. La producción en gran escala y de productos estandarizados hace más viable la introducción de tecnologías automatizadas y, por lo tanto, la división del trabajo en operaciones repetitivas y rutinarias.

En la primera sección de este texto se analizó con bastante detalle la relación entre las economías de escala técnicas y de especialización del trabajo. Se encontró que a pesar de que las fábricas mexicanas tenían el tamaño técnico óptimo para beneficiarse de las economías de la especialización del trabajo y de que la producción era bastante estandarizada, la organización del trabajo era mucho menos especializada que la de las fábricas de Estados Unidos. En otras palabras, el tamaño de las fábricas y el que en su mayoría se dedicaban a la producción de manta, hubiera indicado una mayor especialización del trabajo en las fábricas mexicanas, semejante a las de Estados Unidos, en caso de que la propuesta de A. Smith y M. Piore explicaran adecuadamente el caso de México. Se encontró que en México sería difícil afirmar que los mercados o su estructura sean factores determinantes de la división del trabajo en las fábricas.¹⁰⁰

Se sugiere, pues, que tanto la organización del trabajo, que podríamos llamar artesanal, como la organización industrial de los pueblos-fábricas, pueden explicarse más satisfactoriamente analizando la dinámica del sistema de relaciones de peonaje y las estrategias de los capitalistas, que analizando la estructura, comportamiento y nivel de desarrollo de los mercados.

La relevancia de la tecnología en la división del trabajo ha sido enfatizada por varios autores, entre ellos Marx. A riesgo de caer en una interpretación muy cerrada del trabajo de Marx, se podría subrayar el determinismo tecnológico de Marx en su frase según la cual el desarrollo del maquinismo y la gran industria convierten al obrero en un apéndice de las máquinas, con lo cual los capitalistas logran la subordinación completa del obrero. Vimos cómo la fábrica en México e Inglaterra, aun teniendo tecnologías diferentes, presentaban características similares en su división del trabajo. Por otro lado, la tecnolo-

¹⁰⁰ Adam Smith, en *La riqueza de las naciones*, expone su axioma clásico de que el tamaño del mercado determina la diversificación del trabajo.

gía que tenían instaladas las fábricas de México y Estados Unidos era la misma, y sin embargo, mostramos que tenían una división y organización de trabajo muy diferente.¹⁰¹ Creo que estos ejemplos nos proveen de algunas bases para poner en duda el determinismo tecnológico que parece ser aceptado como un hecho.

En Inglaterra la tecnología convencional de hilatura intermitente (*mule spinning*) y los telares convencionales estuvieron en uso hasta la tercera década del siglo xx.¹⁰²

En México y alrededor de 1907, solamente 11.5% de los husos y 11.1% de telares eran manuales. Esta tecnología de alta velocidad simplificaba y automatizaba operaciones y procesos que eran manuales o mecánicos en las tecnologías convencionales.¹⁰³ M. T. Copeland señala que la hilatura intermitente es una máquina muy compleja comparada con la de anillos, cuyo mantenimiento, reparación y operación requieren más conocimientos y destreza que para la de anillos. La hilatura de anillos disminuyó y simplificó el anudado del hilo, que es la operación más importante en la sección de hilatura. Se mencionan las diferencias entre ambas tecnologías en la siguiente cita.¹⁰⁴

La diferencia en complejidad es también importante. La maquinaria simple de la hilatura de anillos es menos apta a descomposturas, y por lo tanto a pérdidas de tiempo máquina-parada. Es reparada más fácilmente en caso de accidente. La mayor complejidad de la hilatura intermitente necesita más cuidado de parte de los operadores, y la mayor frecuencia de roturas en el hilo requiere mayor atención y más destreza en la compostura de roturas. Como consecuencia, son siempre hombres los empleados para atender la hilatura intermitente.

Telares automáticos y semiautomáticos usados por las fábricas en Estados Unidos, e introducidos a principios de siglo en las fábricas mexicanas, simplificaron y automatizaron muchas operaciones. Co-

¹⁰¹ Aquí cabría aclarar la diferencia entre división del trabajo, contenido de los puestos de trabajo y organización del trabajo. El significado que le estamos dando al primer término es cómo se distribuyen las operaciones del proceso productivo entre los obreros. En el segundo las tareas y operaciones que contiene cada puesto de trabajo, y en el tercero la organización jerárquica del proceso de producción, donde aparte de las condiciones técnicas, también se incluyen las relaciones laborales entre capitalistas, obreros, supervisores, etcétera.

¹⁰² Robson.

¹⁰³ D. Keremitsis, 1973, p. 110, y J. Bazant, 1964, p. 510.

¹⁰⁴ Ver M. T. Copeland, 1912, p. 69.

peland da la siguiente descripción de las características principales del telar de Northorp.¹⁰⁵

Un mecanismo para cambiar una bobina, una maquinilla alimentadora de la cual las bobinas y canillas son transferidas automáticamente a la lanzadera del telar, mecanismos que actúan para parar el telar y si la lanzadera no está en posición, y un movimiento para parar la trama y prevenir el hacer tela de baja calidad.

La hilatura de anillos y el telar automático y semiautomático estaban bien equipados para la producción de manta. El tejido de manta requería de un hilo grueso, el cual resistía la mayor presión que esta tecnología moderna ejercía en comparación con la hilatura intermitente. Además, la especialización de las fábricas de manta eliminó el diseño de nuevos productos, el ajustado de máquinas para la producción de nuevas telas, y finalmente elimina también el acabado. Éstas son operaciones que requerían de mayor conocimiento y experiencia en todo el proceso textil, aun actualmente.

La descripción de las dos tecnologías de producción textil usadas en las fábricas mexicanas, inglesas y de Estados Unidos, nos refleja más que diferencias en la organización y división del trabajo, diferencias en el contenido de los puestos de trabajo y en las operaciones individuales para operar las máquinas. De la misma manera, estas diferencias pueden también indicar la naturaleza de las habilidades y conocimientos que el operario necesita o que posee para operar las máquinas, pero muy difícilmente se podría decir que determinan la organización del trabajo en las fábricas. Esto parece, pues, indicarnos el hecho de que fábricas con una tecnología similar, la de México y Estados Unidos, tengan una organización del trabajo tan diferente.

Conclusión

La conclusión que podríamos mencionar es, pues, que las relaciones laborales y la estrategia de los capitalistas mostraron ser los factores más dinámicos en la organización y división del trabajo, por encima de la tecnología y el nivel de calificación y conocimientos de la fuerza

¹⁰⁵ *Ibid.*

de trabajo. Como vimos, estos últimos son maleables, relativos y muy difíciles de determinar de manera estática en el caso de los operarios. Para el caso de la formación de técnicos en México, es menos ambiguo. La nueva tecnología traía incorporados principios mecánicos y eléctricos que los telares y husos usados antes no tenían, pero que quizás proveían de buenas bases para realizar un rápido aprendizaje.¹⁰⁶

¹⁰⁶ Un ejemplo de la relatividad y maleabilidad de la importancia y relevancia de los conocimientos, experiencia y la habilidad de los operarios en la dinámica de la organización del trabajo, es que la tecnología de anillos se operaba más sencillamente que los sistemas convencionales de hilar y tejer manuales que tenían los obrajes y talleres artesanales. Los procesos de estos últimos eran más complejos y requerían más conocimientos y experiencia relativa para operarlos. Sin embargo, las nuevas tecnologías requerían de conocimientos en mecánica y electricidad que muchos artesanos en México no tenían. Otro ejemplo podría ser que aun cuando las fábricas textiles en México y Estados Unidos tenían la misma tecnología, tenían una división del trabajo muy diferente. Esto refleja más las diferentes estrategias empresariales y sistemas de relaciones laborales, que diferencias en el nivel de conocimientos y entrenamiento de la fuerza de trabajo. Se podría argumentar que atendiendo al contenido de los puestos de trabajo de un operador mexicano y otro norteamericano, el primero atiende más operaciones que el segundo que es más especializado en una o dos operaciones.