

UNIVERSIDAD TORCUATO DI TELLA
Departamento de Ciencia Política y Estudios Internacionales

Tesis de Maestría de Estudios Internacionales (MEI)

**La segmentación productiva global en la industria manufacturera
Estudio comparativo de cadenas específicas**

Alumno: Lic. Santiago Eduardo Juncal
Tutor: Dr. Sebastián Gustavo Sztulwark

Firma del tutor

Marzo de 2014

Resumen

En este trabajo se realiza un estudio de las cadenas productivas farmacéutica, de indumentaria y de electrónica de consumo, que tiene como objetivo explorar el surgimiento y alcance de un nuevo patrón de acumulación en la industria manufacturera a nivel mundial. Este patrón se define por la preeminencia económica de las actividades de creación de nuevo conocimiento (innovación) por sobre aquellas orientadas a la reproducción del conocimiento existente (producción) y por la creciente incidencia de la dimensión estético-expresiva en las actividades de innovación, que vienen a complementar a aquellas que aluden a la dimensión informacional (conocimiento científico-tecnológico). Sobre esta base, se despliega un nuevo esquema geográfico de localización industrial, que tiende a polarizar entre territorios que cuentan con sistemas de innovación desarrollados y aquellos cuya ventaja se funda en el sostenimiento de costos unitarios de producción relativamente bajos.

El trabajo se estructura de la siguiente manera. En primer lugar, se desarrolla el marco teórico y metodológico, en el que se expone el enfoque utilizado (nutrido de una combinación de aportes de diferentes autores) para caracterizar el despliegue del nuevo patrón de acumulación y del proceso de segmentación en la industria manufacturera a nivel global. Seguidamente, se desarrollan los casos de las tres cadenas industriales escogidas para el estudio, procurando enfatizar la observación de diferentes categorías analíticas y variables que aporten evidencia y den cuenta de las tendencias inherentes a la perspectiva de investigación planteada. Por último, se desarrolla un análisis comparativo de las cadenas estudiadas y se extraen, en forma simultánea, las conclusiones finales del trabajo.

I. Introducción

Desde la década de 1970 en adelante, es posible verificar la emergencia de una nueva lógica de acumulación en el seno del modo de producción capitalista. Esta transformación consiste en un progresivo desplazamiento de la creación de valor desde una modalidad de reproducción de bienes y servicios de baja diferenciación hacia un régimen en que la innovación de producto cobra una importancia crucial y en que, por lo tanto, se modifica el rol del conocimiento en los procesos de valorización. La etapa histórica iniciada tras esta ruptura ha sido catalogada de diversas maneras por diferentes enfoques dentro de la literatura económica (“capitalismo pos-industrial”, “capitalismo cognitivo”, “capitalismo informacional”, “economía basada en el conocimiento”, etc.) y el debate sobre su naturaleza y alcance permanece aún vigente.

En este contexto, las asimetrías y jerarquías que caracterizan a la estructura económica mundial no desaparecen por completo, pero deben ser repensadas. Dos elementos fundamentales para entender estas transformaciones son, por un lado, los procesos de segmentación y dispersión global de la producción y, por otro, la centralización del comando de las cadenas productivas globales en torno a la figura de las firmas líderes. Tomados estos elementos en consideración, es posible aseverar que las asimetrías entre diferentes unidades territoriales pasan a residir ya no sólo entre los tipos de bienes o servicios que cada una de esas unidades produce y exporta, sino más bien en la posición en las cadenas en que se ubiquen las actividades económicas que se desenvuelven en cada una de ellas (Dicken, 1998; Kaplinsky, 2000; Gereffi, 2001).

En el marco de esta problemática general de investigación, este trabajo apunta a pensar la relación entre la emergencia de nuevas modalidades de valorización capitalista y la reconfiguración de la industria manufacturera a nivel mundial, con el objetivo de avanzar en la comprensión del nuevo patrón de acumulación global que se despliega al interior de dicho sector. En ese sentido, las implicancias a considerar son tres. La primera de ellas es que la base de la segmentación global industrial se corresponde con el despliegue de dos modalidades de valorización complementarias pero cualitativamente diferenciadas: la sostenida en las actividades de innovación (que implica la creación de nuevo conocimiento), que tiene un papel dominante, y la asentada en las actividades de producción (que consiste en la reproducción de conocimiento existente), que juega un papel subordinado. La segunda radica en el hecho

de que la innovación propia de la modalidad dominante no se agota en las mejoras de tipo informacional (conocimiento científico y tecnológico, abstracto y codificado), sino que se nutre además de la creciente relevancia de elementos “estético-expresivos”, esto es, aquellos orientados a movilizar los aspectos emocionales que vinculan a los consumidores con los productos. Por último, la tercera implicancia es que existe un despliegue de un nuevo patrón geográfico de localización industrial, que tiende a polarizar entre territorios que cuentan con sistemas de innovación desarrollados y aquellos cuya ventaja competitiva reside en costos unitarios de producción relativamente bajos.

Para avanzar en el estudio de esta perspectiva conceptual y sus implicancias, se toma en consideración como unidad de análisis al concepto de cadena productiva, que consiste en una secuencia de actividades económicas vinculadas por transacciones, en las que cada etapa o eslabón agrega valor al proceso de producción de bienes o servicios finales (Dicken, 1998). En particular, se analizan en el trabajo tres cadenas industriales específicas: farmacéutica, electrónica de consumo e indumentaria y prendas de vestir.

Estas cadenas comparten al menos tres denominadores comunes que posibilitan un estudio comparativo: elaboran bienes de consumo final que admiten cierto grado de diferenciación de producto; implican actividades susceptibles de segmentación productiva; y experimentan algún nivel de dispersión global de dichas actividades. Al mismo tiempo, las cadenas cuentan con ciertas particularidades que confieren interés a la comparación proyectada; los roles diferenciales de las modas (naturalmente más presente en la cadena de la indumentaria) y de los niveles de innovación científica (decididamente más intensivos en electrónica y farmacéutica) en cada cadena representan algunas evidencias claras en ese sentido, constituyéndose además en puntos de partida sumamente útiles para desplegar la aplicación del marco teórico propuesto.

En sintonía con lo expuesto, las principales dimensiones analíticas del trabajo aluden al estudio de la naturaleza del proceso de innovación en cada cadena, de la dinámica innovación/producción y las barreras a la entrada resultantes en sus distintos eslabones, y del patrón geográfico que se despliega en cada caso. El trabajo se apoya en fuentes secundarias de diversa índole, como publicaciones académicas, material de prensa especializado, información estadística sobre las industrias e informes de las empresas.

El ordenamiento del trabajo se presenta de la siguiente manera. En primer lugar, se desarrolla el marco teórico y metodológico, en el que se expone el enfoque utilizado

(nutrido de una combinación de aportes de diferentes autores) para caracterizar el despliegue del nuevo patrón de acumulación y del proceso de segmentación en la industria manufacturera a nivel global. A continuación se desarrollan por separado los casos de las tres cadenas bajo estudio, intentando poner énfasis en diferentes categorías analíticas y variables que aporten evidencia y den cuenta de las dimensiones analíticas antes mencionadas. Para finalizar, se desarrollo un análisis comparativo de las cadenas estudiadas y se extraen, en forma simultánea, las principales conclusiones del trabajo.

II. Marco teórico y metodología

El punto de partida de este trabajo para abordar la emergencia de un nuevo patrón de acumulación en la industria manufacturera a nivel global es de tipo histórico y alude a las transformaciones internas del modo de producción capitalista. Un concepto que resulta útil a este abordaje es el de **sistema histórico de acumulación**, desarrollado por Dieuaide, Paulré y Vercellone (2007), que alude “*a la asociación entre un modo de producción y una lógica de acumulación que orientan en un largo período las tendencias de la valorización del capital, la división del trabajo y la reproducción de las relaciones sociales más fundamentales*” (p. 74). En sintonía con ello y a pesar de la dificultad de establecer un corte tajante entre distintas etapas, es posible considerar al **capitalismo industrial** como un sistema histórico de acumulación específico, que surge con la revolución industrial del fines del siglo XVIII en el norte de Europa y que dio lugar a la sustitución de la producción artesanal independiente por un sistema orgánico de máquinas-herramienta de propiedad capitalista, operadas por trabajadores descalificados a partir del impulso suministrado por la utilización de fuentes de energía inanimadas (Dabat, 2006).

Desde el inicio de la década de 1970, la propia lógica del capitalismo industrial ha entrado en crisis, a partir del surgimiento de lo que es posible denominar “nuevo capitalismo”. La aparición de este nuevo sistema histórico de acumulación conlleva una implicancia fundamental para nuestro análisis: el dominio del tiempo de reproducción de mercancías estandarizadas elaboradas con tecnologías mecánicas (vector del capitalismo industrial y vinculado a una demanda compuesta por gustos escasamente diferenciados) deja de ser el criterio dominante de la dinámica competitiva del capitalismo para dar paso a un nuevo tipo de acumulación orientada a la innovación

permanente, que “*se refiere al conocimiento y se enfoca sobre la creatividad*” (Dieuaide *et al*, 2007, p. 74)¹.

El despliegue de un nuevo patrón mundial de acumulación debe comprenderse en el marco de esta ruptura histórica, como una nueva configuración de la economía mundial que ya no se apoya (como en el capitalismo industrial) en la preponderancia de la industria por sobre la actividad primaria en su capacidad para generar cambio tecnológico y difundirlo al resto de la estructura económica. En el actual contexto histórico, emergen nuevas modalidades de valorización que tienen un carácter trans-sectorial e intra-producto. Aunque no existe un consenso en la literatura económica sobre este tema, este trabajo se propone considerar que el patrón que polariza a la economía mundial se constituye a partir de una división cognitiva del trabajo entre un elemento dominante, constituido por las actividades orientadas a la creación de nuevo conocimiento², y un elemento subordinado, integrado por las actividades que se dirigen, en lo esencial, a la reproducción de conocimiento existente.

Paralelamente, la emergencia de un “nuevo capitalismo” implica una transformación en el papel del proceso de innovación en el seno del sistema. Esto se expresa, en primer término, en el hecho de que la innovación de producto pasa a tener una centralidad que en el capitalismo industrial recaía en las innovaciones de proceso (Sztulwark, Míguez y Juncal, 2011). Asimismo, la innovación de producto se materializa en una creciente intensidad del diseño; como indican Lash y Urry (1998), en la producción “*el componente de diseño forma una proporción cada vez más grande del valor de los bienes [...] Se lo comprueba incluso en la producción industrial por la ‘intensidad de diseño’ o de ‘investigación y desarrollo’*” (p. 32). La intensidad de diseño puesta en juego en el proceso productivo de los bienes está vinculada, a su vez, con la potenciación del componente “reflexivo” del consumo; nuevamente en palabras de Lash y Urry (1998), “*la producción no sólo está más penetrada de conocimiento, sino que se ha vuelto más cultural: lo que está en juego no es una primacía novedosa del procesamiento de información, sino capacidades más genéricas de procesamiento de*

¹ Sobre bases teóricas diferentes, pero apuntando en una dirección similar, Castells (1999) sostiene que “*en el modo de desarrollo industrial, la principal fuente de productividad es la introducción de nuevas fuentes de energía y la capacidad de descentralizar su uso durante la producción y los procesos de circulación. En el nuevo modo de desarrollo informacional, la fuente de la productividad estriba en la tecnología de la generación del conocimiento, el procesamiento de la información y la comunicación de símbolos*” (pp. 42-43).

² La creación de nuevo conocimiento debe ser entendida como aquellas innovaciones radicales, que mueven la frontera de conocimientos existente a nivel mundial (Altenburg *et al*, 2008).

símbolos” (p. 173). En suma, la innovación en el nuevo capitalismo adquiere un carácter no sólo informacional (científico-tecnológico), sino también estético-expresivo (cultural).

Estos cambios se corresponden, a su vez, con la existencia de un desacople entre los procesos de producción e innovación en el nuevo capitalismo. El desarrollo de capacidades de innovación tiene como eje central la adquisición, creación, procesamiento y acumulación de nuevo conocimiento. Las capacidades de producción son, en cambio, aquellas que se orientan fundamentalmente hacia el uso y la adaptación del conocimiento existente. Según Bell y Albu (1999) y Bell y Pavitt (1993), estas capacidades se vinculan con la replicación y circulación de conocimiento que ya está establecido dentro del sistema de producción, con la potencialidad de expandir la capacidad productiva usando métodos de producción dados. Si bien este planteo no está exento de problemas toda vez que innovación y producción están necesariamente entrelazadas (producir implica cierto grado de innovación y la innovación está articulada con la producción), la distinción es analítica y refiere, por un lado, a la capacidad para diferenciar o crear nuevos productos, y por otro, a las capacidades necesarias para reproducir bienes existentes. En el primer caso, la condición necesaria es la capacidad de imponer nuevos diseños dominantes (Abernathy y Utterback, 1978); en el segundo, los factores centrales son la productividad y los costos relativos a nivel internacional.

Esta diferenciación entre tipos de capacidades nos permite identificar la magnitud y naturaleza de las barreras a la entrada en cada caso. Concretamente, es posible sostener no sólo que las barreras a la entrada en las actividades de innovación son tendencialmente superiores a las verificadas en las actividades de producción, sino que además son cualitativamente diferentes y, por lo tanto, que la acumulación de capacidades productivas no necesariamente conduce a un dominio de las capacidades de innovación (Altenburg *et al*, 2008). Esta perspectiva guarda ciertas semejanzas con el planteo de Gereffi (2001), quien indica que el ascenso industrial (*upgrading*) de las empresas o naciones en las cadenas de valor global (que puede materializarse en la acumulación de capacidades o en la elaboración de productos más sofisticados dentro de una misma cadena, o bien en el pasaje a cadenas donde se elaboran productos de mayor contenido tecnológico) requiere de un proceso de aprendizaje organizativo y que el

éxito en los eslabones de menor generación de valor (y menos conocimiento-intensivos) no garantizan el éxito en los eslabones subsiguientes.

Estos elementos son una parte constitutiva del proceso de globalización y de la particular fisonomía que ha adquirido la estructura económica mundial tras su avance. Sassen (1999) postula que los cambios en la geografía y en la composición de la economía global producen una compleja dualidad: una organización de la actividad económica *espacialmente dispersa* pero a la vez *globalmente integrada*. Esta dispersión geográfica de la actividad económica (y en particular, de la industria manufacturera) se vincula con la introducción de nuevas tecnologías e instituciones que permiten la separación de las tareas de bajos salarios de aquellas que requieren altos niveles de calificación. De este modo, la configuración de una nueva organización de la producción a nivel global implica nuevas funciones de centralidad, orientadas a gestionar y controlar los flujos de una producción que tiende a dispersarse.

Esta segmentación productiva global, que tiene como base la búsqueda de una creciente especialización vertical, no constituye en sí misma un fenómeno nuevo. Lo novedoso es que, a partir de los avances tecnológicos, organizativos e institucionales recientes, la fragmentación de las cadenas de valor³ adquiere una gran complejidad y un alcance internacional, configurando una de las tendencias fundamentales de la globalización (Sztulwark, 2012). Este proceso se desarrolla en forma simultánea con la universalización de la relación capital-trabajo y con la recreación de las diferencias y asimetrías entre los diferentes territorios nacionales; así, la globalización se constituye en un proceso contradictorio, en el que la misma tendencia a la homogenización del espacio económico mundial es la que genera, como su contraparte necesaria, la tendencia a la diferenciación entre los espacios nacionales de valor que lo componen (Astarita, 2006).

La dispersión de las diferentes actividades que integran las cadenas globales de producción queda sujeta, en última instancia, a diferentes formas de coordinación, regulación y gobierno. Las empresas líderes son las que ejercen el comando (*governance*) de las cadenas, las que detentan la capacidad de establecer y orientar los principales aspectos productivos y comerciales (parámetros o estándares de producto, escalas, tiempos de entrega, etc.) a cumplir por las empresas que operan en los

³ El proceso de fragmentación global es ampliamente extendido aunque no universal, ya que excluye a las industrias de proceso continuo y a un buen número de servicios.

eslabones subordinados, y las que poseen los activos estratégicos centrales que les permiten, a su vez, capturar las mayores porciones de renta al interior de las cadenas.

Con todo, la caracterización de los diferentes tipos de comando se combina con el despliegue territorial que adquieren las cadenas (Dicken, 1998). En última instancia, el mismo concepto de cadena productiva debe ser asimilado a una determinada configuración geográfica de relaciones económicas entre territorios con distintas capacidades productivas e innovativas. Los distintos niveles de acumulación de estas capacidades obedecen a cuestiones históricas de diversa índole, que incluyen naturalmente la presencia de mecanismos autorreforzados (*path dependence*). Lo relevante para el desarrollo del presente trabajo es que la presencia de asimetrías refleja la existencia de sistemas de conocimiento diferenciados pero enlazados jerárquicamente en el marco de la integración global de la producción.

Sobre esta línea argumental podemos afirmar que, en el actual contexto histórico, existen nuevos fundamentos cognitivos de la valorización capitalista, que pueden resultar útiles para comprender el patrón de acumulación vigente y los procesos de segmentación en la industria manufacturera global. Los elementos fundamentales a considerar son: a) la preeminencia económica de las actividades de creación de nuevo conocimiento (innovación) por sobre aquellas orientadas a la reproducción del conocimiento existente (producción); b) el protagonismo creciente de la dimensión estético-expresiva en las actividades de innovación, que complementan (y no sustituyen) la dimensión informacional de las mismas (conocimiento codificado y abstracto); c) la conformación de un nuevo patrón geográfico mundial que tiende a polarizar entre territorios que cuentan con sistemas de innovación desarrollados y aquellos cuya ventaja competitiva consiste en la existencia de costos unitarios de producción relativamente bajos.

En las páginas que siguen, se apuntará a verificar el alcance de estas tendencias en la dinámica de la industria manufacturera a nivel mundial, procurando identificar también la existencia de elementos de contra-tendencia que enriquezcan la comprensión de dicha dinámica. Con ese objeto y a partir de la utilización de diversas fuentes, la metodología de trabajo propende avanzar, en primer término, en el desarrollo de una caracterización de las actividades de innovación y de producción implicadas en los eslabones que componen cada cadena. En ese sentido, se buscan identificar los principales eslabones, la trascendencia de actividades empresarias de diferente tipo (investigación y desarrollo,

diseño, comercialización, posicionamiento de marca, fabricación, ensamblaje, etc.) y la naturaleza y alcance de las barreras a la entrada en cada caso. Asimismo, se apunta también a delinear la trayectoria de las tendencias recientes y de las transformaciones más significativas de los últimos años en estos aspectos para cada cadena.

Concomitantemente, el trabajo busca desentrañar la naturaleza de las actividades de innovación en cada cadena. En este sentido, se procura enfatizar en la búsqueda de evidencias que ofrezcan una perspectiva sobre la distinción entre innovación informacional y estético-expresiva y sobre la puesta en juego de diferentes niveles de conocimiento en las actividades de los distintos eslabones en cada cadena. Asimismo, se asume también aquí un abordaje dinámico, toda vez que se intenta subrayar las transformaciones que han tenido lugar en las últimas décadas en el marco de las estrategias de innovación de las empresas, en particular, y de las cadenas en las que éstas operan, en general.

Por último, se proyecta identificar el origen nacional de los agentes líderes y la dispersión geográfica existente en cada cadena. La localización de la cadena se enfoca, aquí, a partir de dos perspectivas entrelazadas: la de las **empresas** y la dispersión de sus diversas actividades entre diferentes territorios nacionales, y la de los propios **territorios nacionales** y su importancia tanto en su rol de contenedor y generador de actividades empresarias e institucionales como emisor de flujos de comercio. La información estadística obtenida a partir de las distintas fuentes utilizadas y el armado de cuadros expositivos cobran en este punto una importancia clave, en la medida en que permiten ilustrar y mensurar aspectos argumentativos claves para el desarrollo del trabajo.

Como se afirmó, el abordaje metodológico comprende la utilización de una diversidad de fuentes bibliográficas. La principal fuente utilizada son los artículos académicos que efectúan estudios de caso acerca de las cadenas escogidas para el análisis. El principal aporte que ofrece esta fuente reside en la caracterización de la lógica de funcionamiento de las cadenas, la identificación de sus diferentes eslabones y los roles y competencias de sus actores. Asimismo, la literatura económica aporta también información estadística de peso en ciertas variables cuantitativas críticas, tales como el flujo internacional de los bienes y la facturación global de las empresas líderes en cada cadena.

De forma complementaria, el trabajo se apoya en artículos de revistas y periódicos económicos con probada trayectoria en la difusión de información crítica y/o elaboración de estudios sectoriales a nivel internacional. Entre ellos, las referencias más utilizadas son el periódico estadounidense *The Wall Street Journal Americas* (en adelante, WSJ), la revista británica *The Economist* y el periódico, también británico, *Financial Times*. La utilidad de esta fuente es significativa en la medida en que brinda un panorama concreto sobre las estrategias de ciertas empresas o conjunto de empresas líderes en las cadenas bajo análisis y aporta información tanto cualitativa como cuantitativa sobre determinadas tendencias que se visualizan en la lógica de funcionamiento de las cadenas. Así, la contribución de estas publicaciones radica en arrojar luz sobre ciertos aspectos no explorados por los trabajos académicos o, por el contrario, en reforzar o enriquecer las conclusiones derivadas de los mismos.

Finalmente, la tercera fuente es la información obtenida de una diversidad de sitios *web* de acceso libre y sin publicaciones disponibles en formato físico. La obtención de informes, *rankings* y estadísticas proporciona al trabajo de valiosos análisis e información primaria, los cuales resultan de suma utilidad al momento de dimensionar variables de importancia crítica en el estudio de las cadenas y de respaldar o cotejar las perspectivas derivadas del estudio de los trabajos académicos y la información periodística. Se procuró, en todos los casos, recabar información de fuentes de relativo prestigio y rigurosidad, entre los que se terminaron seleccionando los propios sitios *web* de empresas líderes, de organismos oficiales (nacionales o supranacionales), de firmas consultoras y de *blogs* de especialistas de las industrias y mercados involucrados.

A continuación, entonces, se estudiarán la cadena de la indumentaria y prendas de vestir (capítulo III), la cadena de la industria electrónica de consumo (capítulo IV) y la cadena de la industria farmacéutica (capítulo V), para luego dar paso al análisis comparativo y a las conclusiones del trabajo (capítulo VI).

III. La cadena de la industria de indumentaria y prendas de vestir

La fabricación de indumentaria y prendas de vestir constituye, en rigor, la última etapa del entramado de actividades que podría denominarse textil-confeccionista. Dentro de la Clasificación CUCI de Naciones Unidas Rev. 4, la actividad se encuentra comprendida en el rubro a dos dígitos nro. 14, denominado *Fabricación de prendas de vestir*. A los efectos de analizar la cadena textil-confeccionista de forma íntegra, es menester

considerar también el rubro 13, *Fabricación de productos textiles*, que comprende la elaboración de los insumos claves y la consecución de procesos previos a la confección de prendas incluida en el rubro 14. La cadena de la indumentaria ha sido una de las más estudiadas en la literatura económica especializada durante los últimos años; de hecho, según Bair (2008), ninguna industria ha recibido mayor atención de los analistas de cadenas de valor global que la de prendas de vestir. En efecto, ya en la publicación que se considera pionera en el estudio de cadenas de valor global (*Global Capitalism and Commodity Chains*, 1994), la cadena de prendas de vestir y productos textiles era la que acaparaba mayor número de investigaciones⁴.

Desde la perspectiva de Gereffi y Memèdovic (2003), la configuración de la cadena de producción de prendas de vestir incluye la presencia de eslabones como **componentes textiles** (fibras sintéticas y naturales y su hilado y tejido), **fabricantes de prendas** (diseño, corte, costura, abotonado y planchado), **exportadores y comercializadores** (operada por empresas “con marca”, distribuidoras y comercializadoras) y **comercialización minorista** (grandes almacenes, tiendas de especialidades, cadenas de comercio masivo, *outlets* y otros). Si bien existen caracterizaciones alternativas a la aquí planteada⁵, los matices entre los diferentes autores no implican diferencias sustantivas en el análisis.

Al estudiar las barreras a la entrada a lo largo de la cadena, Gereffi y Memèdovic (2003) indican que éstas son bajas en los establecimientos confeccionistas, eslabón eminentemente trabajo-intensivo y con pocos requerimientos de capital físico. Asimismo, la confección de prendas cuenta con un escaso nivel de innovaciones tecnológicas desde su misma aparición en el siglo XIX. Esta caracterización general de la actividad confeccionista es compartida por diferentes autores. Dicken (1998) indica

⁴ En aquella obra, diferentes autores se dedicaban a analizar la reestructuración industrial y el comercio de prendas de vestir en el Área del Pacífico (Appelbaum, Smith y Christensen), las reorientaciones estratégicas de las empresas estadounidenses del sector (Taplin) y la evolución específica de la empresa Nike (Korzeniewicz).

⁵ Padilla *et al.* (2008), por ejemplo, también identifican la presencia de cinco eslabones: **materias primas, componentes, manufactura, venta y mercadeo**, con la diferencia de que incluyen a las fibras dentro de las materias primas en lugar de considerarlas parte de los componentes. Desde otra perspectiva, Stanley (2010) se detiene en los diferentes procesos en que puede dividirse la elaboración del producto propiamente dicha, como ser la hilandería, la tejeduría, la confección, el teñido y el estampado, agregando de esta manera ciertas actividades manufactureras no mencionadas por Gereffi y Memèdovic (lo que permite identificar el potencial grado de segmentación productiva existente al interior de la cadena) y desmarcándose del planteo de los cinco eslabones.

que la manufactura de prendas continúa basándose en operaciones manuales interconectadas, mientras que Padilla *et al* (2008) coincide al sostener que no se han verificado grandes cambios tecnológicos en los eslabones de manufactura y confección. Por su parte, Godart (2012) señala que “*la naturaleza poco rígida de los materiales empleados en la moda, telas en su mayoría, hace difícil la utilización de máquinas-herramientas y la automatización completa de las cadenas de producción*”, lo que en última instancia explica que la actividad continúe siendo “*rica en mano de obra*” (p. 38).

Las barreras a la entrada se elevan en el eslabón de fabricación de insumos textiles y fibras. Se trata de una actividad altamente automatizada, que opera con economías de escala y que ha llevado a cabo numerosos avances tecnológicos en los últimos años. En ese sentido, Padilla *et al* (2008) destaca la creación de nuevos procesos de hilado y tejido, entre los que se pueden mencionar las estructuras antimicrobianas, el tejido impermeable y transpirable, el sellado de costuras por ultrasonidos y diferentes tipos de nuevas fibras (aislantes, repelentes al agua, de elevada elasticidad, etc.). Asimismo, tecnologías de propósito general de punta en el mundo actual (como la nanotecnología y la biotecnología) también han tenido impactos concretos en este eslabón: nanofibras mediante electrospinning reactivo, nanocomposites de nylon, fibra biocomponente de poliéster de elevada elasticidad y biofibras bioabsorbibles son algunos de los ejemplos de estas innovaciones.

Con todo, las barreras a la entrada más altas de la cadena se hallan en el eslabón de los grandes comercializadores globales. Las diversas empresas líderes que operan en el mismo exhiben sus principales activos estratégicos en sus capacidades organizacionales para administrar la cadena (fundamentalmente, en el caso de los grandes supermercados y cadenas de descuento) y en la creación, desarrollo y sostenimiento de marcas (sobre todo en las compañías orientadas por la moda y las empresas “con marca”)⁶. La

⁶ La excepción a este fenómeno se advierte en la existencia de sub-cadenas más equilibradas, en las que no están presentes los grandes comercializadores minoristas ejerciendo un liderazgo significativo sobre el resto de los eslabones de la cadena, basado en su poder de compra y sus capacidades organizacionales para la administración de la misma. McCormick y Schmitz (2002) advierten que estas excepciones se verifican fundamentalmente en determinados productos estandarizados, como remeras de hombres y niños, en países en desarrollo con numerosos productores y un gran mercado doméstico. En tanto, Tewari (2008) destaca el caso de la India, en el que los confeccionistas suelen proveer con órdenes cortas y productos variados a importadores europeos de menor escala que los grandes minoristas globales.

naturaleza de estos activos estratégicos difiere sensiblemente de las capacidades puestas en juego en los eslabones de fabricación de insumos y prendas. En concordancia con lo expuesto en el marco teórico, esta diferenciación nos brinda un claro indicio de que el éxito de las empresas en el eslabón de la comercialización de indumentaria no reside únicamente en aspectos cuantitativos como la inversión en instalaciones, logística, publicidad, etc., sino especialmente en el desarrollo de aspectos cualitativos tales como el despliegue de estrategias de *marketing*, aprovisionamiento e introducción de nuevos productos acordes con las necesidades del mercado. Estas actividades, que tienden a resultar ajenas o menos significativas en el resto de los eslabones (sobre todo, en confección)⁷, constituyen un factor esencial para las barreras a la entrada en el eslabón en el que operan las empresas líderes de la cadena.

Conviene detenerse, entonces, en el análisis de los activos estratégicos mencionados. Las capacidades organizacionales se generan a partir de la incorporación de tecnologías de información: Kaplinsky (2005) y Padilla *et al* (2008) coinciden en indicar que el avance tecnológico más trascendente de la cadena de la indumentaria constituye la implementación de sistemas de códigos de barras y TICs asociados en el eslabón de la comercialización, lo que ha permitido identificar la magnitud de los *stocks* de distintos productos y reorientar la producción en base a ello, generando bajas de costos y proveyendo variedad de bienes a mayor velocidad. Gereffi y Memèdovic (2003) denominan “venta minorista racionalizada” (“*lean retailing*”) a este modelo organizacional, en el que la reducción de costos unitarios de aprovisionamiento constituye el objetivo central.

El surgimiento del *lean retailing* se considera un factor importante en el desplazamiento de los industriales tradicionales o *branded manufacturers* (los que, según Kaplinsky (2005), son firmas que históricamente han fabricado sus propios productos, pero que progresivamente pasaron a aprovisionarse de los mismos en cadenas independientes pero fuertemente coordinadas, donde se verifican esquemas de triangulación en los que un país coordina y realiza compras a otro que se encarga de elaborar el producto) como

⁷ Si bien (como se dijo más arriba) el eslabón de fabricación de insumos y fibras textiles ha generado numerosas innovaciones en los últimos años, es factible pensar que buena parte de esas iniciativas fueron encargadas o co-desarrolladas y sobre todo explotadas por las grandes empresas comercializadoras de bienes finales en la cadena. De todos modos, vale la pena destacar lo llamativa que resulta la ausencia de estudio en profundidad del eslabón proveedor de insumos por parte de los artículos académicos sobre la cadena de la indumentaria, los cuales tienden en general a apenas mencionar su existencia sin analizar el alcance y naturaleza de su rol en el desenvolvimiento de la misma.

líderes de la cadena. En su análisis del mercado estadounidense, Gereffi (1999) diferencia a los *branded manufacturers* de otros tipos de empresa líder, como los minoristas (*retailers*) y las empresas con marca (*branded marketers*). Los tres grupos cumplen el mismo rol estructural de ser grandes compradores líderes de la cadena, pero los *branded manufacturers* son los únicos que requieren que sus proveedores se dediquen al ensamblaje de partes cortadas para lograr el producto final, mientras que los otros dos se aprovisionan de firmas con ciertas capacidades productivas y logísticas que le permitan subcontratar insumos a otras firmas locales.

Por su parte, el otro elemento innovativo clave de los agentes líderes de la cadena está constituido por el desarrollo y posesión de marcas. La materialización de estas iniciativas se verifica, como lo indican Gereffi y Memèdovic (2003), a partir de la ejecución de abundantes presupuestos para publicidad y campañas promocionales. En efecto, la cadena de indumentaria y prendas de vestir cuenta con una elevada proporción de firmas con marcas valiosas y mundialmente reconocidas. Según la consultora Interbrand, de las 100 marcas de mayor cotización a nivel mundial en 2011, diez de ellas operan en el sector de indumentaria: se trata de Louis Vuitton, H&M, Nike, Gucci, Zara, Adidas, Hermès, Gap, Armani y Burberry, oscilando sus valores entre los U\$S 23.000 millones (en el caso de Louis Vuitton) hasta los U\$S 3.700 millones (Burberry).

De la decena de marcas mencionadas, se aprecia una mayoritaria presencia de aquellas asociadas principalmente a productos de alta gama (Louis Vuitton, Gucci, Hermès, Armani, Burberry), que coexiste con otras vinculadas a productos deportivos (Nike, Adidas), grandes minoristas (H&M) y tiendas especializadas (Zara, Gap). Es especialmente en el primer grupo de firmas líderes en el cual la innovación en diseños de calidad se constituye en un activo estratégico complementario sobre el cual se asientan los abultados desembolsos en publicidad y *marketing*; se cumple en ese sentido lo sostenido por Kaplinsky (2005), quien señala que las rentas derivadas del diseño están cada vez más asociadas con las rentas provenientes de las actividades de *marketing* y con los montos invertidos en el sostenimiento de marcas. Si bien no existe información pública al respecto, The Economist (2011b) afirma que sólo los honorarios de un prestigioso diseñador contratado por Christian Dior habrían alcanzado una cifra de entre 8 y 10 millones de dólares al año, lo que da una idea de los significativos desembolsos realizados por las empresas de productos de alta gama en materia de diseño. En otros casos, como el de las empresas de marca deportiva, los presupuestos

destinados a diseño también alcanzan montos significativos; en 2012, la alemana Adidas destinó 128 millones de euros a actividades de investigación y desarrollo, lo que implica un 0.9% de las ventas de la firma (Adidas, 2013), mientras que Puma desembolsó 84,9 millones de euros en actividades de diseño y desarrollo de producto en ese mismo año (Puma, 2013).

La criticidad de los activos estratégicos es expresada de forma particularmente sucinta por Godart (2012), al afirmar que *“la moda presenta la particularidad de ser, a la vez, un arte y una industria”* (p. 33). Precisamente por ello, incluso en las sub-cadenas de alta costura donde las actividades de diseño resultan indispensables en dotar de prestigio y símbolo a las marcas, son especialmente importantes también las capacidades de las firmas líderes para organizar y administrar las relaciones con sus proveedores y clientes, esto es, para llevar a cabo un efectivo liderazgo de la cadena⁸. Como sostiene el propio Godart (2012): *“Cuando decimos que la moda se ha convertido en un sistema de marcas no queremos decir que deba soslayarse la producción y la distribución de la moda, ni que la marca sea el único elemento relevante en la estrategia y organización de las casas de moda. Efectivamente la supervivencia de una casa de moda depende, en cuanto empresa orientada a la obtención de beneficios, de que se entiendan y se valoren debidamente los factores estratégicos y organizacionales”* (p. 90).

En efecto, esta caracterización se ha extendido progresivamente al conjunto de la cadena de la indumentaria. El trasfondo de este fenómeno radica en que, siguiendo a Gibbon (2008), en la actualidad la noción de “calidad” ha dejado de estar exclusivamente asociada a los atributos tangibles de los bienes para pasar a referenciar también los elementos psicométricos e intangibles de los mismos, tales como un particular estilo de vida o la cualidad de ser “chic”⁹. Así, el autor sostiene que, incluso en los mercados de consumo masivo, a aspectos tradicionales como la resistencia al

⁸ La necesidad de hacer eficiente el aprovisionamiento y las ventas se ha agudizado con la creciente competencia que los minoristas enfrentan por parte de los sitios de venta *on line* (WSJ, 2013b), lo cual se hace particularmente evidente en épocas de alto consumo de bienes, como la temporada navideña (WSJ, 2012n).

⁹ Esta perspectiva alcanza también a las empresas de ropa deportiva de marca. Como se indica en The Economist (2013b), en la última década los creativos de las firmas que operan en dicha sub-cadena han comenzado a poner en duda la idea de que los consumidores compran prendas de vestir por sus especificaciones técnicas y han comenzado a investigar en profundidad el estilo de vida de sus potenciales clientes. Adidas, por ejemplo, ha contratado a una consultora que utiliza los servicios de antropólogos y etnógrafos para detectar, junto con el equipo de diseño de la firma alemana, las motivaciones más íntimas que se expresan en la cotidianidad de los consumidores.

desteñido de prendas se han ido incorporando con creciente importancia la capacidad para atraer la atención de tipos de consumidores específicos y la búsqueda de sintonía entre los compradores y el diseño del punto de venta minorista¹⁰, entre otros elementos.

Así, las perspectivas de Godart (2012) y Gibbon (2008) resultan útiles para evidenciar el complejo equilibrio de prioridades con que deben conducirse las empresas líderes tanto entre el desarrollo de marcas y organización de la cadena como entre el desarrollo de los aspectos físicos y simbólicos de los productos. En otras palabras, la creciente importancia de las marcas y de los aspectos intangibles de las prendas de vestir se suma a la necesidad de garantizar eficiencia en la fabricación y en los flujos de aprovisionamiento, distribución y comercialización de los bienes finales, convirtiéndose en factores dominantes en la generación de rentas de las empresas líderes de la cadena. Con todo, la posibilidad de proyectar la durabilidad de una marca de forma independiente de la durabilidad de los productos (Lury, 2004) y de considerar a firmas como Nike como una mera “empresa de marketing” (como lo sostiene el propio CEO de la empresa¹¹) encuentra un límite preciso en el hecho de que, en última instancia, el soporte físico en el que se sostiene la marca toma necesariamente la forma de un bien o un conjunto de bienes determinado (vestimentas, calzado, etc.).

Por su parte, Dicken (1998) destaca dos procesos históricos claves en el seno de la cadena, que son útiles para poner en perspectiva el análisis hasta aquí expuesto. Uno de ellos es la creciente concentración del comercio minorista, que se ha denominado “**revolución minorista**” y que tuvo lugar en los países desarrollados a partir de la década de 1960. A partir de los años ochenta, esta tendencia derivó en una incrementada segmentación de mercados por edades y niveles de ingreso. Los supermercados y las cadenas de descuento son, naturalmente, las empresas más asociadas a estos movimientos. El otro elemento es la **aceleración en los cambios en la moda**, que son explotados fundamentalmente por las compañías con marca y/o diseños reconocidos en el mercado. Stanley (2010) resalta la importancia de este fenómeno al indicar la necesidad de las empresas de “*adaptarse a los cambios en los gustos de los clientes y*

¹⁰ Esta idea está presente también en Tokatli (2013), quien estudia el caso de la firma italiana Gucci y sostiene que desde mediados de la década de 1990 la empresa ha modificado su estrategia, desplazándose desde poner el eje en la fabricación de sus propios productos hacia un énfasis en producir el “contexto de consumo” para los mismos, lo que implica la apropiación de imágenes de espacios geográficos definidos (en este caso, la ciudad de Los Ángeles) para generar rentas monopólicas a partir de la asociación de esos espacios con la propia marca de la empresa.

¹¹ Citado en Lury (2004).

tener el mejor diseño”, toda vez que “las temporadas se acortan en duración, sumándose nuevas colecciones todo el año, alta rotación y diversidad” (p. 108).

El planteo de Stanley (2010) es ratificado por otros autores, quienes ilustran las implicancias concretas del surgimiento de nuevas colecciones. Gibbon (2008) señala que en ciertos segmentos las temporadas de moda han pasado de 4 a 6 en un año, lo que se traduce en la reducción del tiempo de elaboración de prendas de un rango de 5-6 meses a un plazo de 1-3 meses promedio. Por su parte, Godart (2012) indica que “*cada vez más se desarrollan colecciones “intermedias” que, sin dar lugar a semanas de la moda¹² o a desfiles mayores, permiten a los creadores renovar sus diseños más a menudo*” (p. 43); en ese orden, destaca la aparición del *pre-fall* (colección que precede a la correspondiente a la temporada otoño-invierno), del *pre-spring* (antecesora de la primavera-verano) y del *cruise* o *resort* (crucero) en el verano, la cual está ligada fundamentalmente a la actividad de los creadores más prestigiosos.

Estas tendencias contribuyen a generar que el aprovisionamiento de los agentes líderes de la cadena de indumentaria se torne crecientemente complejo. Gereffi y Frederick (2010) realizan una amplia caracterización del alcance de estas transformaciones, al sostener que han crecido las combinaciones y superposiciones de roles y relaciones entre las grandes empresas globales, los intermediarios y los fabricantes de indumentaria, cambios que responden en última instancia a las estrategias y objetivos de largo plazo de los compradores globales. Así, identifican, entre otras tendencias, la transformación de “empresas con marca” en tiendas de especialidades, el viraje de los manufactureros de “paquete completo” hacia la actividad de intermediarios, la expansión de los intermediarios hacia actividades de diseño y desarrollo de producto, la creación de marcas por parte de grandes minoristas y los acuerdos entre minoristas masivos y empresas “con marca” para crear líneas de productos exclusivos.

En sintonía con esta apreciación se ubica el planteo de Godart (2012), quien al analizar la operatoria de los distribuidores de la moda, identifica a tres tipos diferentes: los “grandes almacenes”, los almacenes “especializados” y las tiendas de precios bajos o

¹² Las “semanas de la moda” a las que hace referencia el autor son las correspondientes al evento *Fashion Week*, que en rigor de verdad se lleva a cabo durante casi un mes en dos oportunidades diferentes a lo largo del año, para lanzar las temporadas primavera-verano y otoño-invierno en cada caso. Cada una de las cuatro semanas que toma cada *Fashion Week* corresponde a la realización del evento en cuatro ciudades del mundo correspondientes: New York, Londres, Milán y París (Godart, 2012).

“de masas”. Sobre las tendencias actuales de estos actores centrales en la cadena de indumentaria, el autor señala que las fronteras son frecuentemente “borrosas”, argumentándolo al indicar que *“los grandes almacenes alquilan sus locales a empresas externas, o bien los almacenes especializados diversifican su oferta. Del mismo modo, los almacenes o tiendas de precios bajos a veces siguen una organización por sectores, muy similar a la de los grandes almacenes. Por último, los grandes almacenes, a través del sistema de ofertas, pueden ofrecer precios tan bajos como los de la competencia”* (p. 96). En rigor, esta orientación a la diversificación ya se visualizaba en las estrategias de grandes empresas en el siglo pasado; así, McRobbie (2004) daba el ejemplo del gran minorista británico Marks & Spencer, que había agregado a su aprovisionamiento para mercados masivos un nicho de mercado de productos de *“alta calidad”* y *“orientados por el diseño”* (p. 11).

Con todo, las tendencias expuestas (incremento del poder de compra minorista, aceleración en los cambios de la moda, estrategias empresarias diversificadas) confluyen en complejizar e incrementar las barreras a la entrada en las actividades de comercialización de forma significativa. No obstante y como sostiene Gibbon (2008), el fenómeno no se remite a dicho eslabón, sino que tiene implicancias directas a lo largo de la cadena de la indumentaria. En línea con la apreciación realizada por Gereffi y Frederick (2010) acerca de la transición hacia la intermediación por parte de los manufactureros de “paquete completo”, Gibbon reconoce la presencia de dos niveles de proveedores hacia los grandes compradores globales y razona que los proveedores de prendas “de primer nivel” se ven compelidos a generar innovaciones en la reorganización de la cadena para establecer grupos de proveedores con niveles elevados de capacidad productiva, precios bajos, capacidades para manejar sus tiempos de entrega y acceso a preferencias comerciales. El objetivo es mejorar su posición relativa con relación a las firmas líderes, poniendo de manifiesto que las capacidades organizacionales representan un rasgo predominante pero no exclusivo de dichas firmas.

Asimismo y siguiendo a Gibbon, los productores de “segundo nivel” también deben cumplir una serie de capacidades funcionales y requerimientos para mantenerse competitivos, entre los que se hallan la presencia de capacidad productiva mínima, la flexibilidad para aumentar el volumen producido y reducir los tiempos de entrega y la separación sistemática de los insumos de distintos clientes. Esto revela no sólo el marcado impacto de la creciente exigencia de la demanda final de prendas, sino también

su incidencia en el sentido de incrementar las barreras a la entrada en el eslabón confeccionista. Así, se configura un escenario en el que las barreras a la entrada se terminan elevando en términos absolutos en el conjunto de los eslabones de la cadena, pero en el que se verifica también la continuidad de los bajos costos salariales como variable clave para comprender la globalización del eslabón confeccionista y, en definitiva, de amplísimas diferencias de naturaleza y altura entre las barreras a la entrada en las etapas de comercialización y diseño, por un lado, y de fabricación de prendas, por otro.

Así, los escasos avances tecnológicos y los bajos costos de iniciación en la confección explican el alto grado de dispersión global de dicho eslabón. Gereffi (1999) y Padilla *et al* (2008) coinciden en reconocer tres migraciones sucesivas en la producción mundial confeccionista tras el fin de la Segunda Guerra Mundial. La primera tuvo lugar en las décadas de 1950 y 1960 desde EE.UU. y Europa Occidental hacia Japón, la segunda se produjo a lo largo de las dos décadas siguientes desde Japón hacia Corea, Taiwán y Hong Kong, y la tercera se efectivizó durante la década de 1990 desde estos últimos territorios hacia diferentes regiones de países en desarrollo (Europa del Este y América Central, fundamentalmente) cercanos a los principales centros de consumo del mundo. Antes de este último viraje, el crecimiento en la producción en China la había ubicado como primer país proveedor de indumentaria y prendas de vestir a nivel mundial.

En estas relocalizaciones han confluído tanto razones de oferta (bajos costos salariales) como de demanda (necesidad de responder con velocidad y variedad a preferencias cada vez más dinámicas). Los costos diferenciales salariales tuvieron mayor incidencia en las dos migraciones iniciales, mientras que la necesidad de responder eficientemente a las nuevas tendencias del consumo explica en mayor medida el último proceso migratorio. Asimismo, factores institucionales también han influido en este fenómeno; el surgimiento de la Unión Europea y del NAFTA condujo al establecimiento de aranceles preferenciales al interior de ambos bloques, lo que generó una consolidación de cadenas de aprovisionamiento al interior de las regiones (Gereffi, 1999).

La permanencia de los bajos salarios como factor crucial se puede evidenciar a partir de diferentes fuentes. Citando a Dicken, Harvey (2007) indica que a fines de la década de 1990 el salario chino por hora en la producción textil era de 30 centavos de dólar, ampliamente inferior a los 2,75 dólares en México y Corea del Sur y a los 5 dólares en Hong Kong y Taiwán. Más recientemente, según se aprecia en *The New York Times*

(2013), estimaciones sobre salarios mensuales en el Este de Asia (considerando una jornada de 48 horas semanales) reflejan que las remuneraciones más bajas se verifican en Dacca (Bangladesh), donde se pagan 37 dólares, elevándose a 120 dólares en Phnom Penh (Camboya), 145 dólares en Vietnam (Ho Chi Minh) y 500 dólares en Guangzhou (China). Como se verá en seguida, han sido justamente estos países los que han visto crecer significativamente sus exportaciones en los últimos años.

Por otro lado, Stanley (2010) resalta el hecho de que se verifica en la actualidad una dinámica coexistencia de cadenas con distinto tipo de alcance geográfico. Si bien el autor sostiene que *“lo regional no eclipsó a lo internacional”*, considera también que *“El ahorro salarial puede resultar caro. La distancia que existe entre China y Europa juega en la misma dirección. Esto introduce un nuevo mix: costos salariales – distancia”* (Stanley, 2010, p. 108), lo que en última instancia contribuye a explicar la existencia de producción en México, Centroamérica y el Caribe destinada al mercado estadounidense, en el norte africano y el este europeo para los países de Europa Occidental y en el Sudeste Asiático con destino al mercado japonés.

En rigor, el aprovisionamiento de prendas de vestir por parte de los compradores globales contempla la presencia de diversas estrategias y países de origen de los productos. Gereffi y Frederick (2010) exponen una perspectiva detallada en ese sentido. Entre los grandes compradores minoristas de productos masivos, tiendas de especialidades, empresas “con marca” y manufactureros “con marca”, se observa la presencia de firmas que se aprovisionan a través de compras directas (como Sears, JC Penney, Gap y Nike), que se apoyan en un intermediario (Kohl’s, Talbots, Liz Clairborne), que recurren a un intermediario propio (Target, Limited Brands Inc.), que combinan parcialmente estas estrategias (Walmart, Macy’s) y hasta los que combinan compras directas con producción propia (Inditex, VF Corporation y Hanesbrands). Asimismo, la gran mayoría de las firmas cuenta con oficinas comerciales y/o proveedores dispersos en diferentes regiones; así, por ejemplo, Gap, Nike, Limited Brands, Phillips-Van Heusen y JC Penney se abastecen en diferentes proporciones desde 60, 38, 35, 26 y 15 países, respectivamente.

Esta dispersión se enmarca, como se puede apreciar en el Cuadro 1, en un claro liderazgo mundial de determinados países en la exportación de prendas de vestir.

Cuadro 1

Exportaciones de productos de indumentaria y prendas de vestir de los 15 países con mayores niveles de ventas externas (en miles de millones de dólares). Años escogidos.

País o región	1995		2000		2005		2008	
	U\$S	%	U\$S	%	U\$S	%	U\$S	%
China	24,0	15,2	36,1	18,2	74,2	26,8	120,0	33,2
Europa-27	48,5	30,6	56,2	28,4	85,5	30,8	112,4	31,1
Turquía	6,1	3,9	6,5	3,3	11,8	4,3	13,6	3,8
Bangladesh	--	--	5,1	2,6	6,9	2,5	10,9	3,0
India	4,1	2,6	6,0	3,0	8,6	3,1	10,9	3,0
Vietnam	--	--	--	--	4,7	1,7	9,0	2,5
Indonesia	3,4	2,1	4,7	2,4	5,0	1,8	6,3	1,7
México	2,7	1,7	8,6	4,4	7,3	2,6	4,9	1,4
EE.UU	6,7	4,2	8,6	4,4	5,0	1,8	4,4	1,2
Tailandia	5,0	3,2	3,8	1,9	4,1	1,5	4,2	1,2
Pakistán	--	--	--	--	3,6	1,3	3,9	1,1
Túnez	2,3	1,5	--	--	3,1	1,1	3,8	1,0
Camboya	--	--	--	--	--	--	3,6	1,0
Malasia	2,3	1,4	--	--	--	--	3,6	1,0
Sri Lanka	--	--	2,8	1,4	2,9	1,0	3,5	1,0
Hong Kong	9,5	6,0	9,9	5,0	7,2	2,6	--	--
Marruecos	--	--	--	--	2,8	1,0	--	--
Corea del Sur	5,0	3,1	5,0	2,5	--	--	--	--
Taiwán	3,2	2,0	3,0	1,5	--	--	--	--
Rep. Dominicana	--	--	2,6	1,3	--	--	--	--
Filipinas	2,4	1,5	2,5	1,3	--	--	--	--
Polonia	2,3	1,5	--	--	--	--	--	--
Total de los Top 15	127,5	80,5	161,5	81,7	232,6	83,9	315,0	87,0
Total Expo mundiales	158,4	100,0	197,7	100,0	277,1	100,0	361,9	100,0

Fuente: Fernández Stark, Frederick y Gereffi (2011)

De los datos expuestos, se pueden obtener distintas conclusiones. En primer lugar, se verifica un progresivo aumento de la concentración de las exportaciones del grupo de los primeros quince países en cada año considerado, los cuales pasaron de explicar el 80,5% de las ventas de indumentaria en 1995 al 87% de las mismas en 2008. En segundo lugar y en sintonía con lo expresado más arriba, se observa el gran despegue de

China y su consolidación como primer exportador mundial, superando al conjunto de la Unión Europea en el último año considerado, que continúa detentando poco menos de un tercio de las ventas mundiales. En tercer término, se aprecia la creciente incidencia de países asiáticos de bajos salarios que a mediados de la década de 1990 no se encontraban en el grupo de los 15 países más exportadores, como los casos de Bangladesh, Vietnam, Pakistán, Camboya y Sri Lanka. Finalmente y como contracara de esto último, se aprecia la salida de los primeros puestos de países con mayores salarios relativos; en particular, se destaca el declive de los asiáticos Hong Kong y Corea del Sur, que en 1995 llegaron a explicar en forma conjunta más del 9% de las exportaciones mundiales de indumentaria, representando un monto equivalente al 60% de lo exportado por China en aquel año.

Datos más actualizados revelan un marcado despegue de las ventas externas de Bangladesh, que se ha consolidado como el tercer país exportador a nivel mundial (considerándose a la Unión Europea-27 en forma desagregada). Las ventas externas de indumentaria de este país alcanzaron los U\$S 19.900 millones en 2011, siendo sólo superado por las exportaciones chinas (U\$S 153.800 millones) e italianas (U\$S 23.300) y registrando guarismos mayores a los de Alemania (U\$S 19.600 millones), India (U\$S 14.400 millones), Turquía (U\$S 13.900 millones) y Francia (U\$S 11.000 millones), países que individualmente superaban largamente las exportaciones bengalíes seis años antes (WSJ, 2013a). El reciente despegue de Bangladesh se explica en buena parte por el aumento relativo de los sueldos chinos, hallándose incluso ciertos pronósticos que proyectan que las exportaciones de indumentaria de Bangladesh podrían incluso triplicarse para 2020 (WSJ, 2013a; The New York Times, 2012c). Asimismo, un nuevo movimiento que se estaría delineando desde 2012 sería la reorientación de cierta producción de prendas hacia determinados países africanos, traccionada por los costos salariales relativos mayores vigentes en ciertos países de Asia¹³.

Por su parte, la acumulación de capital y poder de los grandes compradores globales revela matices según la ubicación geográfica. Dicken (1998) apreciaba que en las compañías orientadas por la moda coexistía la presencia de empresas con marcas reconocidas tanto europeas (Armani, Boss, Gucci) como estadounidenses (Ralph Lauren, Donna Karan). En tanto, la mayoría de las tiendas con marca (Bloomingdale's,

¹³ “Los encargados de buscar lugares donde fabricar ropa, como Schiffman, se están dirigiendo a África Occidental ahora que los salarios mínimos están aumentando en India, Malasia, Tailandia y China” (WSJ, 2012m).

Macy's, The Gap, Liz Clairborne y Calvin Klein), supermercados y cadenas de descuento (Sears, Montgomery Ward, J.C. Penney, Wal-Mart, Kmart y Target) era de origen estadounidense. Indicio de la continuidad de su liderazgo, muchas de estas firmas son también mencionadas en trabajos más recientes, como el de Padilla *et al* (2008).

Con todo, a los efectos de exponer información más actualizada y clasificada de forma más nítida, se reproduce a continuación y en forma separada las ventas globales correspondientes a grandes minoristas y empresas que operan en mercados más masivos (cuadro 2) y a las empresas que venden productos de alta gama o tienden a generar tendencias en la moda mundial (cuadro 3).

Cuadro 2

Ventas, país de origen y cantidad de países de operación de las 20 empresas minoristas de indumentaria de mayor facturación a nivel mundial. Año 2011

Empresa	País de origen	Ventas en millones de U\$S (2011)	Cantidad de países en que opera
Wal-Mart Stores, Inc.	EE.UU.	446.950	28
Carrefour S.A.	Francia	113.198	33
Tesco PLC	Gran Bretaña	101.574	13
Schwarz Unternehmens Treuhand KG	Alemania	87.841	26
Aldi Einkauf GmbH & Co. oHG	Alemania	73.375	17
Target Corporation	EE.UU.	68.466	1
Groupe Auchan SA	Francia	60.515	12
Aeon Co., Ltd.	Japón	60.158	9
Casino Guichard-Perrachon S.A.	Francia	47.107	26
Centres Distributeurs E. Leclerc	Francia	45.407	7
Sears Holdings Corp.	EE.UU.	41.567	3
Loblaw Companies Limited	Canadá	31.070	1
Macy's, Inc.	EE.UU.	26.405	3
The TJX Companies, Inc.	EE.UU.	23.191	7
LVMH Moët Hennessy	Francia	20.760	87
Inditex, S.A.	España	19.157	87
Lotte Shopping Co., Ltd.	Corea del Sur	19.077	5
Kohl's Corporation	EE.UU.	18.804	1
J. C. Penney Company, Inc.	EE.UU.	17.260	2
El Corte Inglés	España	17.143	4

Nota: se incluyen en este cuadro todos aquellos grandes minoristas que detentan al menos un grado significativo de ventas en el sector de indumentaria y prendas de vestir.

Fuente: elaboración propia en base a Stores (2013).

El cuadro 2 revela el liderazgo mundial de las empresas de capitales estadounidenses y de Europa Occidental entre los grandes minoristas. Como se desprende del mismo, de las 20 empresas de mayor facturación, 7 tienen su casa matriz en Estados Unidos y 10 en el continente europeo, de las cuales cinco son francesas, una es británica, dos son alemanas y dos españolas. Las tres empresas restantes se reparten entre Japón, Canadá y Corea del Sur, lo que revela que la totalidad de las firmas listadas son de capitales de países desarrollados. Asimismo, cabe destacar el liderazgo indiscutido de la estadounidense Wal-Mart, cuyas ventas globales en 2011 (U\$S 446.950 millones) casi

cuadruplican a la de su inmediato seguidor (la francesa Carrefour) y alcanzan a superar a la suma de la facturación registrada por las cinco empresas que le siguen en el ranking. La envergadura de la firma condujo a que sea considerada con el suficiente poder de mercado como para “establecer precios e influir sobre la distribución geográfica de las operaciones de confección” a nivel global (Padilla *et al*, 2008, p. 35).

Cuadro 3

Ventas y países de origen de las 20 empresas de indumentaria de moda y de alta gama de mayor facturación a nivel mundial. Año 2009

Empresa	País de origen	Ventas en millones de U\$S (2009)
PPR S.A.	Francia	29.086
Christian Dior / LVMH	Francia	25.382
Macy's	EE.UU.	24.892
The Gap	EE.UU.	14.526
Inditex	España	13.947
H&M	Suecia	10.889
Limited Brands	EE.UU.	9.043
VF Corporation	EE.UU.	7.642
Luxottica Group	Italia	7.309
The Swatch Group	Suiza	5.375
Compagnie Financiere	Suiza	5.201
Polo Ralph Laurent Co.	EE.UU.	4.880
NEXT Retail	Gran Bretaña	4.813
Levi Strauss & Co.	EE.UU.	4.266
Liz Clairborne	EE.UU.	3.984
Arcadia Group	Gran Bretaña	3.742
Jones Apparel Group	EE.UU.	3.616
Abercrombie & Fitch	EE.UU.	3.540
Citizen Holdings	Japón	3.390
Coach	EE.UU.	3.180

Fuente: Godart (2012)

El cuadro 3 nos brinda una perspectiva complementaria a la del cuadro 2. Como se puede observar, son también las empresas de Europa Occidental y Estados Unidos las que detentan el liderazgo global entre las firmas de moda y productos de lujo. Así, Estados Unidos cuenta con la mitad de las 20 empresas líderes en facturación a nivel mundial, mientras que los países desarrollados de Europa Occidental registran nueve y Japón apenas una de las 10 firmas restantes. El liderazgo francés es particularmente significativo en la medida en que explica las dos primeras posiciones del *ranking*, al

tiempo que Gran Bretaña y España vuelven a ser parte de los primeros puestos, a las que se suman empresas de Italia, Suecia y Suiza, que no tenían firmas entre los 20 mayores minoristas globales. Cabe destacar que la aparición simultánea de ciertas firmas en los cuadros 2 y 3 (como los casos de Inditex, Macy's y LVMH) revela la ya señalada tendencia de las estrategias empresarias hacia la diversificación entre distintos nichos y gamas de productos y la consecuente dificultad de clasificar a los grandes minoristas bajo criterios estrictos en el escenario internacional actual.

La información por origen geográfico de las empresas líderes de la cadena de la indumentaria se halla en sintonía con los datos sobre marcas globales expuestos con anterioridad. Entre las diez marcas de indumentaria más cotizadas a nivel global, Francia, Estados Unidos e Italia cuentan con dos registros, mientras que Alemania, España, Gran Bretaña y Suecia cuentan con uno cada uno. Todos estos guarismos reflejan no sólo que son firmas de Estados Unidos y de países de Europa Occidental las que detentan desde el eslabón de comercialización y diseño el comando en la cadena de indumentaria en sus diferentes variantes, sino que las empresas de los países en desarrollo no alcanzan siquiera a verificar ningún caso entre los primeros puestos de ventas y marcas de alcance global. En definitiva, el mercado despegue exportador que han experimentado distintas camadas de países en desarrollo a través de sucesivas olas migratorias en las últimas décadas revela que la fabricación de prendas de vestir continúa dispersándose globalmente y desacoplándose de las capacidades de diseño, comercialización y posicionamiento de marcas que siguen quedando en manos de las grandes multinacionales de los países desarrollados.

El comando ejercido por los capitales de Europa y Estados Unidos tiene un correlato con las capacidades diferenciales detentadas por ambos en materia de instituciones de diseño e innovación en la moda. Así como las “semanas de la moda” tienen lugar en París, Milán, Londres y Nueva York, Godart (2012) también señala que las principales escuelas de moda del mundo están ubicadas en la costa este estadounidense (Parsons The New School for Design, Fashion Institute of Technology y Rhode Island School of Design), en Londres (Central Saint Martins College of Art & Design y Royal College of Art), en diferentes partes de Francia (L'École de la Chambre syndicale de la couture parisienne, Esmod y L'Institut Français de la Mode) y en Bélgica (Academia Real de Bellas Artes de Anvers). La única excepción es la Bunka Fashion College, emplazada en territorio japonés. En este escenario, resulta evidente que el continente asiático

muestra un lugar relegado en la alta costura y que los países en desarrollo directamente no cuentan con centros de diseño de moda de referencia a nivel internacional.

En cuanto a empresas de gran envergadura en los países en desarrollo, se puede apreciar el creciente peso que está adquiriendo en la cadena la firma china Li and Fung Limited (radicada en Hong Kong). Según Gereffi y Frederick (2010), Li and Fung es intermediario de diferentes empresas líderes de la cadena, entre los que se encuentran grandes minoristas como Walmart y Kohl's, tiendas de especialidades como Talbots y Gymboree y empresas "con marca" como Liz Clairborne y Timberland. Su consolidación como intermediario y agente de compra de estas grandes firmas estadounidenses le ha permitido a Li and Fung expandir progresivamente sus roles hacia actividades propias de otros eslabones de la cadena, tales como desarrollo de productos, creación de marcas propias y lanzamiento de campañas de *marketing* (Gereffi y Frederick, 2010). Así, el caso excepcional de esta empresa asiática es ilustrativo no sólo de la ya comentada tendencia hacia la diversificación percibida en las estrategias empresariales en la cadena, sino también de las incipientes capacidades de firmas con alcance global que emergen en los países en desarrollo como resultado de la acumulación de capital, el incremento del comercio internacional y la ampliación de los mercados domésticos experimentados en los últimos años por dichos países.

A modo de conclusión, es posible aseverar que la cadena de indumentaria y prendas de vestir exhibe un marcado nivel de segmentación entre sus distintos eslabones. El comando de la cadena es ejercido por las empresas que operan en el eslabón de comercialización y diseño, que despliegan en grado diverso estrategias de innovación de producto, posicionamiento de marcas y aprovisionamiento, que son los pilares sobre los que asientan su competitividad global y las elevadas barreras a la entrada en el eslabón. En contraste, las barreras son tendencialmente más bajas en el eslabón de producción de insumos textiles (donde se han acumulado un buen número de innovaciones incrementales) y en los eslabones de fabricación y ensamblaje de prendas, donde los procesos industriales son poco complejos y los bajos salarios continúan representando una condición central para prevalecer en la dinámica de la competencia entre capitales.

Asimismo, se aprecia que la innovación estético-expresiva tiene un carácter central en el eslabón líder de la cadena, lo que queda reflejado en el carácter estratégico de las actividades de creación y sostenimiento de marcas, diseño y explotación de oportunidades en el marco de la aceleración de los tiempos en la moda. En tanto, las

innovaciones de tipo informacional se verifican en la inversión de las empresas líderes en sistemas de información aplicados, que permiten desplegar la gestión de aprovisionamiento y comercialización global de las firmas, y en las actividades de creación de fibras y telas realizadas por las empresas que operan en el eslabón proveedor de insumos, a solicitud de las empresas que comandan la cadena. De cualquier forma, el perfil fuertemente aspiracional del consumo de indumentaria, la relativamente baja complejidad científico-tecnológica de las innovaciones en insumos textiles y el carácter adquirido de la inversión en los sistemas de gestión configuran un escenario en el que la variante estético-expresiva cobra una dominancia por sobre la modalidad informacional en los procesos de innovación en la cadena.

Finalmente, el desacople entre las actividades de innovación y producción adquiere un carácter global. El comando de la cadena es claramente ejercido por las grandes empresas comercializadoras de países desarrollados; los mayores niveles de facturación mundial (tanto en comercio minorista como en productos de alta gama), la cotización de las principales marcas y la ubicación de los principales centros de diseño y eventos de moda reflejan el liderazgo exclusivo de las empresas y de los sistemas de innovación de los países desarrollados, especialmente de Estados Unidos y Europa Occidental. En contraste, los eslabones de ensamblaje y fabricación de prendas demandan muy bajos salarios y las firmas que operan en los mismos se encuentran ampliamente dispersas por un número creciente de países en desarrollo, en los que conviven producciones hacia los países desarrollados y/o hacia destinos regionales de menor distancia geográfica.

IV. La cadena de la industria electrónica de consumo

La industria electrónica reúne una amplia variedad de productos. Si se considera la clasificación CUCI de Naciones Unidas Rev. 4, es posible apreciar que dentro de la rama a 2 dígitos denominada *Productos electrónicos, de computación y ópticos* se hallan unas ocho sub-ramas (a 3 dígitos) entre las cuales *Computadoras y equipos periféricos*, *Equipos de comunicación* y *Productos electrónicos de consumo* se constituyen en las tres que están específicamente orientadas al consumidor final. Los restantes cinco sub-ramas están comprendidas por productos demandados fundamentalmente por otras actividades productivas.

Según Dicken (1998), la cadena de valor de la industria electrónica involucra dos eslabones correspondientes a insumos y dos segmentos que abarcan los productos finales de la cadena. Los dos primeros son la fabricación de **componentes electrónicos de carácter activo**, como los semiconductores, circuitos integrados, microprocesadores, etc., y la elaboración de **componentes electrónicos de carácter pasivo**, tales como resistencias, condensadores, interruptores, cables, conectores, etc. Por otro lado, la fabricación de productos de consumo final aparece dividida entre el segmento **electrónica de consumo**, que involucra reproductores de DVD, equipos de audio, radios, televisores, amplificadores, etc., y el segmento **equipo electrónico**, que comprende la fabricación de computadoras y equipos periféricos, equipos de oficina, equipos de telecomunicación, sistemas de control industrial, etc. Como lo sugiere el propio autor al admitir la existencia de solapamientos, las desagregaciones en ejemplos permiten observar que la **electrónica de consumo** debería ser actualizada a través de la absorción de algunos de los bienes incluidos en el segmento **equipo electrónico**, fundamentalmente las computadoras y los teléfonos celulares, de creciente importancia como bienes de consumo final e individual en la actualidad.

Siempre siguiendo el aporte de Dicken (1998), esta división entre eslabones productores de insumos y de productos finales puede visualizarse también desde la perspectiva de la segmentación en distintas fases del proceso productivo al interior de la cadena. El autor indica que la elaboración de productos electrónicos de consumo consiste en tres etapas: **diseño** (la más intensiva en investigación), **manufactura de componentes** (particularmente capital-intensiva y donde las economías de escala resultan críticas) y **ensamble** (la más trabajo-intensiva, con empleados de poca calificación y bajos salarios). En su planteo, el autor utilizaba esta caracterización para referirse fundamentalmente a la fabricación de televisores, pero en rigor la misma resulta extrapolable al conjunto de la industria de productos electrónicos de consumo.

El aporte de Dicken debe ser complejizado con perspectivas alternativas y más recientes. Un buen ejemplo en ese sentido es la contribución realizada por Sturgeon (2002), quien afirma que en la industria electrónica se impone progresivamente un esquema de “redes de producción modular” (*modular production networks*), en el que las firmas líderes, poseedoras de marcas mundialmente reconocidas (*brand name firms*), terciarizan el proceso productivo hacia empresas fabricantes por contrato (*contract manufacturers*). Así, mientras las primeras detentan como principal misión la de crear,

penetrar y defender mercados para productos finales y se concentran para ello en actividades de diseño y desarrollo de producto, diseño funcional y de forma, fabricación del prototipo y *marketing*, las empresas fabricantes por contrato se encargan en cambio de innovaciones de proceso, diseño para la manufactura, compra de partes e insumos, fabricación, testeo, embalaje y ciertas actividades de *marketing*.

Otra visión que merece destacarse es la de Dedrick y Kraemer (2006), quienes analizan minuciosamente el caso particular de la producción de PCs portátiles. Estos autores identifican tres fases productivas sucesivas, a las que denominan **diseño**, **desarrollo** y **producción**, y a la vez desagregan cada una de ellas en distintas sub-fases. Así, la fase de **diseño** comprende tanto el diseño del concepto como la planeación del producto; la fase de **desarrollo** involucra la revisión del diseño, la construcción del prototipo y la producción piloto; y la fase final de **producción** abarca la producción masiva y el posterior apoyo de sostenimiento. Esta segmentación se verifica en el marco de un alto grado de subcontratación llevado a cabo por todas las compañías comercializadoras de PCs (con diseño propio y marca reconocida a nivel mundial), no sólo de la fase productiva (como sostiene Sturgeon) sino también de buena parte de los procesos de desarrollo de los productos. Distintas firmas (principalmente taiwanesas) son, en ese sentido, las encargadas de llevar a cabo estas actividades como proveedoras de las empresas comercializadoras multinacionales.

Esta caracterización quedaría incompleta si no se señalase la importancia de otro actor clave en la cadena: las firmas “líderes de plataforma” (*platform leaders*), destacadas por Sturgeon y Kawakami (2010). Como sostienen estos autores, estas empresas son aquellas que han tenido éxito en implantar su tecnología (ya sea bajo la forma de *software*, *hardware* o combinaciones de ambos) en los productos de otras compañías, capturando así buena parte de las rentas generadas en la cadena y reteniendo parte del control sobre la trayectoria innovativa de la misma. Claros ejemplos de este rol (citados por los propios autores) son encarnados por empresas estadounidenses como Intel y Microsoft, que proveen la gran mayoría de los microprocesadores y de los sistemas operativos de las *notebooks*, respectivamente, constituyendo en ambos casos insumos críticos de dicho producto¹⁴. Asimismo, Apple es otro ejemplo que cuenta con la particularidad de

¹⁴ Sturgeon y Kawakami (2010) destacan los conflictos que han existido entre las empresas con marca e Intel derivados del liderazgo prácticamente monopolístico de esta firma en los insumos que les provee a aquellas. Los autores exhiben incluso datos acerca de la captura de valor de

ser líder de plataforma y empresa comercializadora a la vez, en la medida en que creó una serie de aplicaciones y productos específicos sólo compatibles con su propio sistema operativo.

El panorama descripto refleja que las innovaciones centrales de la cadena (creación de nuevos productos y de determinados insumos críticos) son llevadas a cabo por las “empresas con marca” y las firmas “líderes de plataforma”, mientras que sus proveedores (manufactureros por contrato) se desenvuelven en eslabones destinados fundamentalmente a generar mejoras en los procesos productivos o innovaciones adaptativas para poner a punto los productos finales. En la práctica, esta división corresponde a modelos de negocio que contemplan la posibilidad de estrategias empresariales diversificadas; ejemplos de ellos son los de firmas que fabrican para terceros pero también bajo marca propia (Sturgeon, 2002) y los de actividades de diseño/desarrollo realizadas en forma conjunta por empresas proveedoras y firmas con marca líder (Dedrick y Kraemer, 2006)¹⁵.

El trasfondo de estas relaciones altamente complejas se aprecia en dos tendencias en materia innovativa que tienen lugar en la cadena y que resultan ser tanto complementarias como contradictorias entre sí; se trata del **rejuvenecimiento tecnológico de los productos** y de la **integración de sus funciones**. El primero de estos fenómenos se ha verificado en múltiples bienes; Dicken (1998) ponía especial énfasis en explicar lo ocurrido en ese sentido con los televisores (lo que se verificaba, por caso, en el desarrollo de nuevas funciones para los aparatos de TV), aunque más recientemente

Intel en el segmento de las *laptops* comercializadas por la empresa con marca Dell en el período 1993-2008, reflejando que dicha captura alcanza alrededor del 50% de las ventas totales de producto y supera ampliamente las porciones logradas tanto por la firma manufacturera por contrato Quanta (alrededor del 10%) como la retenida por la propia Dell (cerca al 20%). Esta situación condujo a que ciertas empresas con marca estén intentando desarrollar componentes activos para despegarse de la dependencia de Intel, como es el caso de IBM, que ha realizado un consorcio con empresas de Israel y Taiwán para poder diseñar estos insumos y comenzar a proveerlos al conjunto de la industria (WSJ, 2013c).

¹⁵ Un caso interesante en ese sentido es el de la empresa coreana Samsung, que provee a Apple de componentes electrónicos críticos (tales como la memoria DRAM, la memoria flash y el procesador de aplicaciones) que explican conjuntamente el 26% del costo de su teléfono móvil (*iPhone*); así, Apple representa uno de los clientes más grandes de Samsung y Samsung se constituye en uno de los proveedores más grandes de Apple (The Economist, 2011a). Pero como Samsung también comercializa *tablets* y teléfonos inteligentes, se termina convirtiendo en la práctica en proveedor de uno de sus principales competidores. Se configura así una situación en la que mientras Apple se concentra exclusivamente en sus probadas habilidades de diseñar combinaciones elegantes y funcionales de *hardware*, *software* y servicios, Samsung continúa proveyendo componentes a terceros, lo que le brinda la escala para elaborar sus propios productos a precios más bajos (The Economist, 2011a).

la tendencia se puede asociar también a otros ejemplos, siendo uno de ellos el de las cámaras fotográficas, a partir de la aparición y auge de unidades digitales compactas sin espejo¹⁶.

En tanto, la convergencia de funciones de distintos bienes se aprecia en el clásico ejemplo del teléfono celular, que fue adquiriendo aplicaciones de computadora personal, de cámara fotográfica y hasta de servicios de georreferenciación (WSJ, 2012g), y en el de las computadoras personales, que en el caso particular de Apple pasaron a incorporar diferentes usos (como servicios de mensajería, centros de juegos en línea y servicios de notificaciones) que luego fueron incorporados a los *iPhones* comercializados por la propia empresa. Como se aprecia en WSJ (2012a), en referencia a uno de los lanzamientos de computadoras personales realizado por la firma: *“la nueva versión de Mac OS X es la señal más clara de que Apple está convencida de que los mundos de las PC, laptops y aparatos móviles están destinados a converger y que Apple desea ser un catalizador de ese cambio [...] Las medidas de Apple coinciden con una feroz competencia entre los fabricantes de hardware, que también están luchando codo a codo en el campo del software y por entregarles a los consumidores una experiencia similar a través de varios aparatos. Eso está generando una convergencia entre diferentes categorías de dispositivos que podría tener amplias ramificaciones en la industria tecnológica”*.

De cualquier forma, resulta necesario indicar que la integración de funciones evidencia límites precisos, dada la imperfecta sustitución que continúa existiendo entre los diferentes bienes electrónicos entre sí, siendo tal vez el ejemplo más nítido el de la comparación entre las *tablets* y las *laptops*, dado que las últimas preservan la cualidad de herramienta de trabajo que las primeras no han logrado adquirir plenamente. Esto es algo que queda reflejado en coincidentes apreciaciones de diversos especialistas en tecnología. Tim Bjarin (presidente de Creative Strategies) aconseja a los consumidores inclinarse por *laptops* o *notebooks* si buscan crear contenidos, y por *tablets* en caso de que su prioridad sea el consumo de información (Bjarin, 2010); Shmuel Eden (gerente general del PC Client Group, de Intel) coincide al señalar que las tabletas *“son buenas*

¹⁶ Como se indica en WSJ (2012c), al igual que las cámaras digitales réflex de un solo objetivo *“estos modelos vienen con grandes sensores y lentes intercambiables que producen imágenes de alta calidad. Pero no tienen los visores convencionales que usan un espejo para reflejar la imagen en el ojo del fotógrafo. En cambio, la imagen se digitaliza, lo que permite un cuerpo más compacto [...] En un mercado que por lo general está estancado y que afronta una creciente competencia de los teléfonos inteligentes, los modelos sin espejo están en auge”*.

para consumir, pero no para trabajar” (La Nación, 2011); y Arimasa Naitoh (creador de la *notebook* ThinkPad en IBM) sostiene que *“las ultrabooks y las tabletas son nuevas opciones, pero no creo que sean las únicas alternativas en el futuro de las computadoras portátiles. No se puede comparar de ningún modo la capacidad que tiene una notebook para integrar diferentes componentes”* (La Nación, 2012).

Las tendencias innovativas se materializan en abultados montos destinados a actividades de investigación, que constituyen una de las principales barreras a la entrada en el eslabón donde operan las empresas líderes de la cadena. El carácter conocimiento intensivo de la industria electrónica de consumo se verifica en National Science Foundation (2011), donde se indica que el desembolso en investigación y desarrollo como porcentaje de las ventas en el segmento *“Computadoras y productos electrónicos”* fue el más elevado entre las actividades industriales en EE.UU. en todos los años que van desde 1999 a 2008; el promedio de la década fue de 10,5% en dicho segmento, superando con creces al 3,9% verificado en el conjunto de la industria. El liderazgo también se verifica en términos absolutos; en 2008, el gasto en I+D del segmento acumuló en EE.UU. un monto de U\$S 60.463 millones, superando a las cifras del resto de los segmentos industriales (National Science Foundation, 2011). En tanto, en la Unión Europea-15 (UE-15), datos de 2002 indicaban que los segmentos *Equipo de Telecomunicaciones* y *Eléctricos* ocupaban respectivamente el tercer y cuarto lugar en gastos totales en I+D realizados por grandes empresas; sumados, casi alcanzaban los U\$S 24.590 millones volcados a ese destino por la cadena automotriz, el rubro líder en este indicador (European Commission, 2003).

Las barreras a la entrada en el eslabón de las empresas líderes están constituidas no sólo por los gastos en I+D, sino también por el sesgo de dichas actividades hacia las dimensiones estéticas y funcionales del diseño de producto, en el marco de estrategias de comercialización, publicidad y posicionamiento de marcas que den cuenta de tales cualidades. Por tanto, la innovación de las empresas con marca se ha apoyado tradicionalmente en la dimensión informacional (solidez tecnológica de los productos), pero a ésta se ha ido sumando el peso creciente de los componentes simbólicos de los bienes. Así, es posible plantear que en la actualidad las empresas líderes de la cadena deben combinar innovaciones de carácter puramente informacional (eficiencia tecnológica de los componentes materiales), de carácter puramente estético-expresivo (construcción y sostenimiento de marcas) y de tipo mixto (funcionalidad de los

productos, a partir de desarrollos científico-tecnológicos pero orientados a un consumo que aprecia la facilidad de empleo y la multifuncionalidad de los bienes).

Un buen ejemplo de estos movimientos se aprecia en el énfasis que ponen autores como Dedrick, Kraemer y Linden (2009) en la relevancia de la dimensión “reflexiva” en el consumo de los productos de la empresa Apple, al atribuir el éxito del producto *iPod* a años de inversión en publicidad cuidadosa y manejo de marca, complementada con la creación de un canal minorista propio (*Apple Stores*) con buena presencia y visibilidad. También tomando el caso de Apple, el siguiente extracto de una nota de SmartMoney (blog de WSJ) revela un razonamiento que se halla en sintonía con la creciente importancia de los aspectos vinculados a la experiencia individual del consumidor: *“Los expertos afirman que los vendedores de Apple nunca bombardean a los clientes con cuestiones tecnológicas, y saben cosas como que si los niños quieren productos de Apple sus padres también los querrán. “Siempre empiezan preguntándole al cliente por su estilo de vida y sus necesidades”, afirma Martin Lindstrom, autor de “Brandwashed”. “Lo involucran emocionalmente, así que es más difícil decirle no a sus productos”. Otras tiendas de electrónicos se concentran en el precio y las especificaciones técnicas, pero lentamente están aprendiendo de las tiendas de Apple, agrega.”* (WSJ, 2012k).

Esta perspectiva se replica en aseveraciones de otras personalidades con experiencia en la cadena. El ya citado Naitoh (actual responsable del área de desarrollo de producto de Lenovo) ha afirmado que a sus ingenieros a cargo les suele comunicar *“que cuando imaginan una computadora no piensen en la tecnología primero, sino que piensen en primer término en sus vidas, para determinar el futuro de un dispositivo, que tengan una relación emocional con ellos”* (La Nación, 2012). En ese mismo sentido, M. Stocker, director gerente de una consultora taiwanesa con vasta experiencia en asesoramiento a empresas, sostiene: *“Desde Apple, los productos tecnológicos no son sólo algo funcional. También hay un aspecto cultural y ahora uno compra lo que representa la marca”* (WSJ, 2013d).

La contrapartida al citado éxito de Apple en haber incorporado esta estrategia se aprecia en las trayectorias fallidas de otras empresas con marca reconocida a nivel mundial. El más importante de ellos es el declive relativo evidenciado por empresas japonesas. Firmas que supieron ser pioneras lanzando productos nuevos o variaciones de productos existentes tanto en tecnología analógica como digital (como los casos de Sony, Sharp,

Panasonic y Toshiba)¹⁷ evidenciaron problemas de competitividad internacional muy marcados, por lo que han delineado iniciativas de diversificación en productos alternativos (energías renovables, máquinas y equipos para el sector salud) a fin de reducir su dependencia de los bienes electrónicos de consumo (WSJ, 2012j). Las deficiencias en el diseño de los productos, materializadas en la falta de enfoque en la funcionalidad de los mismos y en el exceso de énfasis en las mejoras tecnológicas del *hardware* (innovación puramente informacional), resultan factores clave en la explicación de este retroceso de las firmas niponas. El propio presidente de Panasonic ha sintetizado el fenómeno al indicar que su firma perdió “*la perspectiva de los productos desde el punto de vista del consumidor*” (WSJ, 2012i).

Sin embargo, la pérdida de competitividad internacional no es cualidad exclusiva de los conglomerados japoneses. En el segmento de las *laptops*, la estadounidense Hewlett-Packard (H-P) ha reconocido su debilidad en el diseño de sus productos como uno de los factores claves en la reducción de sus ventas, lo que ha intentado compensar con una reorientación de prioridades en ese sentido¹⁸. Por su parte, la firma Nokia también ha resultado fuertemente afectada por una estrategia errónea, que consistió en concentrarse en su liderazgo en celulares básicos y no lanzar al mercado productos nuevos, a pesar de haber sido creados por la propia empresa; se trata de los casos de un teléfono con una pantalla táctil a color y una computadora tipo tableta con conexión inalámbrica y pantalla táctil diseñados por la empresa finlandesa y que precedieron al *iPhone* y a la *iPad* de Apple, respectivamente¹⁹. En todos los casos mencionados, la pérdida de liderazgo se ha traducido en resultados operativos negativos y marcadas reducciones de

¹⁷ Sony es la creadora del *walkman* y la empresa que lanzó el primer reproductor de discos compactos (CDs) al mercado, pero también la fabricante del primer lector de libros electrónicos de pantalla táctil (el *Librie*) y del primer televisor con tecnología OLED (diodos orgánicos de emisión de luz). Por su parte, Sharp fue la primera empresa en incorporar una cámara a un teléfono móvil. Asimismo, el DVD también es un invento en el que han participado diversas empresas japonesas.

¹⁸ Como se indica en WSJ (2012i), “*H-P ha reorganizado y casi duplicado el tamaño de su equipo de diseño de PC a 60 personas e inaugurado dos centros de diseño. La empresa designó en enero a un experimentado ejecutivo para supervisar el grupo de diseño y elabora directrices para definir la estética y experiencia de los futuros dispositivos*”.

¹⁹ Según WSJ (2012h), Nokia “*vio claramente la dirección hacia donde se dirigía la industria que dominaba. Pero su esfuerzo de investigación fue fragmentado por rivalidades internas y desconectado de las operaciones encargadas de lanzar teléfonos al mercado*”.

personal de las firmas a nivel internacional²⁰, lo que refleja la veloz dinámica que caracteriza a esta industria.

Cuadro 4

Gastos en Investigación y Desarrollo (I+D) como porcentaje de las ventas de empresas con marca de la cadena de electrónica de consumo. Promedio del período 2006-2011

Empresa	País de origen	I+D / Ventas (2006-2011)
Microsoft	EE.UU.	13,8%
Nokia	Finlandia	12,9%
Google	EE.UU.	12,8%
Sony Ericsson	Japón	12,2%
Nokia Devices & Services	Finlandia	9,3%
Samsung Electronics	Corea del Sur	8,3%
RIM – BlackBerry	Canadá	6,7%
Sony	Japón	6,1%
Amazon	EE.UU.	5,5%
HTC	Taiwán	5,1%
Hewlett-Packard (H-P)	EE.UU.	2,9%
Apple	EE.UU.	2,8%
Dell	EE.UU.	1,1%
Acer	Taiwán	0,1%

Fuente: Dediu y Schmidt (2012)

Como se aprecia en el Cuadro 4, la información sobre gastos en I+D de empresas individuales como porcentaje de sus ventas revela que el 2,8% desembolsado por Apple se encuentra por debajo de los ratios de firmas como Nokia, Sony y H-P, las cuales (como se indicó) han experimentado declives de competitividad en los últimos años. La validez de este contraste también se verifica en términos absolutos; así como entre el cuarto trimestre de 2010 y el tercero de 2011 el monto volcado por Apple a I+D rondó los U\$S 2.500 millones (Dediu y Schmidt, 2012), en 2011 las inversiones a ese mismo destino realizadas por Sony, Panasonic y Samsung alcanzaron los U\$S 5.500, 6.600 y 8.700 millones, respectivamente (WSJ, 2012i). Estas cifras confirman que no es sólo la cantidad, sino la calidad y la orientación de los gastos en investigación y desarrollo lo que contribuye a determinar el desempeño de las compañías líderes de la cadena.

²⁰ Sony planeaba eliminar 10.000 empleos (6% de su fuerza laboral mundial) en abril de 2012 (WSJ, 2012b). H-P puso en marcha una masiva reestructuración a dos años que implica la eliminación de 27.000 empleos, lo que representa el 8% de su fuerza laboral (WSJ, 2012f). Nokia, por su parte, también lanzó una reestructuración empresarial que incluye miles de despidos (WSJ, 2012h).

Cuadro 5

Segmentos de mercado de la cadena electrónica de consumo, productos característicos, empresas con marca líderes a nivel mundial y países de origen.

Principal segmento de mercado	Productos	Empresas líderes	País de origen
Computadoras	Sistemas empresariales de computación, computadoras personales (<i>desktop</i> , <i>notebook</i> , <i>netbook</i>), computadoras embebidas	IBM	EE.UU.
		Fujitsu	Japón
		Siemens	Alemania
		Hewlett-Packard	EE.UU.
		Dell	EE.UU.
		Apple	EE.UU.
		Acer	Taiwán
Periféricos de computadoras y otros equipos de oficina	Impresoras, máquinas de fax, <i>scanners</i> , copiadoras	Lenovo	China
		Hewlett-Packard	EE.UU.
		Xerox	EE.UU.
		Epson	Japón
		Kodak	EE.UU.
		Cannon	Japón
		Lexmark	EE.UU.
		Acer	Taiwán
Electrónica de consumo	Consolas de juegos, televisores, audio y video para el hogar, audio y video portátiles, teléfonos celulares, equipo musical, juguetes	Fujitsu	Japón
		Sharp	Japón
		Toshiba	Japón
		NEC	Japón
		Vizio	EE.UU.
		Sony	Japón
		Sharp	Japón
		Apple	EE.UU.
		Nintendo	Japón
		Microsoft	EE.UU.
		Samsung	Corea del Sur
		LG	Corea del Sur
		Matsushita	Japón
Servidores y equipos de almacenamiento	Sistemas externos, internos y portátiles de <i>back-up</i> , sistemas de almacenamiento	Hitachi	Japón
		Philips	Holanda
		Toshiba	Japón
		Western Digital	EE.UU.
		EMC	EE.UU.
		NetApp	EE.UU.
		Hewlett-Packard	EE.UU.
		Hitachi	Japón
		Seagate	EE.UU.
Maxtor	EE.UU.		
		LaCie	Francia
		Quantum	Taiwán

Fuente: Sturgeon y Kawakami (2010)

Por su parte, el Cuadro 5 ofrece una perspectiva sobre las empresas líderes de cada uno de los principales segmentos de mercado de la cadena electrónica de consumo. Allí se puede ver que Estados Unidos y Japón cuentan con la mayor cantidad de empresas en todos los segmentos considerados. EE.UU. cuenta con 14 firmas en la lista total (de las cuales dos, H-P y Apple, operan en más de un segmento de mercado) y es el país con mayor número de empresas líderes en la totalidad de los segmentos, con la excepción de electrónica de consumo. El liderazgo estadounidense es particularmente evidente en servidores y equipos de almacenamiento (donde cuenta con 6 de las 9 empresas listadas) y, en menor medida, en computadoras (donde 4 de las 8 empresas tienen casa matriz en la principal economía del mundo).

En tanto, Japón cuenta con una decena de firmas listadas, cuatro de las cuales (Toshiba, Hitachi, Sharp y Fujitsu) se hallan diversificadas a más de un segmento. El país asiático se constituye en líder absoluto en los productos de electrónica de consumo, al tiempo que comparte el liderazgo con Estados Unidos (4 empresas cada uno) en el segmento de periféricos y equipos de oficina. Estas cifras subrayan la fuerte presencia que continúan teniendo las firmas japonesas en los principales eslabones de la cadena y, por tanto, enmarcan el ya analizado deterioro de competitividad en ciertos bienes en un panorama general que lejos está de implicar la desaparición de las firmas niponas de los primeros planos de la industria electrónica.

De hecho, las diez empresas japonesas continúan superando en cantidad a las del resto del continente asiático en su conjunto. Los otros países asiáticos que cuentan con firmas líderes son Taiwán, que detenta la presencia de tres empresas (Acer operando en computadoras y periféricos a la vez) y comparte con EE.UU. y Japón el hecho de contar con al menos una firma en cada segmento; Corea del Sur, con dos empresas, ambas en electrónicas de consumo; y China, con apenas una (Lenovo, en computadoras). Así, la suma de firmas asiáticas (dieciséis) supera al número de empresas estadounidenses y, desde ya, resulta ampliamente superior a las apenas tres empresas de Europa Occidental halladas en la lista, todas ellas con casa matriz en países diferentes (Alemania, Francia y Holanda).

Los liderazgos estadounidense y japonés también se replican en las cotizaciones de las marcas de las empresas líderes de la cadena. Tomando nuevamente los datos de las 100 marcas globales más valiosas en 2011 publicados por Interbrand, se observa que la industria electrónica de consumo está presente con 17 empresas (número incluso

superior al de las diez firmas con marcas de indumentaria), elevada incidencia que se hace aun más significativa si se hace foco en las 20 primeras marcas, entre las cuales ocho operan en electrónica de consumo. De ellas, las seis de mayor cotización son marcas estadounidenses (IBM, Microsoft, Google, Intel, Apple y H-P), siendo las dos restantes la finlandesa Nokia y la surcoreana Samsung. La relevancia de las firmas niponas se advierte cuando se observan las 9 de las 17 empresas restantes; allí se hacen presentes cuatro firmas niponas (Canon, Sony, Nintendo y Panasonic), mientras que las restantes son las europeas Siemens y Philips, la canadiense Blackberry (que opera fundamentalmente en el nicho de teléfonos celulares), la estadounidense Dell y la taiwanesa HTC. Naturalmente y al igual que en los casos de indumentaria, los montos alcanzados por las marcas de estas firmas resultan sumamente disímiles; mientras las cotizaciones alcanzadas por IBM, Microsoft y Google superaban los U\$S 50.000 millones y las de Intel y Apple eran mayores a los U\$S 30.000 millones, las marcas Panasonic y HTC se hallaban en valores notoriamente inferiores, del orden de los U\$S 5.000 y 3.600 millones, respectivamente.

Por su parte, en los eslabones de fabricación de componentes pasivos y ensamblaje de productos el panorama es sensiblemente diferente al expuesto para las empresas líderes. En sintonía con lo expresado más arriba, los “manufactureros por contrato” tienden a concentrarse en innovaciones de proceso y (a pesar de que realizan también ciertas actividades de diseño, desarrollo e incluso *marketing*) la construcción de marcas, la elaboración de estrategias de comercialización y el diseño de nuevos productos constituyen capacidades inalcanzables y ajenas a su actividades, siendo éstas detentadas por las empresas “con marca” y las “líderes de plataforma”. Más aún, Sturgeon (2002) aporta una valiosa caracterización de los proveedores de las empresas con marca, al indicar que su competitividad se basa en buena medida en la posesión de una cartera diversificada de clientes, para lo que requieren desarrollar servicios y capacidades genéricas. Así, las barreras a la entrada en el eslabón de los proveedores de las grandes firmas (fabricación y ensamblaje) resultan marcadamente inferiores desde el punto de vista de los montos invertidos, pero también cualitativamente diferentes desde el punto de vista de las actividades involucradas, a las experimentadas por las empresas líderes de la cadena. En el eslabón propiamente manufacturero, son los bajos costos salariales, la férrea disciplina laboral en las fábricas, la cercanía a los grandes centros de consumo

y la capacidad de responder a diversos segmentos de la industria electrónica las que se constituyen en verdaderas variables críticas para la entrada de nuevas empresas.

En este marco general en que operan las empresas del eslabón, Sturgeon (2002) ha planteado la presencia de matices en el desempeño de las firmas entre distintos países. El autor diferencia la experiencia de los “manufactureros por contrato” estadounidenses de la de sus pares taiwaneses, al reconocer en estos últimos una focalización mucho más estrecha en determinados productos (como computadoras de baja y mediana gama), una inclinación más marcada a generar ingresos por servicios de diseño y una mayor tendencia a competir con sus clientes en mercados finales. Estas iniciativas de firmas con casa matriz en Taiwán es otro de los indicios que corrobora la presencia de estrategias empresarias diversificadas, en un esquema en el que conviven la fabricación para terceros con actividades más conocimiento-intensivas como diseño de producto y comercialización con marca propia.

Cuadro 6

Ventas y países de origen de las 15 empresas manufactureras por contrato de mayor facturación en la cadena electrónica de consumo. Año 2009

Empresa	País de origen	Ventas en millones de U\$S (2009)
Foxconn/Hon Hai	Taiwán	44.065
Flextronics	EE.UU. - Singapur	30.949
Quanta Computer	Taiwán	23.265
Compal Electronics	Taiwán	19.424
Wistron	Taiwán	16.226
Inventec	Taiwán	12.349
Jabil Circuit	EE.UU.	11.685
Celestica	Canadá	6.092
Sanmina-SCI	EE.UU.	5.177
Venture	Singapur	2.428
Elcoteq	Luxemburgo	2.090
Benchmark Electronics	EE.UU.	2.089
SIIX	Japón	1.360
Beyonics	Singapur	1.120
Zoolner Elektronik	Alemania	970

Fuente: Sturgeon y Kawakami (2010)

Como se puede apreciar en el Cuadro 6, son precisamente empresas de capitales taiwaneses las que ejercen un claro liderazgo entre los principales manufactureros por contrato a nivel global: de las seis firmas de mayor facturación a nivel mundial en este

eslabón, cinco tienen su casa matriz en Taiwán. El liderazgo en el eslabón de fabricación no se ha traducido (al menos hasta el momento) en un ascenso industrial que permita a las firmas de Taiwán competir con las empresas líderes con marca reconocida. Las excepciones son firmas como Acer y HTC (expuestas en el Cuadro 5), que han comenzado a desplegar importantes estrategias de publicidad para poder competir con las marcas establecidas a nivel mundial (WSJ, 2013d). Esto revela la importancia de los gastos en comercialización y construcción de marcas como barrera a la entrada en el eslabón de las empresas líderes, a punto tal que el éxito de ventas de la surcoreana Samsung se ha atribuido en buena medida a los montos destinados a dicho fin²¹ y que el gobierno taiwanés ha acusado recibo de dicha necesidad fortaleciendo una política oficial abocada a dicho fin²².

En un segundo nivel de importancia aparecen empresas de Estados Unidos y Singapur. Capitales de ambos países se reparten la propiedad de la segunda firma de mayor facturación de la lista (Flextronics), al tiempo que existen otras tres firmas estadounidenses (dos de las cuales se ubican entre las diez de mayores ventas) y dos empresas con origen en Singapur entre las 15 firmas listadas. La fuerte incidencia asiática entre los proveedores de las firmas con marca se completa con la presencia de la firma japonesa SIIX, en el decimotercer lugar. Por su parte, Europa Occidental cuenta con dos empresas en todo el *ranking* (con casa matriz en Luxemburgo y Alemania), de las cuales ninguna se encuentra entre las diez de mayores ventas, y Canadá se constituye en la sede de la casa matriz de la firma restante en la lista.

La compañía Foxconn-Hon Hai, número uno del *ranking* de 2009, ha consolidado su liderazgo en los últimos años; se ha llegado a estimar, incluso, que el 40% de los electrónicos de consumo del mundo son elaborados en fábricas de esta empresa (The New York Times, 2012a) y que su nivel de facturación supera a la efectuada por sus diez principales competidores en forma conjunta (WSJ, 2010). El ejemplo de Foxconn-

²¹ Como se indica en WSJ (2013d), “*en la industria de electrónicos de consumo, los gastos en marketing y técnicas de marcas se consideran inversiones cada vez más inevitables, en especial desde que la mayor empresa de tecnología de Asia, la surcoreana Samsung Electronics Co., domina el sector de smartphones en gran parte gracias a una fuerte campaña publicitaria. Samsung gastó miles de millones de dólares para promocionar su teléfono inteligente insignia, el Galaxy S4, en Estados Unidos con un lujoso lanzamiento en Nueva York en marzo*”.

²² “*Gigantes de la manufactura por contrato como Hon Hai Precision Industry Co., o Foxconn, aún tienen un enorme rol en la economía de Taiwán, pero el gobierno se ha concentrado en impulsar sus propias marcas. Lanzó este año una versión más amplia de su programa “Branding Taiwan”, que asesora a firmas sobre como establecer una marca*” (WSJ, 2013d).

Hon Hai es sumamente útil para ilustrar los factores críticos del eslabón de manufactureros por contrato; en las plantas que la empresa posee en China, buena parte de los trabajadores gana menos de 17 dólares por día, trabajan seis días a la semana y más de doce horas cada día (The New York Times, 2012a). Asimismo, el alto grado de explotación laboral se advierte también en los suicidios que han tenido lugar en el primer semestre de 2010 (diez obreros de Foxconn pusieron fin a sus vidas entre enero y mayo de 2010 y otros tres lo intentaron sin lograrlo) y en la presencia de trabajo infantil en plantas de producción de distintos proveedores de las empresas con marca²³ (Pouille, 2012).

Este panorama se completa con los estrictos controles que operan sobre los trabajadores en el transcurso de su jornada laboral, que han llegado a incluir castigos ante fallas en los procesos productivos cercanos a la tortura²⁴ y que actualmente implican normas de disciplina sumamente estrictas²⁵ y la presencia de vigiladores privados que están a cargo del orden interno de las fábricas²⁶. Todas estas medidas son las que explican, a su vez, la capacidad de respuesta que tienen firmas como Foxconn ante variaciones en la calidad o cantidad de los bienes ordenados por las empresas con marca. Un ejemplo que ilustra esta flexibilidad es la experiencia atravesada por la propia Apple a pocas semanas de lanzar una de las últimas versiones de su *iPhone*; ante la necesidad de reparar la pantalla del aparato con un vidrio que no sufriera rayaduras, una firma china supo responder en tiempo y forma a este pedido despertando y poniendo a trabajar de inmediato a empleados que dormían en las instalaciones de la propia empresa (The New York Times, 2012a). Las propias empresas con marca reconocen la presencia de estas capacidades en territorio chino y su ausencia en los países desarrollados²⁷.

²³ “Auditorías realizadas por Apple en 2011 demostraron la presencia de niños en cinco de sus proveedores” (Pouille, 2012, p. 70).

²⁴ Según testimonios de un trabajador de Foxconn sobre la realidad de la empresa antes de los suicidios de 2010: “Cuando el objetivo de producción no se alcanzaba, debíamos pensar en nuestros errores de pie, frente a una pared, durante seis horas” (Pouille, 2012, p. 69).

²⁵ Según el mismo operario de la cita anterior: “Por supuesto, seguimos dejando los teléfonos celulares en la entrada, y no se puede ir al baño ni hablar, ni tomar un sorbo de agua durante el trabajo” (Pouille, 2012, p. 69).

²⁶ Un ejemplo se advierte en la planta de Foxconn ubicada en la localidad china de Longhua, donde “el mantenimiento del orden está a cargo de empresas de seguridad privadas: mequetrefes con uniforme de policía, pero sin arma ni insignia” (Pouille, 2012, p. 70).

²⁷ Declaraciones de un ex-directivo de Apple reconocen muy nítidamente las diferentes capacidades de respuesta (en cantidad, calidad y velocidad) del sector manufacturero chino para diferentes insumos incorporados a los productos finales de la cadena: “The entire supply chain is in China now [...] You need a thousand rubber gaskets? That’s the factory next door. You need

Foxconn se encarga de elaborar distintos productos (celulares, computadoras, consolas, etc.), alterna la mera fabricación con la producción bajo ciertos diseños propios (según la empresa cliente y el producto puntual del que se trate) y se localiza fundamentalmente en diferentes regiones de China, aunque también cuenta con plantas en India, el Este Asiático, América Latina (Brasil y México) y Europa Oriental. Esta dispersión también se verifica en otros grandes manufactureros por contrato; al estudiar los casos de Flextronics y Celestica, Sturgeon y Kawakami (2010) indican que, además de en China, la primera cuenta con plantas industriales en Polonia, Brasil, Hungría, India y México, mientras que la empresa canadiense había expandido globalmente sus operaciones productivas hacia países como México, Rumania, Brasil, Turquía y Malasia. Así, la localización de procesos productivos en determinado países (asiáticos y no asiáticos) con cierto grado de desarrollo industrial se constituye en una de las características de las empresas que operan en el eslabón de los proveedores a las empresas con marca.

Todos estos elementos evidencian que la cadena electrónica de consumo se encuentra globalmente dispersa y liderada por empresas multinacionales, pero (como ya indicaba Dicken, 1998) con el eslabón de fabricación y ensamblaje de productos cada vez más radicado en los países en desarrollo, aunque fundamentalmente en el Este y Sudeste Asiáticos. En ese sentido, cuando Dedrick y Kraemer (2006) sostienen que la producción de computadoras es global aunque el diseño, desarrollo y manufactura del producto se concentra entre Estados Unidos, Japón, Taiwán y China, debería agregarse que existen también actividades de ensamblaje, fabricación y hasta desarrollo de estos productos radicadas en otros países del mundo (Brasil, México, países de Europa Central, etc.). Desde ya, esta aseveración es extrapolable a otros bienes de la cadena, como los teléfonos celulares, que encuentran zonas de ensamblado en diferentes puntos del globo, que se utilizan fundamentalmente como plataforma de exportación para mercados de consumo regional o para el armado final para el consumo local (como es el caso de la producción en Tierra del Fuego, Argentina).

De todos modos, dada la muy baja generación de valor y conocimiento involucrada en las etapas de ensamblado, resulta de vital importancia analizar los movimientos geográficos que tienen lugar entre los eslabones donde se efectivizan las innovaciones y

a million screws? That factory is a block away. You need that screw made a little bit different? It will take three hours” (The New York Times, 2012a).

procesos productivos más complejos de la cadena. En el caso de las *laptops*, por ejemplo, Dedrick y Kraemer (2006) indican que Estados Unidos se ha mantenido exclusivamente en la etapa de diseño, Japón ha abandonado ciertas etapas de desarrollo para recluirse también en el diseño del producto y Taiwán ha ido dejando atrás la fabricación para concentrarse en la fase de desarrollo. En tanto, China es el único país que ha ampliado su participación en la cadena a más de una eslabón, al sumar ciertas actividades de desarrollo a procesos manufactureros que venía ejerciendo previamente. Así, el análisis refleja que tanto China como Taiwán han logrado ascensos industriales parciales incorporando actividades más intensivas en conocimiento, pero que son países desarrollados como Estados Unidos y Japón los que siguen reteniendo la creación de nuevos productos y, por ende, la generación de innovaciones radicales en la cadena.

Con todo, en la perspectiva del presente trabajo el valioso análisis de los procesos productivos realizado por estos autores debe ser enriquecido con la inclusión de la dimensión estético-expresiva de la innovación y de la incidencia de la innovación informacional encarnada en los fabricantes de insumos críticos. La primera de estas dimensiones nos permite comprender, por caso, la relevancia de la arriba mencionada iniciativa de Samsung de destinar abultados y crecientes montos a publicidad en los lanzamientos de sus productos y la búsqueda del gobierno y las empresas taiwanesas de avanzar en un posicionamiento de marcas semejante. Asimismo, la criticidad de ciertos componentes activos de los bienes finales y su capacidad para captar buena parte del valor generado en la cadena revela la trascendencia que desde ya continúa detentando la innovación científico-tecnológica en la industria, como se visualizó tanto en los casos de las empresas “líderes de plataforma” (Microsoft, Intel, Apple) como en el de la provisión de determinados componentes complejos por parte de Samsung a los *smartphones* de Apple. Habida cuenta del origen de estas empresas (Corea del Sur y EE.UU.), resulta evidente que los países desarrollados retienen en sus territorios ya no sólo las capacidades de diseño de nuevos productos, sino también las necesarias para lanzarlos exitosamente al mercado y generar sus componentes principales.

Como sostienen Sturgeon y Kawakami (2010), en este escenario general el despegue exportador de la industria electrónica de China se ha insertado estrechamente en las cadenas productivas globales y, en ese marco, ha sido dominado por recursos financieros, tecnológicos y organizacionales de capitales extranjeros. Así, la acelerada industrialización y los elevados niveles de productividad laboral alcanzados por el

eslabón manufacturero chino no se han traducido en la aparición de empresas con marca o líderes de plataforma de ese país que logren captar los beneficios centrales al interior de la cadena, lo que revela el limitado alcance del ascenso industrial arriba mencionado²⁸. Con todo, debe destacarse también que existen excepciones que revisten especial atención, como el de la empresa Lenovo (única firma china que figura en el Cuadro 5), cuya trayectoria revela una de las pocas experiencias de multinacionales de países en desarrollo que han logrado superar las distintas barreras para posicionarse como empresa líder en las cadenas de valor global (Sturgeon y Kawakami, 2010)²⁹. Otros ejemplos de ascenso industrial en segmentos de la industria electrónica son los de Huawei, que comercializa equipos de infraestructura en telecomunicaciones, y Haier, que opera en el rubro de electrónica de consumo y aplicaciones para el hogar (Sturgeon y Kawakami, 2010; Altenburg *et al*, 2008).

En suma, la cadena de productos electrónicos de consumo evidencia un alto grado de segmentación, en el que se identifican eslabones y procesos productivos que conviven en el marco de una industria tecnológicamente compleja y donde se verifican estrategias empresarias mixtas y diversificadas. Las empresas que comandan la cadena son las firmas multinacionales con marca reconocida a nivel global y las denominadas “líderes de plataforma”, las cuales erigen sus respectivas barreras a la entrada a partir de fuertes desembolsos en el desarrollo de sus competencias centrales: diseño de nuevos productos y estrategias de comercialización en el caso de las empresas “con marca”, diseño de insumos críticos de los bienes finales en el caso de los líderes de plataforma. En alto contraste, los eslabones de manufactura y ensamblado (donde operan los proveedores de las empresas con marca) detentan bajas barreras a la entrada, quedando la competencia entre empresas fuertemente determinada por los niveles salariales, la disciplina laboral, las capacidades de respuesta (en tiempo y forma) a las demandas de las empresas líderes y la cercanía a los centros de consumo final.

²⁸ Sturgeon y Kawakami (2010) citan incluso un trabajo de Song (2007), quien denomina a esta situación como “trampa de modularidad al estilo chino” (“*Chinese-style modularity trap*”).

²⁹ Lo interesante del caso de Lenovo es que, aun habiendo experimentado esta trayectoria exitosa, la firma china continúa manteniendo sus activos estratégicos en territorio de EE.UU. (resultado de la adquisición realizada a IBM), lo que revela la atracción generada por el grado de desarrollo del sistema de innovación alcanzado por ese país. Como se señala en The Economist (2013a): “*Lenovo’s North Carolina headquarters, inherited from IBM, sits at the heart of the state’s Research Triangle Park, a regional cluster of universities and hi-tech businesses. It is an example of the sort of business ecosystem that is capable of drawing corporate investment from around the world. The area boasts competitive costs, highly skilled workers, a close partnership with local universities and a business-friendly environment*”.

Los lineamientos que orientan la concepción de nuevos productos llevada a cabo por las empresas “con marca” han descansado tradicionalmente en la innovación de tipo informacional (eficiencia y solidez tecnológica de los bienes), a la que se ha ido sumando progresivamente la variante estético-expresiva, a partir del diseño de productos crecientemente atractivos y funcionales, de estrategias de posicionamiento de marcas y del armado de canales de comercialización especializados. Por su parte, es posible pensar que en ciertos casos la innovación de las empresas líderes de plataforma se asienta en mayor medida en la modalidad científico-tecnológica (como en el caso de los componentes activos provistos por Intel o Samsung) y, en otros, fundamentalmente en modalidades mixtas o con un mayor peso de la variante estético-expresiva (como en los sistemas de *software* provistos por Microsoft y Apple). Finalmente, los manufactureros por contrato y las empresas ensambladoras tienden a concentrarse en el desarrollo de innovaciones de proceso y de capacidades genéricas, que les permitan adecuar su capacidad de respuesta ante las variaciones en la demanda de diferentes productos por parte de las empresas líderes.

La significativa segmentación productiva se ha traducido en la dispersión global de los eslabones de fabricación de productos y ensamblaje, que se han radicado mayormente en países asiáticos (sobre todo, China) donde los bajos costos laborales juegan un rol clave para la inserción de proveedores de las empresas líderes en la cadena global. A pesar de ciertas experiencias de ascenso industrial parcial de algunas empresas de estos países (fundamentalmente de Taiwán y China) y de cierta producción manufacturera y ensambladora que se ha dispersado también hacia otras naciones de desarrollo industrial intermedio (en Europa Oriental y Central y América Latina, por ejemplo), los activos estratégicos y el comando de la cadena siguen estando en manos de empresas multinacionales con casas matrices en los países desarrollados, como los casos de Estados Unidos, Japón y Corea del Sur, en cuyos territorios se despliegan sistemas de innovación que permiten seguir desarrollando las principales capacidades de creación de nuevo conocimiento en la cadena.

V. La cadena de la industria farmacéutica

La industria farmacéutica se encuentra contemplada en el rubro 20 de la clasificación CUCI de Naciones Unidas Rev. 4, denominado *Manufactura de productos farmacéuticos básicos y preparaciones farmacéuticas*. Si bien la elaboración de los

productos finales de la cadena se puede hallar íntegramente en dicho segmento, a los efectos de considerar la cadena farmacéutica de forma completa es menester incluir eslabones previos y posteriores a la etapa propiamente industrial, que se encuentran contemplados en otros sub-rubros (a cuatro dígitos) de la CUCI.

Entre los eslabones previos, cabe destacarse la presencia de *Investigación y desarrollo de productos farmacéuticos y biotecnológicos* (sub-rubro 7210) y *Manufactura de químicos básicos* (2011), que encarnan la innovación de producto y la provisión de parte de los insumos de la cadena, respectivamente. En tanto, los eslabones finales más destacados son *Embalaje de productos farmacéuticos* (8292), *Venta mayorista de productos farmacéuticos* (4649) y su correspondiente minorista (4772), los que incluyen conjuntamente a todas las actividades orientadas a la presentación final y comercialización de los bienes para su consumo. Como puede apreciarse a partir de este elevado grado de detalle expuesto por la categorización internacional de actividades para esta cadena, la importancia económica de la misma condujo no sólo a que se le separe de la industria química, sino también a que sea posible identificar la segmentación de sus eslabones mucho más fácilmente que en otras cadenas.

La diversidad de extensiones y lógicas de armado de la cadena farmacéutica se debe, entre otros factores, a los tipos de medicamentos comercializados y al grado de protección de la propiedad intelectual de la que son objeto. En ese sentido, una clasificación apropiada es la elaborada por Haakonsson (2009), quien identifica la existencia de tres sub-cadenas (*strands*) dentro de la industria farmacéutica a escala global: la de **productos con marca**, la de **productos genéricos de calidad**, y la de **productos genéricos de bajo valor**.

La sub-cadena de **productos con marca** involucra a firmas líderes de países desarrollados (los grandes laboratorios conocidos usualmente como *Big Pharma*), que tradicionalmente han estado verticalmente integradas, desembolsan fuertes gastos en I+D y publicidad y elaboran productos patentados, denominados *blockbusters*³⁰. Estos productos se comercializan fundamentalmente en países desarrollados, aunque también los consumen los segmentos poblacionales de mayores ingresos de los mercados emergentes, y su característica distintiva es precisamente la de poseer patentes vigentes

³⁰ Un *blockbuster* es un medicamento que genera por sí solo más de U\$S 1.000 millones de ventas anuales. Actualmente, existen en el mundo más de cien *blockbusters*.

al momento de su comercialización³¹. En tanto, los **genéricos de calidad**³² son medicamentos con patentes de reciente expiración o aquellos que no han encontrado mejor sustituto terapéutico en el mercado. Las empresas que los producen (que no necesariamente llevan a cabo actividades de I+D) están dispersas globalmente, conviviendo multinacionales que poseen marcas originales y terciarizan la producción a países con costos relativos más bajos con empresas de mercados emergentes que fabrican para sus propios mercados domésticos. Por último, los **genéricos de bajo valor**³³ son productos antiguos, los cuales no sólo no están protegidos por patentes sino que además no requieren capacidades especiales para ser elaborados. En este segmento, no hay actividades de investigación y las firmas que elaboran estos bienes están emplazadas en los propios países subdesarrollados donde aquellos se consumen.

Esta categorización resulta útil para contar con una primera aproximación al panorama de la industria farmacéutica y para identificar la incidencia de los marcos regulatorios (nacionales e internacionales) en las lógicas de valorización de las sub-cadenas y en las estrategias empresarias. En ese sentido, resulta indispensable destacar que los bienes de las sub-cadenas pueden competir entre sí, debido a que por la expiración de sus patentes ciertos productos con marca van perdiendo peso en algunos mercados en favor de productos genéricos de calidad. Un ejemplo de ello es el del principal *blockbuster* del mundo, la marca *Lipitor*, del laboratorio Pfizer, segunda empresa con mayores ventas a nivel mundial. La atorvastatina (droga que le sirve de base al *Lipitor* y se diagnostica para reducir los niveles de colesterol LDL) es comercializada en diferentes mercados del mundo y elaborada por numerosos laboratorios, que incluso logran vender sus productos a precios sensiblemente inferiores a los del *Lipitor*, el cual termina siendo en la práctica un genérico en ciertos mercados y un producto patentado en otros y comercializándose bajo más de seiscientas combinaciones de posología y presentación diferentes para adaptarse a dichos mercados (Financial Times, 2012a).

³¹ La denominación “productos con marca” otorgada por Haakonsson (2009) refiere en realidad al hecho de que estos bienes cuentan con marca reconocida a nivel mundial y puede brindar confusión en este punto, ya que el resto de las sub-cadenas también elabora productos que, en definitiva, son comercializados bajo una determinada marca registrada, pero sin estar protegidos por sistemas de patentes.

³² Entre los productos genéricos de calidad se encuentran aquellos orientados al tratamiento de ciertas enfermedades comunes y de tratamiento prolongado, como diabetes, cáncer, depresión, patologías cardiovasculares, etc.

³³ Entre los productos genéricos de bajo valor más comunes se encuentran los medicamentos analgésicos y los anti-infecciosos.

Una perspectiva complementaria para caracterizar a la cadena es la de Kèsic (2009), quien distingue tres tipos de compañías farmacéuticas diferentes, caracterizadas según su misión básica, su *performance* y su estrategia. El primer tipo de empresa son los **creadores** (*originators*), compañías que trabajan principalmente en I+D, *marketing* y ventas de productos farmacéuticos nuevos y originales. En segundo lugar se destacan los **productores de genéricos**, que se dedican fundamentalmente al desarrollo y ventas de dichos productos. Por último, el autor enumera a los **especialistas**, empresas que llevan a cabo actividades de investigación básica y desarrollo de productos farmacogenómicos y biotecnológicos.

Esta clasificación por tipo de empresa nos brinda dos elementos importantes para el análisis. Por un lado, el hecho de que la caracterización se efectúe por actividades principales implica la existencia de actividades alternativas al interior de cada tipo de compañía, lo que refleja la posibilidad de estrategias empresarias mixtas en el marco de la cadena. Por otro parte, considerando que los **creadores** equivalen a las empresas líderes de la sub-cadena de “productos con marca” y los **productores de genéricos** engloban a los *strands* de “genéricos de calidad” y de “genéricos de bajo valor” en los términos de Haakonsson, el aspecto destacable de la taxonomía de Késic es la presencia de empresas biotecnológicas clasificadas en forma separada, lo que revela la creciente importancia que está teniendo este tipo de firmas en la industria farmacéutica a nivel mundial, sobre todo en la etapa de investigación para la generación de nuevos medicamentos.

En sí misma, la industria farmacéutica detenta la particularidad de ser intensiva en investigación. Datos obtenidos en National Science Foundation (2011) indican que en 2008 la industria farmacéutica alcanzó en Estados Unidos un monto de inversión volcada a I+D de unos U\$S 48.000 millones, siendo sólo superada por el segmento de productos electrónicos y computadoras. En tanto, en Europa, datos de 2002 para la UE-15 también ubican al segmento *Farmacéutica y biotecnología* como el segundo de mayor importancia en inversiones volcadas a I+D por grandes empresas, alcanzando casi un monto de U\$S 18.000 millones (European Commission, 2003). Resulta entonces evidente que los desembolsos en investigación y desarrollo constituyen una barrera a la entrada muy significativa en el eslabón de concepción de nuevos medicamentos, encarnado fundamentalmente por las empresas con marca y los especialistas biotecnológicos.

La explicación de la importancia de esta barrera radica en el hecho de que la innovación de producto requiere un buen número de estudios y pruebas (pre-clínicas y clínicas) y aprobaciones de organismos regulatorios previos al lanzamiento de los bienes finales al mercado. Existen cinco fases de estudios pre-clínicos (que van desde la detección de nuevas entidades clínicas hasta el testeo químico, farmacéutico y biológico) y tres fases de estudios clínicos (biodisponibilidad, rangos de dosis y seguridad y eficacia) antes del lanzamiento propiamente dicho (Terblanche, 2008). En particular, las pruebas clínicas son procesos muy prolongados (superiores a una década) y representan los costos más elevados de toda la inversión en I+D del sector. Bradfield y El-Sayed (2009) se basan en un estudio de la Federación Europea de Industrias Farmacéuticas del año 2007, en el que se indica que las etapas de testeo clínico constituyen el 43% del total de los fondos volcados a I+D en el sector; en tanto, Terblanche (2008) sostiene que este porcentaje es aún mayor, al oscilar entre el 50% y el 60% de los costos requeridos para la concepción de una nueva droga.

Existen dos elementos interrelacionados que en los últimos años han contribuido a elevar la altura de esta barrera. El primero de ellos es la **caída en los niveles de efectividad de la investigación y desarrollo**, con la que tienden a coincidir diversos estudios de la industria. Bradfield y El-Sayed (2009), por caso, sostienen que el número de nuevas entidades químicas ha experimentado una caída desde el centenar anual en la década de 1960 hasta las 20/30 registradas en los primeros años del presente siglo. En Financial Times (2012c), se indica incluso que en la actualidad las posibilidades de que una idea inicial alcance el patentamiento y la venta comercial pueden ser tan pequeñas como de 1 en 100.000. Con todo, Bradfield y El-Sayed (2009) plantean un matiz favorable a las empresas biotecnológicas, al señalar que la tasa de éxito de las investigaciones de la sub-cadena es claramente superior a la observada en la industria farmacéutica tradicional; mientras el 34% de los productos biotecnológicos pasan las pruebas clínicas y alcanzan el mercado, apenas el 8% de los productos nuevos de la industria farmacéutica tradicional prosperan hasta esa etapa. Asimismo, sostienen que la duración de los procesos de desarrollo de productos biotecnológicos se está acortando, en la medida en que ha habido recientes progresos significativos en descubrimiento y detección de drogas atribuibles a los avances en química combinatoria y en el método denominado *High-throughput screening* (HTS).

El otro aspecto reside en los **crecientes costos necesarios para desarrollar nuevas drogas**. Bradfield y El-Sayed (2009) indican que en EE.UU. los desembolsos promedio acumulados desde el descubrimiento hasta la aprobación de una nueva droga por parte de la Food and Drug Administration (FDA) se elevaron desde los U\$S 154 millones en 1976 a los U\$S 800 millones en 2000, y que incluso ya se ha entrado plenamente en la era de las “drogas de los mil millones” (“*billion dollar drugs*”), lo que es ratificado en Financial Times (2012c), donde se hace referencia incluso a un monto de U\$S 2.000 millones como requisito para alcanzar el mercado³⁴. Si a todo esto se suman los ya de por sí elevados plazos necesarios para la consecución de este proceso (que, como se indicó más arriba, suelen superar los diez años), se termina de configurar un escenario en el que (como indican tanto Terblanche como Bradfield y El-Sayed) no existe relación estadística entre los gastos en I+D y el éxito empresarial.

Superando incluso a la investigación para el descubrimiento de nuevas drogas, la publicidad y comercialización es el otro gran destino al que se vuelcan los fondos de los grandes laboratorios. En efecto, Haakonsson (2009) indica que en el año 2004 las *Big Pharma* destinaron a actividades de *marketing* casi el doble de lo que desembolsaron en inversión en I+D. De forma análoga, Terblanche (2008) sostiene que las actividades de ventas y *marketing* constituyen el principal componente de los gastos corporativos de la industria, para lo que se basa en un informe de PWC que indica que entre 1995 y 2005 los gastos en I+D se elevaron del 15% al 17,1% como porcentaje de aquellos, mientras que los volcados a ventas y administración general subieron de 28,7% a 33,1%. Finalmente, Kèsic (2009) también destaca la importancia de los gastos de comercialización de los productos medicinales, al indicar que las compañías farmacéuticas más grandes invierten más del 25% de sus ventas en *marketing* y actividades de ventas con el fin de alcanzar cuotas de mercado significativas a nivel global. Así, los gastos en comercialización constituyen no sólo una barrera a la entrada trascendental, sino también la principal fortaleza con que cuentan las *Big Pharma*, toda vez que la construcción de marcas y su trayectoria en el mercado generan la inercia que opera para postergar la aceptación de productos sustitutos.

³⁴ Haakonsson (2009) cita un informe de PriceWaterhouseCoopers (PWC) de 2007, donde en una sola frase se condensa muy nítidamente el doble fenómeno de suba de costos y caída de tasa de descubrimiento: “*The industry spends twice as much in R&D as it did a decade ago to produce two-fifths of the new medicines it then produced*” (p. 84).

Desde ya, estos desembolsos se materializan en el delineamiento de estrategias que varían entre las distintas empresas. Pfizer, por caso, ha llevado a cabo determinadas iniciativas innovadoras, como la virtualización de su cadena de aprovisionamiento, lo que le permite responder más velozmente a contingencias potencialmente disruptivas de la cadena y verificar que sus productos en tránsito cumplan con las regulaciones pertinentes, entre otros beneficios (Financial Times, 2012a)³⁵. Asimismo, esta firma ha reducido fuertemente su campaña publicitaria en medios de EE.UU. para promocionar el *Lipitor*, marca que ha mantenido una alta participación de mercado a pesar de la caída experimentada en sus ventas desde 2007, lo que especialistas en el sector atribuyen a la “ayuda personalizada que la compañía ofreció a los pacientes que preferían seguir con la marca” a través de acciones como la instalación de números telefónicos gratuitos para ser utilizados ante la eventual imposibilidad de comprar *Lipitor* en las farmacias (WSJ, 2012e).

Asimismo, otros grandes laboratorios han optado por acciones de diverso tipo para fidelizar a sus clientes en el mercado estadounidense (The Washington Post, 2012). AbbVie (compañía biofarmacéutica perteneciente a Abbott) y GlaxoSmithKline han lanzado en medios gráficos distintos cupones de descuento que permiten adquirir a precios reducidos productos como la testosterona *AndroGel* y el inhalador *Advair*, respectivamente. Por su parte, AstraZeneca lanzó comerciales televisivos anunciando la posibilidad de ayuda a los consumidores que se vieran imposibilitados de comprar *Nexium*, su droga antiácida. La propia Pfizer también ha lanzado cupones de descuento para su atorvastatina *Lipitor*, compitiendo de esta manera con drogas alternativas para combatir el colesterol, como la simvastatina. En particular, la implementación de cupones ha mostrado un franco ascenso en los últimos años en EE.UU.³⁶, lo que en buena medida refleja el interés de los grandes laboratorios de no perder mercado ante la intensa competencia de los genéricos que tiene lugar tras el vencimiento de las patentes de sus medicamentos.

³⁵ En los medicamentos, las condiciones de transporte y logística resultan especialmente críticos dada la posibilidad de la adulteración de sus componentes por factores climáticos y los consecuentes efectos perniciosos que ello pueda tener en la salud humana. Abbott, por ejemplo, ha tenido problemas con cápsulas y soluciones orales de su producto *Aluvia* (drogas lopinavir y ritonavir) por no poseer equipos de refrigeración suficientes en Uganda, por lo que tuvo que relanzarlo en 2007 bajo una nueva formulación en tabletas (Edwards, 2010).

³⁶ “*In the past few years, coupons and discount cards have become nearly ubiquitous for prescription drugs. Such incentives are available for 395 medications, according to a recent report from industry consultant IMS Health. In a similar analysis in 2009, a marketing firm found that only 86 drugs came with coupons*” (The Washington Post, 2012).

Todos estos elementos ponen de manifiesto que, aun siendo los medicamentos productos en los que el peso de la innovación informacional (conocimiento teórico y abstracto de base científica) es clave para el desarrollo de nuevas drogas y tratamientos, la innovación estético-expresiva y la llegada al consumidor resultan dimensiones centrales en la propia dinámica de la competencia. Las firmas biotecnológicas (“especialistas”) enfrentan una barrera insuperable en los abultados gastos de comercialización que realizan los laboratorios tradicionales, además de verse atravesados por la necesidad de ser flexibles para adaptarse a contextos regulatorios con normas de aprobación disímiles (Gutman y Lavarello, 2011). Pero como sus tasas de éxito son superiores a las experimentadas por las *Big Pharma*, emerge una necesidad recíproca entre ambas que las conduce a formar alianzas de cooperación en ciertos proyectos mientras a la vez compiten en otros productos en los mercados finales (Kèsic, 2009).

Por su parte, las firmas fabricantes de genéricos enfrentan barreras a la entrada diferentes a las de las grandes multinacionales con productos “con marca”. Haakonsson (2009) sostiene que en el caso de los “genéricos de calidad”, las principales barreras están constituidas por el precio, la reputación (lo que revela que en este *strand* la posesión de marcas también es relevante), la calidad del bien y las aprobaciones internacionales de los productos. En tanto, en los “genéricos de bajo valor” son el precio y el cumplimiento de los estándares mínimos dispuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) los principales aspectos que condicionan la posibilidad de competir en la sub-cadena, al tiempo que la eficacia del producto pasa a un segundo plano. En sintonía con Haakonsson, Kèsic (2009) sostiene que la competencia entre los fabricantes de genéricos pasa fundamentalmente por los precios de sus productos y agrega que el desenvolvimiento de un mercado mundial de genéricos está fuertemente vinculado con la legislación vigente, lo que (en línea con lo indicado más arriba) pone en el centro de la escena la evolución de la regulación internacional y del grado de permeabilidad que muestren los sistemas de propiedad intelectual de cada país en esta materia³⁷.

El alto contraste entre los costos diferenciales de los productos patentados y los genéricos se aprecia en Bradfield y El-Sayed (2009), quienes sostienen que en EE.UU. el costo estimado de desarrollar una droga genérica es de U\$S 1 millón, lo que les

³⁷ Como también sostienen Wadhwa *et al* (2008): “*Generics markets vary significantly internationally, entailing specialized efforts to abide by national laws that govern generics’ distribution and sale*” (p. 59).

permite ser vendidas hasta un 80% por debajo del precio de las drogas equivalentes comercializadas por las *Big Pharma*. Esto se debe a que, como indican Wadhwa *et al* (2008), la producción de medicamentos genéricos requiere únicamente de la disponibilidad de información (no protegida por patentes) para desarrollar la formulación biológica de los medicamentos, de pruebas de bio-equivalencia que demuestren el desempeño similar a la droga original y de las aprobaciones correspondientes, evitando la alta complejidad y los extensos plazos inherentes al descubrimiento, pruebas pre-clínicas y clínicas requeridos en la producción de drogas nuevas. La similitud entre la producción de medicamentos nuevos y genéricos apenas se aprecia en la etapa manufacturera final, segmento de bajo valor relativo de la cadena; tanto en genéricos como en nuevos productos se realizan en esta etapa combinaciones de insumos a través de reacciones químicas de alto rendimiento, de las cuales se derivan drogas intermedias, principios activos y productos farmacológicos, que son los pilares sobre los que se terminan elaborando las drogas finales (Wadhwa *et al*, 2008)³⁸.

³⁸ Tanto la identificación de reacciones que sean escalables, sencillas y eficientes en términos de costos como su control efectivo y confiable resultan claves en el proceso manufacturero (Wadhwa *et al*, 2008).

Cuadro 7

Exportaciones de productos farmacéuticos de los 14 países o regiones con mayores niveles de ventas externas (en miles de millones de dólares). Años escogidos.

País o región	2005	2011	
	%	Exportaciones (en miles de millones de U\$S)	%
Europa-27	70,4	326	65,6
Suiza	9,4	58	11,6
EE.UU.	9,4	43	8,6
China	1,4	12	2,4
India	1,0	9	1,9
Israel	0,8	7	1,4
Singapur	1,1	7	1,4
Canadá	1,3	6	1,1
Panamá	0,0	5	1,0
Japón	1,2	5	0,9
Australia	0,9	4	0,7
México	0,5	2	0,4
Brasil	0,2	2	0,3
Corea del Sur	0,2	1	0,3
Total de los Top14	97,7	486	97,7
Total Expo mundiales	--	500	100,0

Fuente: World Trade Organization (2012)

En cuanto a la dispersión geográfica de la cadena, el Cuadro 7 permite observar que el origen de las exportaciones de medicamentos está fuertemente concentrado en unos pocos países del mundo. Los veintisiete estados de la Unión Europea (UE-27), Suiza y Estados Unidos explicaron en 2005 el 89,2% de las ventas externas totales a nivel global, porcentaje que se mantuvo sumamente elevado en 2011, al reducirse hasta alcanzar un 85,2%. En ese período, países en desarrollo como China, India y Panamá vieron crecer sus cuotas de mercado global en forma significativa (prácticamente en un punto porcentual en cada caso), pero lógicamente han continuado (como el resto de los países del cuadro) explicando porciones pequeñas del mercado mundial de medicamentos. En sintonía con estos datos y utilizando una agrupación de países alternativa, Zhang *et al* (2012) señalan que en 2008 el 80% de las exportaciones

mundiales de medicamentos fueron efectuadas por Europa-15 (UE-15) más Suiza y el 8% por los Estados Unidos; si a esto se suman los poco más de tres puntos porcentuales explicados en forma conjunta por las ventas externas de Canadá, Australia y Japón, es posible concluir que en 2008 el 90,5% del flujo de exportaciones de productos farmacéuticos fue emitido por países desarrollados.

Cuadro 8

Ventas y países de origen de las 20 empresas farmacéuticas de mayor facturación a nivel mundial. Año 2012

Empresa	País de origen	Ventas en millones de U\$S (2012)
Novartis	Suiza	50.761
Pfizer	EE.UU.	46.930
Merck & Co.	EE.UU.	40.115
Sanofi Aventis	Francia	37.780
Roche	Suiza	35.069
GlaxoSmithKline	Gran Bretaña	32.714
AstraZeneca	Gran Bretaña	31.983
Johnson & Johnson	EE.UU.	27.933
Abbott	EE.UU.	26.715
Teva	Israel	24.846
Lilly	EE.UU.	21.981
Amgen	EE.UU.	17.211
Boeringher Inhelheim	Alemania	17.145
Bayer	Alemania	16.214
Takeda	Japón	15.961
Bristol-Myers Squibb	EE.UU.	13.501
Novo Nordisk	Dinamarca	12.607
Daiichi Sankyo	Japón	11.564
Otsuka	Japón	10.651
Mylan	EE.UU.	10.514

Fuente: IMS Health (2013)

Por su parte, el Cuadro 8 ofrece una perspectiva complementaria al analizar las ventas globales por empresa. Allí se advierte que la totalidad de los principales laboratorios del mundo tienen su sede central en países desarrollados. En efecto, de las veinte firmas que lideraron las ventas globales de medicamentos en el año 2012, ocho son estadounidenses (incluyendo a Pfizer y Merck, segunda y tercera respectivamente), ocho de Europa Occidental (dos suizas, una francesa, dos británicas, dos alemanas y una

danesa), tres japonesas (ninguna de las cuales se halla entre las diez primeras) y una israelí. Cabe destacar que las diez empresas con mayor facturación concentraron en forma conjunta el 41,4% de las ventas globales de la industria, al tiempo que las veinte primeras alcanzaron a explicar el 58,7% de ese mismo total.

Cuadro 9

Ventas y países de origen de las empresas farmacéuticas fabricantes de genéricos de mayor facturación a nivel mundial. Años escogidos

2003			2009		
Empresa	País	Ventas globales (mill. de U\$S)	Empresa	País	Porcentaje del mercado global
Sandoz (Novartis)	Suiza	4.004,0	Teva	Israel	18%
Teva	Israel	3.276,4	Sandoz (Novartis)	Suiza	10%
IVAX Corporation	EE.UU.	1.420,3	Mylan	EE.UU.	6%
Mylan Laboratories	EE.UU.	1.269,1	Watson	EE.UU.	6%
Alpharma	EE.UU.	1.297,0			
Andrx Corporation	EE.UU.	1.046,0			
Barr Pharmaceuticals	EE.UU.	902,9			
Par Pharmaceuticals	EE.UU.	661,7			
American P. Partners	EE.UU.	351,3			
Eon Labs	EE.UU.	329,5			

Fuentes: The Kaiser Family Foundation (2005) y Generics and Biosimilars Initiative (2010)

En tanto, el cuadro 9 refleja que entre los fabricantes de genéricos son también firmas de países desarrollados las que detentan el liderazgo exclusivo de las ventas globales. En los años 2003 y 2009, la israelí Teva (presente también en el décimo puesto del Cuadro 8) y la suiza Sandoz (unidad de genéricos de Novartis) se han repartido los primeros lugares del *ranking*, siendo siempre secundadas por empresas estadounidenses. Entre éstas, se destaca la trayectoria de Mylan, que se ha consolidado hasta inscribirse también entre las veinte firmas de mayor facturación a nivel mundial (vigésimo puesto). Es menester destacar que la consolidación de las empresa líderes en 2009 se debió en parte a adquisiciones de otras firmas fabricantes de medicamentos genéricos; así como Teva adquirió las estadounidenses Ivax y Barr (tercera y séptima en ventas mundiales en 2003, respectivamente), Novartis absorbió Eon Labs (décima en 2003) y Watson (hoy Actavis) hizo lo propio con Andrx (sexta en 2003). Así, las cuatro empresas de mayores ventas en 2009 terminaron explicando el 40% de la facturación global de

genéricos durante dicho año, concentración que supera a la evidenciada entre las *Big Pharma*.

Con todo, el liderazgo de firmas de países desarrollados coexiste con la presencia de empresas de cierta envergadura en determinados países emergentes o donde la industria farmacéutica tuvo un desarrollo tardío. Haakonsson (2009) destaca que los productores de genéricos de calidad están globalmente dispersos y que India, China, Singapur y Brasil son casos de países donde se verifican empresas nacionales que se han desenvuelto hasta convertirse en proveedores de multinacionales que terciarizaron parte de sus procesos. Asimismo, resalta el hecho de que en los últimos años la capacidad exportadora de India se ha incrementado hacia los países desarrollados y también hacia África; en particular, el África Subsahariana es un mercado claramente dominado por India y China en términos de volumen³⁹. Por su parte, Gutman y Lavarello (2011) destacan el desarrollo de capacidades productivas en el segmento de biosimilares⁴⁰ no sólo en China e India, sino también en Corea del Sur.

Una de las tendencias que se ha verificado en las últimas décadas en la cadena radica en el ingreso de empresas multinacionales en el mercado de genéricos bajo distintas estrategias (absorciones, acuerdos de producción, acuerdos de comercialización, etc.), concentrándose en particular en los mercados emergentes. Los ejemplos son numerosos. Así como Novartis cuenta con Sandoz como su propia unidad empresarial dedicada a genéricos, Pfizer compró el 40% de una firma brasileña fabricante de estos productos y Abbott también está elaborando genéricos en India, luego de haberle comprado en 2010 una unidad de negocios a la firma local Piramal (The Economist, 2012a). De modo semejante, la francesa Sanofi adquirió firmas de genéricos en Brasil, México y República Checa, al tiempo que la británica GlaxoSmithKline ha adquirido una firma sudafricana (Aspen) y ha celebrado acuerdos con la empresa india Dr. Reddy's, en

³⁹ Por caso, el 90% de los productos farmacéuticos importados por Uganda provienen de India y China, mientras que en Nigeria (principal mercado de productos farmacéuticos de África) ese porcentaje es algo superior al 70% (Haakonsson, 2009; The Economist, 2012b).

⁴⁰ Los biosimilares son “segundas versiones de medicamentos biotecnológicos (o de ingredientes activos para la industria farmacéutica) que se producen por imitación o copia, y comercializan, una vez aprobados por la institución regulatoria respectiva, luego de la expiración de la patente que protege al producto innovador, o bien, antes de su expiración, en mercados con sistemas de derechos de propiedad intelectual y regulaciones flexibles” (Gutman y Lavarello, 2011, p. 86).

ambos casos para poder elaborar medicamentos genéricos (The New York Times, 2010).

Análogamente, firmas de países en desarrollo han encarado estrategias novedosas en los últimos años. La penetración en mercados de países desarrollados, la adquisición de (o generación de acuerdos con) firmas de dichos países y la puesta en marcha o intensificación de actividades de I+D forman parte de esta reorientación. El caso más destacado, en ese sentido, es el de las empresas indias. Haakonsson (2009) resalta el hecho de que ciertas empresas de dicho país (como el caso de Ranbaxy) han abierto nuevas plantas de producción en lugares como Costa Rica e Irlanda, de forma tal de poder acceder a los mercados de EEUU y Europa. Asimismo, se verifican otros ejemplos; Piramal comenzó a desarrollar drogas nuevas para vender en mercados de países desarrollados, Sun Pharmaceuticals celebró un *joint venture* con Merck para desarrollar y vender genéricos en los países en desarrollo y Dr. Reddy's compró una firma alemana de genéricos (Betapharm) en 2006, aunque el proyecto no terminó arrojando buenos resultados (The Economist, 2012a). En particular, Kedron y Bagchi-Sen (2012) sostienen que entre los años 2000 y 2008 las firmas Ranbaxy y Dr. Reddy's han adquirido seis y cuatro empresas europeas, respectivamente⁴¹.

La variedad de estas iniciativas determina un panorama complejo para una industria en pleno cambio, en la que las estrategias de las empresas tienden a diversificarse. Una forma muy ilustrativa de sintetizar este punto se encuentra en el siguiente pasaje de Haakonsson (2009), en el que se analizan las conexiones existentes entre las distintas sub-cadenas: “*the strands are interlinked in many ways [...] Many companies are active in different strands: TNCs are producers of branded products in the producer-driven strand and buyers of quality generics from contract manufacturers in the buyer-driven strand; some Indian companies produce low-value generics for developing country markets while they produce quality generics for TNCs or for sale in developed country markets; and in a process of substituting imports by domestic production, the pharmaceutical industry in Uganda is importing all knowledge and intermediates from actors in the two other strands*” (pp. 88-89).

Más aún, la reorientación llevada a cabo por las *Big Pharma* tiene un alcance superior al expuesto. Como sostiene Tovar (2009), los vencimientos en las patentes de los

⁴¹ Los orígenes de estas empresas eran alemán (dos casos), británico (dos casos), italiano (dos casos), español (dos casos), francés (un caso) y rumano (un caso).

blockbusters y la falta de bienes sustitutos (factores a los que debe agregarse los crecientes costos de investigación) motivaron “*un cambio radical en el panorama de la industria, de manera que compañías como Pfizer, GlaxoSmithKline o Sanofi-Aventis (por citar algunos ejemplos) están cambiando su foco de atención desde los medicamentos obtenidos de la química y destinados a mercados amplios como colesterol elevado, diabetes, hipertensión, etcétera, a segmentos tan dispares como genéricos, medicamentos huérfanos*⁴², *economías emergentes, OTC y vacunas*”. En esta tendencia se inscriben la iniciativa de Pfizer en enfocarse en ciertos segmentos específicos, como drogas que sirven para casos muy particulares de cáncer (WSJ, 2011); la llevada a cabo por Abbott, en el sentido de diversificarse hacia ciertos mercados de Asia con productos que contienen determinados ingredientes naturales locales (WSJ, 2012d); y la desplegada por Bayer, al adquirir una firma estadounidense que opera en el segmento de suplementos vitamínicos y nutricionales (Financial Times, 2012d).

El panorama de la diversificación de las empresas líderes se completa con su incursión en la actividad biotecnológica, lo que se ha materializado en el lanzamiento de nuevas unidades productivas, adquisición de empresas ya instaladas en el segmento o acuerdos de financiamiento e investigación específicos (Bradfield y El-Sayed, 2009; Gutman y Lavarello, 2011). Además del ya mencionado caso de AbbVie (unidad biotecnológica específica de Abbott), dos ejemplos concretos de esta tendencia son la compra de la empresa biotecnológica estadounidense Ardea por parte de la multinacional inglesa AstraZeneca (The New York Times, 2012b) y la adquisición llevada a cabo por Sanofi de la firma Genzyme, empresa biotecnológica (también estadounidense) especializada en medicamentos para enfermedades raras (Financial Times, 2012b). Asimismo, Lilly, Merck y Glaxo han establecido alianzas para el descubrimiento y desarrollo de drogas con empresas biofarmacéuticas chinas e indias, mientras que las dos primeras junto con Novartis y Pfizer han participado como inversores corporativos en Enlight Biosciences, una firma establecida a los efectos de crear tecnologías que posibiliten incrementar el éxito de los procesos de desarrollo temprano de drogas (David *et al*, 2010).

En cualquier caso, debe señalarse que la diversificación de estrategias por parte de los distintos agentes de la cadena encuentra limitaciones en ciertos puntos. En ese sentido, la renuencia de las grandes empresas farmacéuticas a investigar sobre ciertas

⁴² Los medicamentos huérfanos son aquellos que se destinan a curar enfermedades extrañas y poco difundidas, pero que pueden tener consecuencias graves para la salud humana.

enfermedades raras pero graves (Financial Times, 2012c) y las capacidades mínimas requeridas por los países en desarrollo para abocarse a una industria de semejante complejidad (Gutman y Lavarello, 2011)⁴³ son elementos que relativizan el alcance de las reorientaciones expuestas. En sintonía con ello, existen genuinas dudas acerca de las verdaderas capacidades con que cuentan los sectores farmacéuticos de los países en desarrollo, como el caso de China, que evidencia bajos niveles relativos de I+D en esta industria⁴⁴. Más importante aún, en el caso de India, Joseph (2011) sostiene que el relacionamiento de las empresas farmacéuticas indias con las *Big Pharma* se halla vinculada con las limitaciones y necesidades (y no con las preferencias) de las primeras: “*The lack of capacity of Indian firms in developing new drugs, both in terms of S&T skills and financial resources, leave them with no other option but to collaborate with MNCs*” (p. 47).

⁴³ A pesar de que los desembolsos para el desarrollo de biosimilares (una de las oportunidades identificadas para los laboratorios de los países en desarrollo) son menores a los necesarios en los medicamentos tradicionales, son asimismo sensiblemente superiores a los necesarios para el desarrollo de un producto genérico, al oscilar entre U\$S 75 y 150 millones tomando como referencia el mercado europeo. A ello debe añadirse la ya mencionada flexibilidad necesaria para adaptarse a distintos contextos regulatorios que despliegan normas de aprobación específicas y disímiles y la necesidad de importantes gastos de comercialización para penetrar mercados y ser aceptados por los sistemas de salud vigentes (Gutman y Lavarello, 2011).

⁴⁴ La intensidad de I+D del sector fue en 2006 superior al 40% en EE.UU. e Inglaterra, al 30% en Japón y Francia y al 20% en Alemania, mientras que en China no alcanzó el 5% en 2007 (Zhang *et al*, 2012).

Cuadro 10

Cantidad de centros y unidades de Investigación y Desarrollo (I+D) de las empresas farmacéuticas de mayor facturación a nivel mundial, por ubicación geográfica. Año 2013

Empresa	Centros o unidades de Investigación y Desarrollo							
	Países desarrollados				Países en desarrollo			
	Total	EE.UU.	Europa Occidental y del Norte	Japón y otros	Total	China	India	Otros
Novartis	17	8	7	2	4	3	1	0
Pfizer	9	7	2	0	1	1	0	0
Sanofi Aventis	14	5	8	1	1	1	0	0
Roche	15	7	7	1	2	1	1	0
GlaxoSmithKline	15	4	9	2	1	1	0	0
AstraZeneca	8	3	4	1	2	1	1	0
Teva	6	0	4	2	5	0	0	5
Lilly	9	3	2	4	1	1	0	0
Boeingerh Inhelheim	5	1	3	1	0	0	0	0
Bayer	3	1	2	0	1	1	0	0
Takeda	18	7	4	7	3	2	0	1
Bristol-Myers Sqb.	12	8	3	1	0	0	0	0
Novo Nordisk	6	3	3	0	2	1	1	0
Daiichi Sankyo	8	2	1	5	2	1	1	0
Otsuka	27	4	1	22	2	2	0	0
Total	172	63	60	49	27	16	5	6

Nota: no se incluyen en este cuadro 5 de las 20 empresas listadas en el Cuadro 8, por no disponer dichas firmas la información correspondiente en sus respectivos sitios *web*.

Fuente: elaboración propia en base a sitios *web* e informes anuales de las empresas listadas (acceso: diciembre de 2013), Wadhwa *et al* (2008), Edwards (2010) y Joseph (2011).

La información expuesta en el Cuadro 10 tiende a ratificar lo antedicho. Los guarismos exhibidos permiten observar que de los 199 establecimientos de investigación y desarrollo con que cuentan los laboratorios de mayor facturación del mundo, unos 172 se hallan emplazados en los países desarrollados, lo que representa un 86,4% del total. En particular, Estados Unidos se constituye por lejos en el país con mayor cantidad de estos establecimientos al contar con unos 63 centros y unidades de I+D (31,7% del total), superando tanto a las 60 sedes ubicadas en los países del Oeste y Norte de Europa (30,2% del total) como a las 49 emplazadas en Japón y el resto de países desarrollados (24,6% del total). En tanto, los establecimientos de I+D ubicados en los países en

desarrollo se hallan concentrados principalmente en China, que con 16 entidades reúne un 8% del total, y en menor medida en territorio indio, donde se ubican unos 5 centros y unidades (2,5% del total). De esta manera, es posible apreciar que las dos grandes potencias emergentes reúnen en conjunto unos 21 establecimientos de I+D, cifra que representa apenas un tercio de la cantidad de centros y unidades situados en territorio estadounidense.

La primacía de las actividades conocimiento-intensivas en los territorios de los países desarrollados también se aprecia al observar la presencia geográfica de las pruebas clínicas destinadas al desarrollo de medicamentos nuevos. Si bien China e India han experimentado marcados crecimientos de pruebas clínicas en los últimos años (Wadhwa *et al*, 2008; Kapler y Puhala, 2011) al constituirse en destinos que otorgan a las *Big Pharma* una población numerosa, con un creciente número de científicos y con bajos salarios⁴⁵ (Zhang *et al*, 2012; Terblanche, 2008; Kapler y Puhala, 2011), los países desarrollados continúan concentrando la gran mayoría de estas actividades. Kapler y Puhala (2011) sostienen que en 2006 los doce laboratorios más grandes de EE.UU. llevaban a cabo el 51,6% (581 de 1125) de sus pruebas clínicas en ese país, el 15,5% en Alemania y el 14,3% en Inglaterra, mientras que India y China no alcanzaban a sumar en forma conjunta el 5% de las pruebas realizadas. Por su parte, Wadhwa *et al* (2008) afirman que de las 56.000 pruebas clínicas finalizadas o en curso a mayo de 2008, 32.410 de ellas habían tenido lugar en EE.UU. y apenas 750 y 670 en China e India, respectivamente.

Estos datos no refutan el hecho resaltado por Kapler y Puhala (2011) de que la relocalización de actividades de investigación (incluyendo etapas conocimiento-intensivas, como las involucradas en el propio descubrimiento de drogas) se haya tornado una herramienta utilizada para reducir riesgos y costos a lo largo de la cadena de valor por parte de los grandes laboratorios⁴⁶. Sin embargo, como lo reconocen los

⁴⁵ Como se indica en The Economist (2010): “*Emerging countries in general, and China and India in particular, boast a huge number of relatively cheap brainworkers. Between them these two countries produce twice as many people with advanced degrees in engineering or computer sciences as the United States every year (more if you allow for the fact that 50% of American engineering degrees are awarded to foreigners, most of them Indian or Chinese). This is one of the main reasons why Western companies have started to move their R&D activities to the emerging world [...]*” (p. 12).

⁴⁶ “*Outsourcing and offshoring have become the vehicles for investing in new scientific capabilities, and reallocating fixed costs and risk among a network of biotech and technology tool-firms, academia, and CROs*” (Kapler y Puhala, 2011, p. 160). Los CROs (*Contract*

propios autores, las propias empresas farmacéuticas sostienen que las actividades que se relocalizan en el exterior suelen ser las menos conocimiento-intensivas y de menor valor agregado de la cadena: “*Many pharma firms have expressed the opinion that offshored work is more routine, unsophisticated, less-complex, more appropriate for scientists with less experience, and complementary to the advanced work of in-house scientists*” (Kapler y Puhala, 2011, p. 159).

En síntesis, la caracterización realizada nos permite apreciar una cadena cuyo principal desacople productivo se verifica entre las actividades que se dedican a concebir y lanzar nuevos medicamentos al mercado (llevada a cabo por grandes laboratorios y empresas biotecnológicas) y aquellas dedicadas a la manufactura de medicamentos de distinto grado de complejidad (llevada a cabo tanto por los creadores de medicamentos nuevos como por los fabricantes de genéricos). Los activos estratégicos de los grandes laboratorios que comandan la cadena son sus capacidades de comercialización y de innovación de producto, apuntalados por los significativos presupuestos que destinan a publicidad e investigación y desarrollo, respectivamente. Por su parte, las empresas especializadas en biotecnología evidencian su principal aptitud en la capacidad de crear nuevos medicamentos, mostrando incluso tasas de éxito superiores a las de la I+D desplegada por la industria farmacéutica tradicional en los últimos años. En tanto, la producción de genéricos conlleva actividades de reproducción de conocimiento ya existente que implican costos sensiblemente inferiores a los enfrentados por las empresas que se dedican a descubrir y desarrollar nuevas drogas, lo que revela la diferente naturaleza y la inferior altura de las barreras a la entrada que prevalecen en este eslabón eminentemente manufacturero.

En este marco, las empresas multinacionales líderes de la cadena (*Big Pharma*) continúan desarrollando la modalidad informacional de la innovación que tradicionalmente ha sido su principal activo, pero combinándola en forma significativa con distintas estrategias de innovación estético-expresiva, que se transforman en su principal fortaleza y destino de inversión y adquieren especial importancia ante el vencimiento de las patentes de los *blockbusters* y la consecuente necesidad de sostener el peso simbólico de las marcas. Estas capacidades de comercialización y llegada al consumidor no se advierten en las firmas biotecnológicas, cuyo auspicioso desempeño

Research Organizations) son entidades que prestan ciertos servicios a los grandes laboratorios, lo que les permite a éstos terciarizar parte de sus actividades de investigación y desarrollo.

en innovación de tipo informacional ha contribuido a explicar su creciente incidencia en la cadena; son precisamente esta debilidad y esta fortaleza relativas de las especialistas biotecnológicas las que contribuyen a explicar las iniciativas de cooperación y entrelazamiento de capitales que se establecen entre ellas y las empresas farmacéuticas tradicionales. Finalmente, las capacidades de innovación informacional de las empresas fabricantes de genéricos tienden a limitarse a la puesta en práctica de mejoras de proceso y de presentación de los productos finales, cuyo objetivos centrales son cumplir con las normas y regulaciones propias de la industria y reducir los costos de producción que les permitan prevalecer en los distintos mercados en que operan.

Con todo, la cadena farmacéutica se halla comandada por laboratorios multinacionales de capitales de países desarrollados (especialmente de Europa Occidental y EE.UU.) que detentan significativas capacidades para el lanzamiento de nuevos productos y el posicionamiento de sus marcas, lo que se verifica en la retención de altas cuotas de mercado globales. Estas empresas se apoyan en gran medida en los sistemas de innovación de dichos países, operando en forma conjunta con la investigación llevada a cabo con financiamiento público y manteniendo sus centros de I+D en esos territorios. Los países desarrollados también registran los primeros lugares entre los orígenes de capital de los principales fabricantes de genéricos del mundo, aunque en este caso es posible hallar una presencia importante de productores dispersos en países en desarrollo con ciertas capacidades industriales acumuladas, siendo India el país donde se registra el ascenso industrial más evidente. Sobre la base de esta dispersión, se ha generado un progresivo acercamiento entre firmas fabricantes de genéricos y las *Big Pharma*, las cuales apuntan a diversificar sus actividades encarando alianzas productivas y comerciales para penetrar en diferentes mercados.

VI. Análisis comparativo y conclusiones

Las cadenas industriales escogidas en el presente trabajo evidencian cualidades básicas que les son comunes. En todas ellas se elaboran bienes de consumo final/individual y se refleja la coexistencia de distintas estrategias empresarias (entre firmas y al interior de las mismas) y mercados diferenciados, lo que implica que en los tres casos analizados deba necesariamente llevarse a cabo algún tipo de sub-categorización. Asimismo, las tres cadenas contiene diferentes eslabones susceptibles de segmentación técnica (es decir, no se trata en ninguno de los tres casos de actividades de flujo continuo) y, en

sintonía con ello, todas han alcanzado algún grado de dispersión a nivel mundial. Simultáneamente, existen un buen número de especificidades, como la fuerte incidencia de la moda en la cadena de la indumentaria, la intensidad científico-tecnológica que caracteriza a las otras dos industrias o el carácter simbólico particular que adquieren las marcas líderes en las distintas cadenas, que contribuyen a otorgar sentido al desenvolvimiento de un estudio comparativo de las mismas.

En ese marco, es posible aseverar que la evidencia surgida de los casos abordados en este trabajo tiende a confirmar (al menos de manera parcial, dado el carácter no exhaustivo del estudio) el planteo realizado al inicio: la existencia de una tendencia propia del nuevo capitalismo a segmentar la actividad industrial al interior de cadenas globales de valor entre un conjunto de eslabones que se hallan a la vanguardia de la creación de nuevo conocimiento (en su doble dimensión informacional y estético-expresiva) y otros intensivos en el uso y adaptación de conocimiento existente. Desde ya, las formas en que se despliega esta tendencia son altamente heterogéneas entre las cadenas, lo que se refleja en distintas dinámicas de desacople entre las actividades de innovación y de producción, de las modalidades del proceso de innovación y de la reconfiguración espacial entre territorios de distinto grado de desarrollo relativo.

Tanto en la industria de indumentaria como en electrónica de consumo existe una marcada segmentación entre los eslabones caracterizados por la generación de nuevo conocimiento y aquellos abocados a la reproducción de conocimiento existente. En otras palabras, las capacidades de diseño y comercialización de nuevos bienes se encuentran concentradas en las empresas que comandan cada una de esas cadenas, al tiempo que las etapas de manufactura y ensamblaje de productos se hallan diseminadas entre sus empresas proveedoras que operan en eslabones subordinados a aquellas. En indumentaria, las capacidades de innovación de las empresas líderes se materializan en el desarrollo de marcas, el diseño del producto (sobre todo, en el caso de los bienes de alta gama) y la organización de la logística de la cadena; en las empresas líderes de bienes electrónicos de consumo, los activos estratégicos están constituidos por sus capacidades de diseño de nuevos productos (bienes finales en las empresas “con marca”, insumos críticos en las firmas “líderes de plataforma”) y de comercialización en los mercados finales, en el caso exclusivo de las empresas “con marca”. En contraste, los eslabones subordinados requieren únicamente capacidades de producción que se traducen en la práctica en la necesidad de proveer a las empresas líderes manteniendo

una competitividad basada en bajos salarios, férrea disciplina laboral, flexibilidad de la capacidad de respuesta a variaciones en la demanda y cercanía a los centros de consumo final.

La industria farmacéutica también refleja la presencia de procesos productivos segmentados, pero de una forma más compleja a la apreciada en las otras dos cadenas. Esto se debe a que las empresas farmacéuticas líderes detentan sus capacidades centrales en comercialización y descubrimiento de nuevos productos, pero incluyen dentro de sus actividades la etapa manufacturera de los medicamentos que, en ocasiones, también pueden terciarizar en otras empresas que operan en la cadena. Las empresas fabricantes de genéricos, en cambio, se dedican especialmente a reproducir los bienes descubiertos por otras firmas (generalmente, productos cuyas patentes han dejado de tener vigencia), por lo que no suelen llevar a cabo actividades de investigación y desarrollo para la concepción de nuevos productos, al tiempo que las firmas biotecnológicas han desarrollado capacidades de generación de nuevos productos pero no suelen contar con las competencias requeridas para su desarrollo y lanzamiento al mercado. Así, la segmentación productiva de la cadena queda fuertemente condicionada por las características del medicamento en cuestión (si es patentado o genérico), el grado de reproductibilidad de su proceso de elaboración (si es un bien recién descubierto, un genérico de calidad o un genérico de bajo valor), las iniciativas empresarias que preceden a dicho proceso (si el producto es elaborado y/o comercializado por una o más empresas) y las normativas específicas que rigen sobre su producción y consumo, en un contexto en que, de cualquier modo, las empresas con marca siguen detentando (a pesar de la suba de costos y la caída del éxito de la I+D) el comando efectivo de la cadena.

En cuanto a la naturaleza del proceso de innovación, la cadena de la industria de indumentaria se destaca por su singularidad de contener un bajo componente informacional y un alto contenido estético-expresivo. La incidencia de las mejoras científico-tecnológicas en la cadena se limita a la introducción de nuevos insumos textiles y a la incorporación de sistemas informáticos de gestión por parte de las empresas comercializadoras líderes, que administran los flujos comerciales a lo largo de la cadena. Sin perjuicio de la trascendencia de estos elementos, los activos estratégicos de estas firmas radican fundamentalmente en su capacidades para generar y desarrollar marcas reconocidas a nivel internacional, explotando a la vez sus capacidades de diseño

de nuevos productos y de manejo de los tiempos de la moda, lo que se hace aún más evidente en la comercialización de los productos de alta gama. Asimismo, el carácter aspiracional del consumo de los bienes elaborados por esta cadena contribuye a explicar la necesidad de fortalecer la innovación destinada a resaltar los aspectos simbólicos de los mismos.

Por su parte, las cadenas electrónica de consumo y farmacéutica comparten la cualidad de concentrar fuertes gastos de I+D para la concepción de nuevos productos, lo que refleja el contenido necesariamente informacional de las actividades de innovación en ambas industrias. Más aún, las especialistas biotecnológicas y las líderes de plataforma se constituyen en sendos eslabones que se dedican en forma prácticamente exclusiva al desarrollo de innovaciones de carácter científico-tecnológico. Con todo, la dimensión estético-expresiva ha comenzado a jugar un rol central en los últimos años en ambas cadenas. Esta tendencia se refleja sobre todo en los abultados presupuestos de publicidad (superiores incluso a los de I+D) destinados por las *Big Pharma* para mantener cuotas de mercado ante el vencimiento de las patentes de invención y en la creciente importancia otorgada a la publicidad y a la funcionalidad y la estética de los productos (además de su solidez tecnológica) por parte de las empresas líderes en electrónica de consumo. Desde ya, resulta evidente que entre ambas cadenas se aprecian diferencias de otro orden, como en la extensión de los plazos de los lanzamientos de productos (decididamente más prolongados en farmacéutica) y en el contenido de sus marcas (más asentada en el prestigio de la firma y efectividad de las drogas en el caso de medicamentos, y en la funcionalidad y el atractivo de los diseños en el caso de los productos electrónicos).

Desde una perspectiva espacial, el análisis revela que las tres cadenas experimentan una significativa dispersión geográfica a nivel global, con una presencia prácticamente exclusiva de empresas multinacionales con casa matriz en países desarrollados entre los agentes líderes de las tres cadenas. El liderazgo mundial en facturación y cotización de marcas de las empresas estadounidenses es compartido con firmas de Europa Occidental en las cadenas de indumentaria y farmacéutica, y con firmas de origen asiático en electrónica de consumo. Esta concentración geográfica de las empresas que comandan las cadenas está fuertemente vinculada con la presencia de sistemas de innovación desarrollados en los territorios de los países y regiones mencionadas. La acumulación de capacidades diferenciales se visualiza tanto en la localización de centros de moda y

diseño de indumentaria como en la de los laboratorios de diseño e investigación y desarrollo de productos en las actividades farmacéutica y electrónica; en todos los casos, los países desarrollados retienen las principales locaciones de referencia a nivel mundial, reflejando un marco contraste con las bajas capacidades exhibidas por los países en desarrollo.

La dispersión global de la producción revela que en estos países las capacidades de producción sí han evidenciado un despegue significativo. Naturalmente, el carácter subordinado de la inserción de los países en desarrollo se manifiesta con los matices propios de cada cadena: mientras en electrónica de consumo e indumentaria se verifica una focalización en los eslabones de manufactura y ensamblado, en la industria farmacéutica el rol de los países en desarrollo se limita a la producción de genéricos y empaquetado de productos, todas ellas actividades de bajos requerimientos cognitivos. Una reversión parcial de este panorama se registra en la creciente competitividad y despliegue de esfuerzos de I+D de determinados laboratorios farmacéuticos indios y en la incorporación de actividades de desarrollo de producto y posicionamiento de marcas por parte de empresas electrónicas chinas y taiwanesas. Con todo, debe observarse que estos ascensos industriales se recuestan en cierta medida en las capacidades acumuladas por los países desarrollados, como se verifica en el mantenimiento de Lenovo de sus oficinas centrales en EE.UU. (a fin de aprovechar los recursos físicos, institucionales y humanos de ese país) y de la necesidad de las empresas indias de asociarse en ciertos proyectos a laboratorios de países desarrollados (dada su relativa escasez de activos tecnológicos y financieros).

Como reflexión final, es menester destacar el hecho de que la integración global de la producción supone una redefinición de la naturaleza de las asimetrías en la economía mundial. Desde ya, esto no implica negar la existencia de algunos elementos de contratendencia expuestos a lo largo del trabajo, como la verificación de cierta difusión de actividades de investigación y desarrollo hacia la periferia, de determinados procesos de ascenso industrial en empresas de capitales de países en desarrollo y de requerimientos crecientes en los estándares técnicos que rigen las actividades de fabricación y ensamblado. Sin embargo, la perspectiva del estudio realizado apunta a destacar que el proceso histórico en ciernes refleja una tendencia hacia la diferenciación de la naturaleza y la ampliación de la diferencia de altura entre las barreras a la entrada en las actividades de innovación y las barreras a la entrada en las actividades de

producción, fenómeno que se desenvuelve en forma simultánea a la diferenciación estructural de los sistemas de innovación sobre los que se construyen las capacidades competitivas de cada territorio. Queda pendiente, en todo caso, la ampliación del análisis hacia el resto de las actividades productivas (industriales y no industriales), lo cual posibilitaría una mejor comprensión de un proceso histórico-mundial que tiene implicancias directas al momento de delinear posibles vías de acción para el desarrollo de las fuerzas productivas de los países de menor desarrollo relativo.

VII. Bibliografía

Abernathy, William y Utterback, James. "Patterns of Innovation in Technology". *Technology Review*. 7 (80), (1978): 40-47.

Adidas. "Adidas Annual Report 2012". 2013. Acceso: diciembre de 2013 (http://www.adidas-group.com/en/investorrelations/assets/pdf/annual_reports/2012/GB_2012_En.pdf/).

Altenburg, Tilman; Schmitz, Hubert y Stamm, Andreas. "Breakthrough? China's and India's Transition from Production to Innovation". *World Development*. 36 (2), (2008): 325-344.

Astarita, Rolando. *Valor, mercado mundial y globalización*. Buenos Aires: Ediciones Kaicron, 2006.

Bair, Jennifer. "Surveying the Post-MFA Landscape: What Prospects for the Global South Post Quota?". *Competition & Change*. 12 (1), (2008): 3-10.

Bajarin, Tim. "Netbooks vs. Tablets: How to Decide". 31 mayo 2010. Acceso: mayo de 2012 (<http://www.pcmag.com/article2/0,2817,2364302,00.asp>).

Bradfield, Ron y El-Sayed, Hany. "Four scenarios for the future of the pharmaceutical industry". *Technology Analysis & Strategic Management*. 21 (2), (2009): 195-212.

Bell, Martin y Albu, Michael. "Knowledge Systems and Technological Dynamism in Industrial Clusters in Developing Countries". *World Development*. 27 (9), (1999): 1715-1734.

Bell, Martin y Pavitt, Keith. "Technological accumulation and industrial growth: contrasts between developed and developing countries". *Industrial and Corporate Change*. 2 (2), (1993): 157-211

Castells, Manuel. *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*, Vol. 1 "La sociedad red". Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores, 1999.

Dabat, Alejandro. "Capitalismo informático y capitalismo industrial. Acercamiento al perfil histórico del nuevo capitalismo". *Economía Informa*. 338 (2006): 34-39.

David, Eric; Mehta, Arnit; Norris, Troy; Singh, Navjot y Tramontin, Tony. "New frontiers in pharma R&D investment". McKinsey & Company, Febrero de 2010. Acceso: octubre de 2013 (http://www.mckinsey.com/insights/health_systems_and_services/new_frontiers_in_pharma_r_and_38d_investment)

Dediu, Horace y Schmidt, Dirk. "You cannot buy innovation". 30 enero 2012. Acceso: junio de 2012 (<http://www.asymco.com/2012/01/30/you-cannot-buy-innovation/>)

Dedrick, Jason y Kraemer, Kenneth. "Redes de conocimiento global en el desarrollo de nuevos productos: la industria de las PC portátiles". *Globalización, conocimiento y desarrollo. La nueva economía global del conocimiento, estructura y problemas*. Ed. Alejandro Dabat, José Rodríguez Vargas. México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México - Miguel Ángel Porrúa, 2006. 167-190.

Dedrick, Jason; Kraemer, Kenneth y Linden, Gren. "Who profits from innovation in global value chain?: a study of the iPod and notebook PCs". *Industrial and Corporate Change*. 19 (1), (2009): 81-116.

Dicken, Peter. *Global Shift. Transforming the global economy*. New York: The Guilford Press, 1998.

Dieuaide, Patrick, Paulré, Bernard y Vercellone, Carlo. "Introducción al capitalismo cognoscitivo". *Cambio histórico mundial, conocimiento y desarrollo*. Ed. Miguel Ángel Rivera Ríos, Alejandro Dabat. México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) – Casa Juan Pablos Centro Cultural, 2007. 69-91.

Edwards, Michael. "R&D in emerging markets: A new approach for a new era". McKinsey & Company. Febrero de 2010. Acceso: noviembre de 2013

(http://www.mckinsey.com/insights/winning_in_emerging_markets/r_and_38d_in_emerging_markets_a_new_approach_for_a_new_era).

European Commission. “Towards a European Research Area - Science, Technology and Innovation - Key Figures 2003-2004”. 2003. Acceso: septiembre de 2012 (http://ec.europa.eu/research/era/pdf/indicators/benchmarking2003_en.pdf).

Fernandez Stark, Karina; Frederick, Stacey y Gereffi, Gary. “The apparel global value chain. Economic upgrading and workforce development”. Noviembre de 2011. Acceso: agosto de 2013 (http://www.cggc.duke.edu/pdfs/2011-11-11_CGGC_Apparel-Global-Value-Chain.pdf).

Paul Taylor. “Pfizer moves supply chain to cloud”. *Financial Times* (2012a), 11 septiembre 2012.

Tony Barber. “France’s bruise disrupts Sanofi’s recovery”. *Financial Times* (2012b), 4 octubre 2012.

Chris Tighe y Andrew Bounds. “Research on drugs is key to investment”. *Financial Times* (2012c). 7 octubre 2012.

Andrew Jack. “Bayer diversifies with \$1.2bn Schiff deal”. *Financial Times* (2012d). 30 octubre 2012.

Generics and Biosimilars Initiative. “IMS Health, BCC: Generics sales continue to climb”. 12 marzo 2010. Acceso: noviembre de 2013 (<http://www.gabionline.net/Pharma-News/IMS-Health-BCC-Generics-sales-continue-to-climb/>).

Gereffi, Gary. “The Organization of Buyer-Driven Global Commodity Chains: How U.S. Retailers Shape Overseas Production Networks”. *Commodity Chains and Global Capitalism*. Ed. Gary Gereffi, Miguel Korzeniewicz. Westport, Connecticut: Praeger Publishers, 1994. 95-122.

Gereffi, Gary. “International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain”. *Journal of International Economics*. 48 (1999): 37-70.

Gereffi, Gary. “Las cadenas productivas como marco analítico para la globalización”. *Problemas del Desarrollo*. 32 (125), (2001): 9-37.

Gereffi, Gary y Frederick, Stacey. "The Global Apparel Value Chain, Trade and the Crisis: Challenges and Opportunities for Developing Countries". *Global Value Chains in a Postcrisis world. A development perspective*. Ed. Olivier Cattaneo, Gary Gereffi, Cornelia Staritz. Washington D.C.: The World Bank, 2010. 157-208.

Gereffi, Gary y Memèdovic, Olga. "The Global Apparel Value Chain. What Prospects for Upgrading by Developing Countries?". 2003. Acceso: marzo de 2012 (http://www.unido.org/fileadmin/media/documents/pdf/Services_Modules/Apparel_Value_Chain.pdf).

Gibbon, Peter. "Governance, Entry Barriers, Upgrading: A Re-Interpretation of Some GVC Concepts from the Experience of African Clothing Exports". *Competition & Change*. 1 (12), (2008): 29-48.

Godart, Frèdèric. *Sociología de la moda*. Buenos Aires: Edhasa, 2012.

Gutman, Graciela y Lavarello, Pablo. "Formas de organización de las empresas biotecnológicas en el sector farmacéutico argentino". *Desarrollo Económico*, 51 (201), (2011): 81-105.

Haakonsson, Stine. "The Changing Governance Structures of the Global Pharmaceutical Value Chain". *Competition & Change*. 13 (1), (2009): 75-95.

Harvey, David. *Breve historia del neoliberalismo*. Madrid: Ediciones Akal, 2007.

IMS Health. "Top 20 Global Corporations 2012". 2013. Acceso: noviembre de 2013 (http://www.imshealth.com/deployedfiles/ims/Global/Content/Corporate/Press%20Room/Top-Line%20Market%20Data%20&%20Trends/Top_20_Global_Corporations_2012.pdf).

Joseph, Reji. "The R&D Scenario in Indian Pharmaceutical Industry". Diciembre de 2011. Acceso: octubre de 2013 (<http://ris.org.in/publications/discussion-papers/403>).

Kapler, Janis y Puhala, Kimberly. "Outsourcing, fragmentation and integration. The pharmaceutical industry". *Global Outsourcing and Offshoring. An Integrated Approach to Theory and Corporate Strategy*. Ed. Farok Contractor, Vikas Kumar, Sumit Kundu, Torben Pedersen. Cambridge: Cambridge University Press, 2011. 137-167.

Kaplinsky, Raphael. "Globalization and Unequalization: What can Be Learned from Value Chain Analysis". *The Journal of Development Studies*. 37 (2), 2000: 117-146.

Kaplinsky, Raphael. *Globalization, poverty and inequality. Between a rock and a hard place*. Cambridge: Polity Press, 2005.

Kedron, Peter y Bagchi-Sen, Sharmistha. "Foreign direct investment in Europe by multinational pharmaceutical companies from India". *Journal of Economic Geography*. 12 (2012): 809-839.

Kèsic, Dragan. "Strategic analysis of the world pharmaceutical industry". *Management*. 14 (1), (2009): 59-76.

Carlos Manzoni. "El negocio tecnológico se vuelca a las patentes y la diferenciación". *La Nación*, 28 agosto 2011.

Gastón Roitberg. "Arimasa Naitoh. "No se puede comparar una notebook con una tableta"". *La Nación: Economía & Negocios*, 30 septiembre 2012, 7.

Lash, Scott y Urry, John. *Economías de signo y espacio*. Buenos Aires: Amorrortu, 1998.

Lury, Celia. "Marking Time with Nike: The Illusion of the Durable". *The Blackwell Cultural Economy Reader*. Ed. Ash Amin, Nigel Thrift. Oxford: Blackwell Publishing, 2004. 384-403.

McCormick, Dorothy y Schmitz, Hubert. "Manual for Value Chain Research on Homeworkers in the Garment Industry". 2002. Acceso: noviembre de 2012 (<http://www.ids.ac.uk/files/homeworkerslinkedforwebmarch.pdf>).

McRobbie, Angela. "A Mixed Economy of Fashion Design". *The Blackwell Cultural Economy Reader*. Ed. Ash Amin, Nigel Thrift. Oxford: Blackwell Publishing, 2004. 3-14.

National Science Foundation (NSF). "Survey of Industry Research and Development". 30 septiembre de 2011. Acceso: octubre de 2012 (<http://www.nsf.gov/sbe/srs/sird/sirdmeth.htm>).

Padilla, Ramón; Cordero, Martha; Hernández, René y Romero, Indira. *Evolución reciente y retos de la industria manufacturera de exportación en Centroamérica, México y República Dominicana: una perspectiva regional y sectorial*. México D.F.: CEPAL Serie Estudios y Perspectivas nro. 95, 2008.

Pouille, Jordan. "Vivir para trabajar. Viaje a las ciudades-fábrica chinas de Foxconn". *Le Monde Diplomatique, edición Cono Sur*. Anuario 2012 (2012): 69-73.

Puma. "Puma. Business and Sustainability Report 2012". 2013. Acceso: agosto de 2013 (http://about.puma.com/wp-content/themes/aboutPUMA_theme/financial-report/pdf/2012/PUMAGeschaeftsbericht2012_en.pdf).

Sassen, Saskia. *La ciudad global*. Buenos Aires: Eudeba, 1999.

Stanley, Leonardo. "La inserción de América del Sur en las cadenas globales de valor". *La inserción de América Latina en las cadenas globales de valor*. Ed. Víctor Prochnik. Montevideo: Red Mercosur de Investigaciones Económicas, 2010. 69-196.

Stores. "Global powers of retailing Top 250". Enero 2013. Acceso: junio de 2013 (<http://www.stores.org/STORES%20Magazine%20January%202013/global-powers-retailing-top-250>).

Sturgeon, Timothy. "Modular Production Networks: A New American Model of Industrial Organization". Marzo de 2002. Acceso: octubre de 2012 (http://www.global-production.com/scoreboard/resources/sturgeon_2002_modular-production-networks.pdf).

Sturgeon, Timothy y Kawakami, Momoko. "Global Value Chains in the Electronic Industry: Was the Crisis a Window of Opportunity for Developing Countries?". *Global Value Chains in a Postcrisis world. A development perspective*. Ed. Olivier Cattaneo, Gary Gereffi, Cornelia Staritz. Washington D.C.: The World Bank, 2010. 245-301.

Sztulwark, Sebastián, Míguez, Pablo y Juncal, Santiago. "Conocimiento y valorización en el capitalismo industrial". *Revista de Historia de la industria, los servicios y las empresas en América Latina*. 9 (2011) (http://www.hindustria.com.ar/images/client_gallery/HindustriaNro9Indice.htm).

Sztulwark, Sebastián. *Renta de innovación en cadenas globales de producción: el caso de las semillas transgénicas en Argentina*. Los Polvorines: Editorial Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS), 2012.

Terblanche, Nic. "New pharmaceutical product development: Barriers to overcome and opportunities to exploit". *Journal of Commercial Biotechnology*. 14 (3), (2008): 201-212.

Tewari, Meenu. "Varieties of Global Integration. Navigating Institutional Legacies and Global Networks in India's Garment Industry". *Competition & Change*. 12 (1), (2008): 49-67.

The Economist. "The world turned upside down. A special report on innovation in emerging markets". 17 abril 2010.

The Economist (2011a). "Slicing an Apple". 10 agosto 2011. Acceso: septiembre de 2012 (<http://www.economist.com/blogs/dailychart/2011/08/apple-and-samsungs-symbiotic-relationship>).

The Economist (2011b). "The glossy posse". 1 octubre 2011. Acceso: agosto de 2013 (<http://www.economist.com/node/21530989>).

The Economist (2012a). "The drugs industry: Battling borderless bugs". 7 enero 2012. Acceso: julio de 2012 (<http://www.economist.com/node/21542410>).

The Economist (2012b). "Bad medicine". 13 octubre 2012. Acceso: diciembre de 2012 (<http://www.economist.com/node/21564546>).

The Economist (2013a). "Here, there and everywhere. A special report on outsourcing and offshoring". 17 enero 2013.

The Economist (2013b). "The adidas method". 24 agosto 2013. Acceso: octubre de 2013 (<http://www.economist.com/news/business/21584002-german-firms-unusual-approach-designing-its-products-adidas-method>).

The Kaiser Family Foundation. "Follow The Pill: Understanding the U.S. Commercial Pharmaceutical Supply Chain". Marzo de 2005. Acceso: septiembre de 2013 (<http://kff.org/other/report/follow-the-pill-understanding-the-u-s/>).

Natasha Singer. "Drug firms apply brands to generics". *The New York Times*, 15 febrero 2010.

Charles Duhigg y Keith Bradsher. "How the U.S. Lost Out on iPhone Work". *The New York Times* (2012a), 21 enero 2012.

Mark Scott. "AstraZeneca Reaches \$1.26 Billion Deal for Ardea Biosciences". *The New York Times* (2012b), 23 abril 2012.

Jim Yardley. "Export Powerhouse feels pangs of labor strife". *The New York Times* (2012c), 23 agosto 2012.

Keith Bradsher. “After Bangladesh, seeking new sources”. *The New York Times*, 15 mayo 2013.

Jason Dean y Peter Stein. “Hon Hai apuesta a que China seguirá siendo el centro manufacturero global”. *The Wall Street Journal Americas*, 7 septiembre 2010.

Jonathan Rockoff. “En busca del nuevo Lipitor, Pfizer se centra en las drogas de nicho”. *The Wall Street Journal Americas*, 30 agosto 2011.

Jessica Vascellaro. “Apple quiere que sus Macs se parezcan más a sus iPhones”. *The Wall Street Journal Americas (2012a)*, 17 febrero 2012.

Yoshio Takahashi y Daisuke Wakabayashi “Nuevo jefe de Sony promete reanimar el conglomerado”. *The Wall Street Journal Americas (2012b)*, 13 abril 2012.

Daisuke Wakabayashi. “Los fabricantes de cámaras fotográficas ajustan sus lentes”. *The Wall Street Journal Americas (2012c)*, 22 abril 2012.

Christopher Weaver. “Adaptándose al sabor local, Abbott busca crecimiento en los mercados emergentes”. *The Wall Street Journal Americas (2012d)*, 4 mayo 2012.

Jonathan Rockoff. “Pfizer se despide de su gallina de huevos de oro”. *The Wall Street Journal Americas (2012e)*, 11 mayo 2012.

Ben Worthen. “En defensa de H-P en la era de las tabletas”. *The Wall Street Journal Americas (2012f)*, 7 junio 2012.

Amir Efrati y Jessica Vascellaro. “La pelea del siglo: Google vs. Apple”. *The Wall Street Journal Americas (2012g)*, 11 junio 2012.

Sven Grundberg y Anton Troianovski. “El error más caro en la historia de Nokia”. *The Wall Street Journal Americas (2012h)*. 20 julio 2012.

Daisuke Wakabayashi. “Cómo Japón perdió su dominio en los electrónicos de consumo”. *The Wall Street Journal Americas (2012i)*, 16 agosto 2012.

Daisuke Wakabayashi. “¿Podrán adaptarse los gigantes japoneses?”. *The Wall Street Journal Americas (2012j)*, 20 agosto 2012.

Quentin Fottrell. “Diez cosas que Apple nunca le dirá”. *The Wall Street Journal Americas (2012k)*, 30 agosto 2012.

Ben Worthen. “H-P muestra su nueva cara”. *The Wall Street Journal Americas (2012l)*. 18 septiembre 2012.

Dre Hinshaw. “Una etiqueta en rápida expansión: ‘Made in Ghana’”. *The Wall Street Journal Americas* (2012m). 7 diciembre 2012.

Dana Mattioli. “Cuando una hora vale millones de dólares”. *The Wall Street Journal Americas* (2012n). 21 diciembre 2012.

Syed Zain Al-Mahmood, Christina Passariello y Preetika Rana. “La moda barata de Bangladesh pasa factura en vidas humanas”. *The Wall Street Journal Americas* (2013a). 6 mayo 2013.

Shelly Banjo. “Wal-Mart tropieza con las ventas en línea”. *The Wall Street Journal Americas* (2013b), 19 junio 2013.

Don Clark. “IBM consigue aliados para destronar a Intel en el sector de chips”. *The Wall Street Journal Americas* (2013c), 6 agosto 2013.

Eva Dou. “Taiwán busca realzar el perfil de sus marcas”. *The Wall Street Journal Americas* (2013d), 9 agosto 2013.

David Schultz. “Drug companies fend off competition from generics by offering discount coupons”. *The Washington Post*, 1 octubre 2012.

Tokatli, Nebahat. “Doing a Gucci: the transformation of an Italian fashion firm into a global powerhouse in a ‘Los Angeles-izing’ world”. *Journal of Economic Geography*. 13 (2013): 239-255.

Tovar, Miguel Ángel. “Matices: Las grandes farmacéuticas piensan ahora en pequeño”. 11 diciembre 2009. Acceso: febrero de 2012 (<http://www.elglobal.net/noticias-medicamento/articulo.aspx?idart=454579&idcat=633&tipo=2>)

Wadhwa, Vivek; Rissing, Ben; Gereffi, Gary; Trumpbour, John y Engardio, Pete. “The globalization of innovation: Pharmaceuticals. Can India and China Cure the Global Pharmaceutical Market?”. Junio de 2008. Acceso: abril de 2013 (http://www.soc.duke.edu/GlobalEngineering/papers_innovationpharma.php).

World Trade Organization. “World Trade Organization, International Trade Statistics 2012”. 2012. Acceso: noviembre de 2013 (http://wto.org/english/res_e/statis_e/its2012_e/its12_merch_trade_product_e.pdf)

Zhang, Yansheng; Li, Dawei; Yang, Changyong y Du, Qiong. “On the Value Chain and International Specialization of China’s Pharmaceutical Industry”. Acceso: marzo de 2012 (http://www.usitc.gov/journals/04_ZhangLiYangDu_ValueChainPharma.pdf).