

## **FICHA BIBLIOGRÁFICA:**

Nombre del libro: Nuevo ciclo industrial, núcleo dinámico y vías de desarrollo en el mundo actual: La originalidad de México.

Autor: Sergio Ordóñez

Año: 2021

País: México

Editorial: IIEc-UNAM

138).

En consecuencia, bajo esta perspectiva teórica se abre la posibilidad de que países que fueron antes “periferia” en el SHE de la *Pax Britannica* hayan podido constituirse en “centro” en el SHE estadounidense (por ejemplo, la condición inicialmente “periférica” de Japón o el caso de Rusia), o países que hayan sido “periferia” en este último estén transitando hacia constituirse en “centro” en la actualidad, aparejado con el pasaje actualmente en curso hacia la multipolaridad (por ejemplo, China) (Ordóñez y Sánchez, 2017). Y más aún, países como Corea, Taiwán, Hong Kong y Singapur que en el SHE estadounidense iniciaron siendo “periferia”, hayan rebasado al “centro” en indicadores del despliegue de sus SE-IT's nacionales y de desarrollo social (OCDE, 2015) y (WDI, 2015), como se estudiará en los capítulos siguientes.

## 2) Nuevo ciclo industrial y capitalismo del conocimiento

Los fundamentos de la teoría moderna del ciclo industrial se encuentran en Marx, cuando plantea el funcionamiento cíclico del capitalismo derivado de los procesos de renovación del capital fijo, el cual se desgasta y transfiere su valor parcialmente en cada ciclo productivo hasta llegado el momento de su necesaria reposición física, que en su tiempo consumía de 7 a 10 años<sup>11</sup>. Ello determinaba la duración del llamado ciclo corto o Juglar.

Por otra parte, Marx habla de las revoluciones periódicas de valor que tienen que ver con el cambio de la base tecnológica del capital fijo. Así, cuando teóricos

---

11 La necesidad de la reposición física del capital fijo no necesariamente coincide con la entera transferencia de su valor al producto, debido a que -siendo esto lo más común- los procesos incrementales de innovación pueden hacer necesaria, por intermedio de la competencia, su reposición sin haber transferido todo de su valor al producto (Marx, 1885- T.II).

posteriores como Parvus, J. Van Gelderen, y posteriormente Leontief, Kondratiev, Schumpeter y Dupriez observaron, adicionalmente, la existencia de ciclos más largos de aproximadamente 50 años (Hagemann [1999] y Mandel [1979]), no resultó difícil concluir que la duración de esos ciclos está determinada por los procesos de reposición del capital fijo pero sobre una base tecnológica superior o revoluciones tecnológicas, como ha sido ampliamente argumentado por los autores evolucionistas (Freeman y Pérez, 1998) y (Pérez, 2004).

Adicionalmente, Schumpeter y los neoschumpetereanos distinguen la existencia de distintos sectores tecnológicamente originados o revolucionados por una revolución tecnológica que dinamizan el crecimiento en cada ciclo industrial (Schumpeter [1939] y Dosi et al. [1998]), en lo que parece estar implícita la noción de que tales sectores tienden a articular el crecimiento de los demás (*induced growth sectors*), lo cual Fajnzylber [1983] hace explícito en su noción de patrón industrial.

Por consiguiente, el ciclo industrial implica un comportamiento cíclico compuesto por periodos de recuperación, crecimiento acelerado, crisis y recesión a partir de una determinada base tecnológica-productiva y un complejo productivo o sector articulador y dinamizador de la producción, el crecimiento y el comercio, que imprime una determinada dinámica propia al ciclo industrial.

En la fase actual de desarrollo del capitalismo el sector electrónico-informático y de las telecomunicaciones (SE-IT) se diferencia como nuevo núcleo dinámico del ciclo industrial, en sustitución del complejo industrial automotriz-metalmecánico y petroquímico propio de la fase de desarrollo precedente del fordismo-keynesianismo.

La nueva fase de desarrollo del capitalismo surge como respuesta a la

desaceleración de los incrementos de productividad que determinó el agotamiento de la fase fordista-keynesiana en los países avanzados hacia finales de los años sesenta del siglo XX. La solución a ello implicó una creciente incorporación de conocimiento en la producción social, posibilitada por una nueva articulación entre el sector científico-educativo (SC-E) y el conjunto de la producción. En esa nueva articulación el SC-E se convierte en una condición inmediata de la producción, por lo que la producción, circulación y acumulación del conocimiento tiende a incidir e involucrar a todos los ámbitos de la reproducción económica y social, lo que trasciende las instituciones científico-educativas y las empresas e incluye, en modo distintivo, el surgimiento generalizado en la sociedad civil de nuevas instituciones económico-sociales *de facto* formales e informales ligadas a la generación y transferencia de conocimiento (las llamadas comunidades de conocimiento).

Sin embargo, la aplicación de la ciencia y el conocimiento en la producción social no es novedosa en el capitalismo, al constituir uno de sus aspectos civilizadores que lo distinguen de los modos de producción precedentes, pero esta tendencia secular da un salto de calidad con la revolución tecnológica de la informática y las telecomunicaciones (Foray, 2000), puesto que posibilita una articulación inmediata e interactiva del SC-E, en tanto que ámbito social donde se concentra la producción de ciencia y conocimiento, y la producción social, en tanto que ámbito en el que se concentra su aplicación. En este proceso tiene lugar una imbricación entre ambos ámbitos sociales, consistente en la dilatación de sus respectivos radios de acción: del primero hacia la aplicación de conocimiento y del segundo hacia su producción, siendo de este último el aspecto realmente novedoso y de mayor

importancia<sup>12</sup>.

Por tanto, la nueva revolución tecnológica hace del conocimiento la nueva fuerza productiva principal, a partir del estrechamiento del vínculo entre ciencia y conocimiento con la producción social, mediante dos procesos básicamente: 1) el incremento en la capacidad de procesamiento de información y la producción de ciencia y conocimiento en forma directamente accesible y aplicable a la producción, que resultan, respectivamente, del desarrollo del microprocesador y del software, en tanto que conocimiento codificado; y 2) el incremento dramático en la velocidad y la escala de acceso y difusión del conocimiento y la información, resultado de la confluencia de la informática y las telecomunicaciones, y del desarrollo de éstas. De ahí que se proponga la denominación de capitalismo del conocimiento para esta nueva fase de desarrollo.

La irrupción de la revolución tecnológica de la informática y las telecomunicaciones en la transformación de las máquinas-herramientas del equipo de producción, en su interrelación con los sistemas complejos de máquinas, se traduce en la constitución y el despliegue de una nueva base tecnológica-productiva, la cual tiende a articularse con el toyotismo, en tanto que nuevo sistema de trabajo.

El toyotismo persigue objetivos contrarios al fordismo, al buscar la producción de pequeñas series de productos diferenciados y variados, incorporando las

---

12 Lo verdaderamente distintivo de la época actual son los procesos de creación de conocimiento en la economía y la sociedad en su conjunto, posibilitada por los desarrollos tecnológicos que seguidamente se explican en el texto, y cuyos sujetos principales son las denominadas comunidades de conocimiento, que se caracterizan por tres aspectos principales: 1) comunidad de intereses entre individuos en la producción y reproducción de nuevo conocimiento; 2) creación de un espacio semi-público de circulación e intercambio de conocimiento; y 3) uso intensivo de las tecnologías de la informática y las telecomunicaciones (OCDE, 2004).

propuestas de mejora del proceso de trabajo y del producto por parte de los operarios [Coriat, 1991: 41-51]; esto es, implica la búsqueda “consciente” por el capital de la apropiación y valorización del conocimiento de los operarios, particularmente su conocimiento tácito, lo que no puede tener lugar sin su activa implicación productiva.

Esa implicación se lleva a cabo a cambio de un enriquecimiento del contenido del trabajo como actividad humana que contrarresta, en cierta medida, su carácter enajenado<sup>13</sup>, al convertirse en una nueva profesión que sólo puede validarse colectivamente, en tanto que supone un saber hacer individual materializado en productos parciales cuya integración resulta en un producto colectivo reconocible. Se trata, por tanto, de una actividad orientada a una fin (producto diferenciado), que es variada (multifuncionalidad), incluye diversas dosis de creatividad (incorpora iniciativas teórico-prácticas de los operarios), y cuya gestión se encuentra en alguna medida bajo el control del operario individual o el equipo de trabajo (Coriat, 1991). Por consiguiente, el principio de resolución del antagonismo social que opone al capital con el trabajo tiene su fundamento en el proceso de trabajo mismo, a diferencia del fordismo que exacerba el carácter enajenado del trabajo a cambio de la distribución de los incrementos en la productividad del trabajo entre ganancia y salario, como se verá en el Capítulo 3.

Bajo esos fundamentos tiene lugar la formación de un ciclo de conocimiento

---

13 La teoría de la enajenación del individuo y la cosificación de las relaciones sociales de Marx, se refiere a que en las sociedades divididas en clases sociales los individuos entran en relaciones sociales ajenas a su voluntad y que los dominan, lo cual adquiere un carácter extremo en el capitalismo, con su correlato en la teoría de la enajenación de la actividad productiva del individuo (el trabajo, como trabajo abstracto indiferenciado) y de su producto (la mercancía) (Juanes, 1982:439-442).

(producción, circulación y acumulación) que incluye al SC-E y la producción, circulación y el consumo sociales, en el cual el gran desafío histórico es la valorización del conocimiento (creación de nuevo valor a partir del conocimiento)<sup>14</sup>. La valorización del conocimiento supone una dilatación y autonomización de las actividades de concepción y diseño del producto en relación con las actividades de manufactura, lo cual, a su vez, permite una diferenciación de la composición de los costos de producción entre ambas actividades, en los siguientes términos: a) la fase de concepción y diseño es intensiva en capital variable<sup>15</sup> y poco intensiva en capital constante, consistiendo el capital variable en trabajo complejo intelectual altamente calificado; y b) la fase de manufactura tiende a contar con una mayor proporción de capital constante en relación con el capital variable (al igual que la composición del capital en su conjunto)<sup>16</sup>, aun cuando la proporción específica de ambos depende del tipo particular de actividad y su ubicación dentro de la cadena de valor del producto.

La composición de costos particular de la fase de concepción y diseño trae consigo

- 
- 14 En el ámbito económico, el conocimiento está indisolublemente ligado al trabajo como práctica individual y social productiva y transformadora de la realidad material, y a su división en términos de naciones, instituciones científico-educativas, empresas y colectivos de trabajo. En esta perspectiva, el conocimiento no puede ser considerado, como lo hace el neoclasicismo, como un momento de un proceso de mayor importancia consistente en el procesamiento de información, es decir, como un “activo” del sujeto individual que “posee” conocimiento desligado de la práctica, entendida como actividad orientada a un fin que resulta en un proceso de conocimiento (unidad entre el conocimiento y el proceso de conocimiento mediante la práctica) (Amin y Cohendet [2004] y Ordóñez [2004]).
- 15 De acuerdo con Marx [1867:159] el capital variable es el capital invertido en la compra de fuerza de trabajo, mientras el capital constante es el destinado a la compra de edificios, maquinaria, equipo, materias primas y auxiliares.
- 16 Se trata de la tendencia al aumento de la composición orgánica del capital (si C=capital constante y V= capital variable; C/V expresa la relación entre la composición técnica del capital -cociente de los montos físicos de capital constante sobre el de capital variable- y su composición de valor -cociente de los mismos componentes expresados en valores-), que se traduce en una tendencia a la disminución de la tasa de ganancia. Véase Marx [1894:213].

que su proceso de reproducción se lleve a cabo de un modo específico, debido a que: a) supone altos costos de producción, derivados de un proceso altamente intensivo de creación de conocimiento por el trabajo vivo intelectual altamente calificado y su objetivación en la primera unidad del producto; y b) sus costos de reproducción son mínimos, puesto que una vez objetivado el conocimiento en la primera unidad del producto, los costos sucesivos consisten únicamente en la reproducción de la materialidad del producto o en la producción de copias sucesivas de la primera unidad del producto, en la cual el conocimiento ha sido ya objetivado<sup>17</sup>. Lo anterior implica que la composición de costos particular de los productos intensivos en conocimiento, o del producto parcial derivado de la fase de concepción y diseño, constituye una composición de capital específica que contrarresta el aumento de la composición orgánica del capital -al ser intensiva en capital variable y poco intensiva en capital constante-, por lo que la valorización del conocimiento constituye una nueva contratendencia a la caída tendencial de la tasa de ganancia, derivada del aumento de la composición orgánica del capital (véase Ordóñez [2004] y [2009a]), como puede observarse, por ejemplo, en el comportamiento de la tasa de ganancia de las corporaciones no financieras de EEUU con posterioridad a 1980, mostrado en la Gráfica 1.1<sup>18</sup>.

En el conjunto la ley de la disminución tendencial de la tasa de ganancia sigue operando pero con esa nueva contratendencia, que tendrá efectos directos sobre la

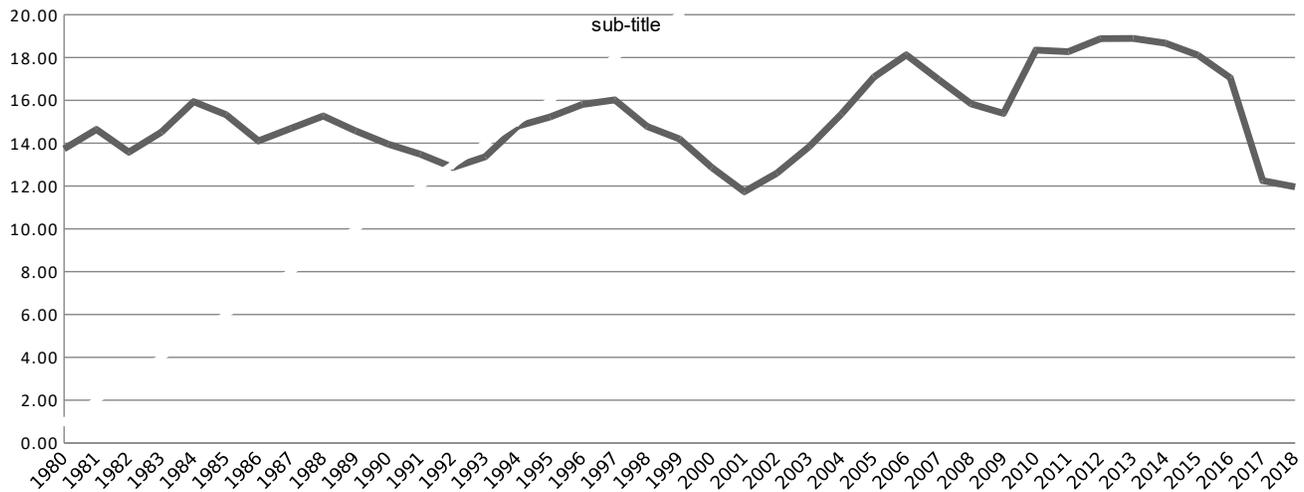
---

17 [Arthur 1994: 3] cita el ejemplo del primer disco de Windows en ser producido con un costo de US \$50 millones, en relación con el segundo y las copias subsecuentes, con un costo de US \$3.

18 La composición de capital específica contrarresta el incremento en la composición orgánica del capital y, en consecuencia, la tendencia a la disminución de la tasa de ganancia. Véase Marx [1894:213].

división del trabajo entre las empresas en el contexto de las redes productivas globales [Ordóñez, 2004].

Gráfica 1.1 Tasa de ganancia de las corporaciones no financieras en Estados Unidos 1980-2018



Nota: Tasa de ganancia = (Excedente neto de operación / depreciación + consumo de capital fijo + valor agregado neto) x 100

Fuente: BEA, Gross value added of non financial domestic corporate business and capital consumption adjustment by legal form of organization and type of business

En la Gráfica 1.1 se observa una clara tendencia al incremento de la tasa de ganancia de las corporaciones no financieras en Estados Unidos con posterioridad a 1982 y hasta 2013 –que rompe con la tendencia al descenso iniciada en 1966 (Bureau of Economic Accounts)-, la cual se ve contrarrestada por la caída durante la recesión de 1991 y 1992, para luego reiniciar con mayor ímpetu el ascenso de 1993 a 1997, por arriba de los niveles observados en los años ochenta. Los descensos posteriores a 1997 indican un proceso de sobreacumulación de capital subyacente en los últimos años del periodo expansivo, que en la segunda mitad del 2000 provocaría el estallido de la burbuja accionaria (Dabat y Ordóñez, 2009), con la consecuente caída de la tasa de ganancia a su nivel mínimo en el 2001, para luego iniciar la recuperación. Durante ésta la tasa de ganancia alcanza niveles

nuevamente más elevados que en los años noventa, particularmente en 2006, para luego iniciar la caída consustancial a la crisis financiera y productiva global de 2007-2009, y posteriormente repuntar en 2010 y alcanzar su nivel más elevado de todo el período, cercano a 19%, en 2013. A partir de ahí inicia una nueva caída que se hace abrupta en 2017 y 2018, asociada a la actual tendencia recesiva.

Por su parte, los productos poco intensivos en conocimiento o el producto parcial de la fase de manufactura, no se caracterizan por ser resultado de trabajo vivo intelectual altamente calificado, por lo que sus costos de producción son equiparables con sus costos de reproducción, lo que se traduce en ganancias o rendimientos decrecientes por escala de producción<sup>19</sup>.

En el conjunto la ley de la disminución tendencial de la tasa de ganancia sigue operando pero con una nueva contratendencia, que tendrá efectos sobre la división del trabajo entre las empresas y los países en el contexto de las cadenas de valor, como se verá en el Capítulo 2.

En el nivel macroeconómico, el despliegue de la revolución informática y de las telecomunicaciones trae consigo la integración del SE-IT, como nuevo complejo tecnológico-productivo constituido por un conjunto de actividades industriales y de servicios, las cuales están articuladas por las tecnologías básicas del circuito integrado, el software y la digitalización. La composición del sector se muestra en el

---

19 Es decir, estarían regidos por la ley de los rendimientos marginales decrecientes de A. Marshall, que posteriormente fuera puesta al día a partir de la función de producción de Solow. Esta ley en términos marxistas corresponde a la ley del trabajo socialmente necesario para producir una mercancía, que implica una composición orgánica del capital media para producir un determinado producto: si un empresario añade más capital circulante a su capital fijo en relación con la proporción media, le refluirá con la venta del producto el equivalente a la proporción media de capital circulante en relación con el capital fijo, por lo que su rendimiento será decreciente. Véase Marx [1885].

Cuadro 1.1.

Cuadro 1.1. Composición del Sector Electrónico Informático y Telecomunicaciones					
Grupos	Ramas	Actividades	SCIAN_02	CIU	
Actividades Productivas	Industria Electrónica	Computadoras y equipo de oficina	334110	3000	
		Equipo de telecomunicaciones	334210,334220 y 334290	3220 y 3190	
		Electrónica de Consumo	334310 y 334610	2230	
		Componentes y semiconductores	334410	3210	
		Instrumentos de precisión	334511 y 334519	3330, 3311 y 3312	
		Mantenimiento y Reparación de equipo electrónico	811211 y 811219	5260 y 3312	
	Software y Servicios de computación	Edición de software, creación y difusión de contenido en internet y consultoría	511210,516110 y 541510	7220 y 7210	
	Servicios de telecomunicaciones	Internet	518110,518210 y 519190	7230 y 7240	
		Telefonía	517110,517211,517219,517310 y 561421	6420	
		Telegrafía	517119	6420	
		Telecomunicaciones por cable	517510	5420	
		Redes Satelitales	517410	6420	
		Servicios especializados	517910	6420	
	Producción y Distribución de Contenido en Medios Masivos	Producción y distribución de contenido en medios impresos	511111, 511112, 511121, 511122, 511131, 511132, 511141, 511142, 511191 y 511192	2211, 2212, 7240 y 2219	
			Producción y distribución de video en televisión y cine	512111, 512112, 515210, 515120 y 512190	9213, 6420 y 9211
			Producción y distribución de audio y radiodifusión	512210, 512220, 512230, 512240, 512290 y 515110	2213, 9249 y 6420
			Producción distribución de video y audio	519110	7499
		Actividades de Comercialización, Distribución y Alquiler	Comercio, Distribución, Exhibición y alquiler	5150, 5233, 5239, 9211, 9212 y 7123	5150, 5233, 5239, 9211, 9212 y 7123

Fuente: Elaboración del autor con base en Wellenius Bjorn [1993], Organización de las Naciones Unidas (ONU) [2003], Miller Arnold [1993] e Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI)-Censos Económicos [1998, 2003 y 2008].

Como se apuntó más arriba, el SE-IT se convierte en el nuevo núcleo articulador y dinamizador de la producción, el crecimiento y el comercio mundiales, en sustitución del complejo automotriz-metalmecánico-petroquímico, propio de la fase de desarrollo fordista-keynesiana, lo que se traduce en la conformación de un nuevo ciclo industrial.

El nuevo ciclo industrial es resultado del amplio efecto multiplicador de las actividades, de alta intensidad en conocimiento, que componen el SE-IT sobre el

conjunto de la economía, a partir de sus nexos con el SC-E, su incidencia directa sobre la naturaleza de nuevos productos y servicios, su relación con la nueva estructura productiva y una esfera crediticia profundamente transformada por la informática y las telecomunicaciones, así como con el despliegue de una nueva infraestructura informática y de las telecomunicaciones.

El ciclo industrial en torno al SE-IT tiene las siguientes características distintivas: a) la valorización del conocimiento se traduce en una ganancia creciente por escala de producción que está asociada a una modificación del patrón de competencia, en la medida en que el productor que logra establecer su estándar tecnológico en un sector productivo determinado, obtiene una ganancia extraordinaria y una posición de monopolio “natural” hasta que no se produce una innovación fundamental en el sector (ganancia creciente por escala de producción con posición de monopolio del primer innovador) [De Long y Summers, 2000: 49]<sup>20</sup>; b) establece una relación mucho más directa e integrada con las restantes actividades productivas, tanto en el nivel de las tecnologías de proceso (productivas, organizacionales, laborales, informativas, de marketing) como de producto (incorporación del microprocesador a los más diversos medios de producción, consumo duradero e infraestructura física, operación de puentes, canales, ductos, etc.) [Dabat y Ordóñez, 2001:26]<sup>21</sup>; c) integra “hacia delante”, suministrando insumos, a prácticamente todas las industrias

---

20 En este sentido el SE-IT conforma una economía shumpeteriana, en la cual la innovación es el medio para obtener ganancias extraordinarias y una posición de monopolio “natural”, por parte de las empresas, y el equilibrio competitivo es un estado improbable. A diferencia de la fase fordista-keynesiana, que es smithiana, en la que la competencia es entre productos “rivales” y “excluyentes” y el equilibrio competitivo un estado probable [De Long y Summers, 2000: 33].

21 Un aspecto central de la nueva tecnología no generalmente bien comprendido, es la refuncionalización e integración a un nuevo nivel del conjunto de la infraestructura física existente, tanto de comunicaciones y eléctrica, como de transporte (operación electrónica de trenes, puentes, canales, ductos, etc) [Dabat y Ordóñez, 2009:26].

y servicios<sup>22</sup>, y no “hacia atrás”, demandando insumos, como el antiguo complejo industrial<sup>23</sup>; d) de lo que se sigue que el ciclo económico generado por él la oferta va dinamizando la demanda, y no al contrario la demanda a la oferta, como en el ciclo económico de la fase fordista-keynesiana; y e) por lo que, si en el ciclo económico anterior era necesaria la regulación de la demanda agregada para mantener la oferta en crecimiento (con el consecuente déficit fiscal), en el actual se requeriría la regulación de la oferta a precios decrecientes, puesto que ésta sería la condición para que la oferta dinamizara a la demanda, lo que haría compatible el crecimiento con un superávit fiscal, como ocurrió en el ciclo expansivo de la economía norteamericana de los años noventa del siglo XX, primero a partir de los fundamentos del nuevo ciclo industrial y sin perturbaciones “exógenas”, o en el ciclo expansivo de los países escandinavos durante el periodo 2000-2010, los cuales, como se verá más adelante, son los más avanzados en la conformación de una nueva forma histórica de Estado<sup>24</sup>.

La dinámica del ciclo económico basado en el ciclo industrial del SE-IT, comparada

---

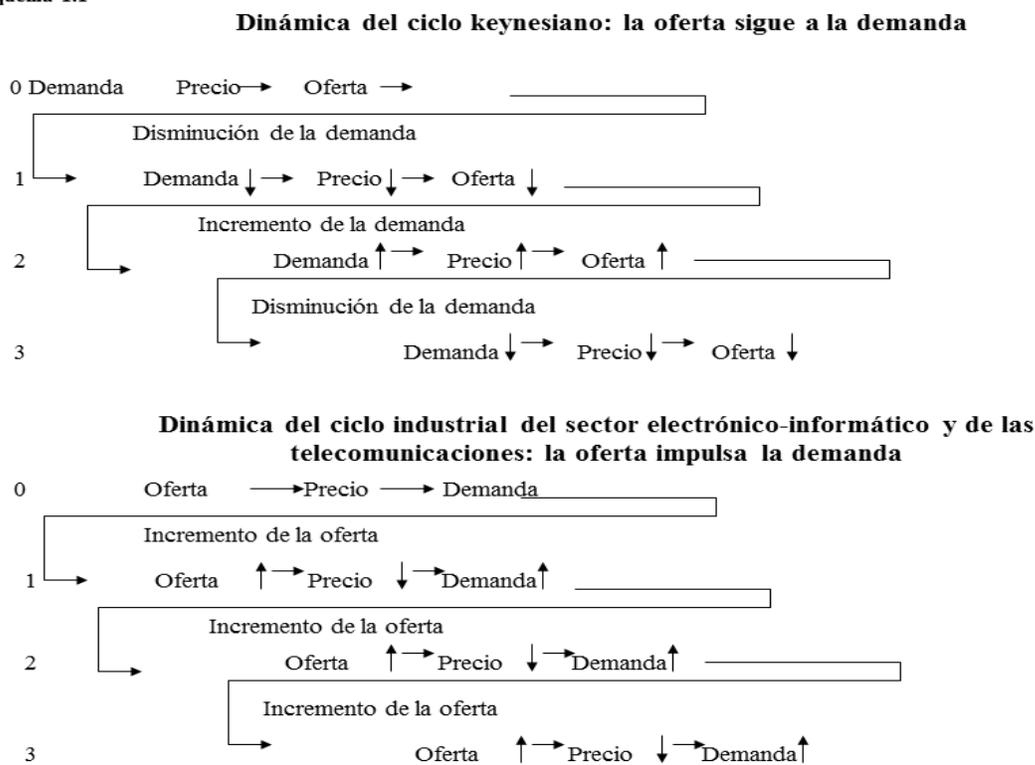
22 En el caso de Estados Unidos destacan actividades como servicios telefónicos y telegráficos, transmisión por radio y televisión, servicios de salud, industria cinematográfica, servicios de negocios, oficinas de holding e inversión, servicios legales, comercio al mayoreo, aseguradoras, instrumentos y productos relacionados, etc.

23 La industria del automóvil integraba “hacia atrás” a las industrias de maquinaria, acero, químicas, del petróleo y eléctrica.

24 Esta problemática, aunque crucial, permanece prácticamente inexplorada en la literatura. La expansión norteamericana tuvo lugar sin la aplicación de la política keynesiana de estímulo a la demanda agregada, y en su consecución fue fundamental el estímulo inicial del Estado a industrias claves, como la del software, con efectos multiplicadores en la inversión y la infraestructura [Borras y Strowky, 1997: 2]. La crisis que cierra el ciclo sobrevino, en términos estructurales, por una sobreacumulación de capital, manifestada por una sobre inversión de las empresas en equipo electrónico-informático y de las telecomunicaciones. Para evidencia empírica al respecto véase Colecchia y Shreyer [2001] y Dabat y Ordóñez [2009]. Según cifras oficiales del Fondo Monetario Internacional en los países escandinavos, por su parte, el ciclo expansivo de los años 2000 se acompañó de superávits fiscales (Noruega 13% del PIB, Finlandia 3%, Dinamarca 2% y Suecia 1%, en promedio, respectivamente).

con la del ciclo keynesiano, se muestra en el Esquema 1.1.

Esquema 1.1



Fuente: Elaboración propia

Lo anterior se traduce en un comportamiento diferente del ciclo económico en los siguientes términos: 1) la fase expansiva del ciclo tiende a ser más prolongada y el nivel de incremento de las tasas de crecimiento y aumento de la productividad se eleva, debido al papel dinámico de la oferta (a precios decrecientes) sobre la demanda, la mayor integración del SE-IT con el resto de las actividades económicas y la tasa más acelerada de innovación propia de la nueva base tecnológica<sup>25</sup>; y 2)

25 La fase expansiva de la economía norteamericana de los años noventa tuvo una duración de casi diez años (segundo trimestre de 1991 al segundo trimestre de 2000), una tasa de crecimiento media de 4.1% de 1995-2000 (contra 4.2% de 1959-1973) y una tasa media de incremento de la productividad de 3.2% de 1995-2000 (contra 2.9% de 1959-1973). El incremento acelerado de la productividad se tradujo en niveles más bajos de desempleo e inflación y en incrementos importantes del salario real [Baily, 2000: 3].

la fase contractiva del ciclo tiende a ser menos duradera y recesiva, puesto que la organización de la producción en redes se traduce en un coeficiente menor de inventarios respecto de los pedidos y las ventas, con lo que la dinámica tradicional de una mayor contracción de la producción que de la demanda (las ventas efectivas), debido a los inventarios, se ve contrarrestada, siendo más rápida y fácil la recuperación de la producción (USDC [2000: 16] y De Long y Summers [2000: 32])<sup>26</sup>.

Sobre la base de esos fundamentos el SE-IT dinamiza la fase expansiva de los años noventa, determina la crisis mundial del 2001 y el 2002 y encabeza la recuperación posterior, a partir de un proceso de reestructuración tecnológico-productiva con consecuencias en su despliegue espacial mundial y su división interindustrial e internacional del trabajo [Dabat y Ordóñez, 2009:392].

Por su parte, la crisis financiera-productiva global de 2007-2009, al estar centrada en el sector inmobiliario y las securities respaldadas en hipotecas -como ha sido desarrollado ampliamente en otros lugares [Ordóñez, 2009b:60-69]-, tuvo repercusiones directas sobre el SE-IT mundial derivadas de dos procesos íntimamente relacionados: 1) los efectos recesivos sobre el conjunto de la actividad económica, a la cual el SE-IT provee de insumos productivos industriales y de servicios en una relación de articulación “hacia delante”, resultado de la disminución de la demanda mundial; y 2) la escasez y posterior virtual congelamiento del crédito

---

26 En la contracción económica del 2001-2002 sólo hubo tres trimestres recesivos (2000-3, 2001-1 y 3) y tuvo una duración de diez trimestres (2000-3 – 2002-4) [US-BEA], aunque en ello incidió la situación de incertidumbre que se creó con posterioridad al 11 de septiembre del 2001, derivada de los atentados terroristas, la crisis de la aviación comercial, la guerra de Irak y el aumento en los precios del petróleo.

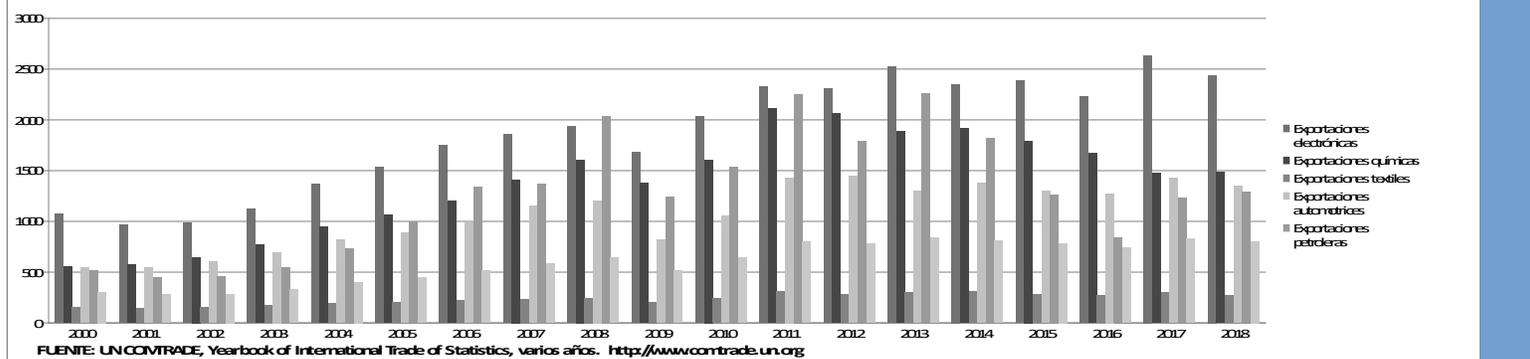
mundial, con repercusiones adicionales sobre una contracción generalizada en la inversión en el sector y de la inversión en equipo electrónico-informático en el conjunto de la economía [Ordóñez, 2009b:69].

El SE-IT está jugando, nuevamente, un papel articulador y dinamizador en la recuperación (observable claramente a partir del tercer trimestre de 2009), como lo muestra la Gráfica 1.2 en lo referente a la composición de las exportaciones mundiales por grupos de productos, debido a que la promoción del desarrollo del SE-IT constituyó un componente fundamental de los paquetes de estímulos económicos de los gobiernos para impulsar la recuperación<sup>27</sup>, y, en la mayor parte de ellos, la inversión en la industria de servicios de telecomunicaciones (ISTC) pasó a desempeñar un rol propulsor de la recuperación de la inversión en su conjunto, bajo la óptica de que una nueva inversión en infraestructura que promueva la recuperación, además del componente físico tradicional, debe incluir, en modo muy importante, un nuevo componente digital, constituido por redes de banda ancha alámbricas e inalámbricas que contribuyan a alcanzar el objetivo de un acceso universal a internet en los países más desarrollados.

---

27 Los países del G-20 invirtieron cerca de US\$ 2 billones, de los cuales US\$ 100 MM corresponden a actividades relacionadas con el SE-IT. Como porcentaje del PIB, Corea, Japón y EEUU han hecho las mayores inversiones (11%, 0.7% y 0.3%, respectivamente), y como porcentaje del paquete de estímulos Corea, Francia y Japón han sido los países principales (24%, 17% y 12%, respectivamente) [ITIF, 2009: 19].

Gráfica 1.2: Exportaciones mundiales de mercancías y de productos electrónicos, químicos, textiles, automotrices, petroleros y eléctricos, 2000-2018



A escala transnacional el nuevo núcleo industrial es el fundamento tecnológico del despliegue de una nueva división interindustrial e interempresarial del trabajo que permite a las empresas la búsqueda de la valorización del conocimiento por medio de la separación y dispersión territorial y escalar entre las etapas del ciclo productivo, como se estudiará en el Capítulo 2.

Finalmente, el nuevo ciclo industrial tiende a revolucionar no sólo los procesos productivos de las actividades del antiguo núcleo dinámico, sino también la composición tecnológica de sus productos y las funciones mismas que éstos pueden desplegar, lo que se expresa, por ejemplo, en el incremento de la proporción de los componentes electrónicos en el costo total de partes y componentes de un automóvil, de 5% en 1977 a 20% en 2000, y a 40% en 2012, mientras en los autos híbridos esa proporción puede elevarse hasta el 50% (Lara, 2012: 15), lo que conlleva a la aspiración de la existencia de un auto autónomo.

El desarrollo de la nueva base tecnológico-productiva del capitalismo del conocimiento no ha ido acompañado aun del surgimiento a escala mundial de un “modelo de sociedad” o trama socio-espacial e institucional que articule orgánicamente los cambios acontecidos y aún en proceso en la base tecnológico-

productiva con la política, la ideología, la cultura, las instituciones, y, por tanto, con una nueva forma histórica-espacial de Estado correspondiente, que de viabilidad histórica a la actual fase de desarrollo y la convierta en nueva fase *histórica* de desarrollo.

En cambio, el despliegue de la nueva base tecnológico-productiva ha tenido lugar bajo el predominio mundial de la vía de desarrollo neoliberal, que resulta de la articulación de esa base tecnológico-productiva en ascenso con la trama socio-espacial e institucional heredada de la fase de desarrollo precedente (no resultado de una nueva construcción social), pero racionalizada en torno al principio de la liberalización de las fuerzas materiales y espirituales del capital (que se expresa ideológicamente en el culto al libre juego de las fuerzas del mercado) y el nuevo regionalismo (global), como se estudiará en el Capítulo siguiente.

La crisis financiero-productiva global de 2007-2009 constituyó el punto de quiebre del desarrollo de la nueva fase bajo el predominio del neoliberalismo y el SHE norteamericano, en tanto que la liberalización de las fuerzas materiales del capital posibilitaron, ante todo, el surgimiento y el despliegue global de un nuevo capital financiero crecientemente autónomo y desvinculado del capital productivo, lo cual, aunado a su informatización y consecuente automatización, ha provocado un incremento inusitado de la velocidad de la circulación dineraria (Dabat, 2009) que se traduce en la existencia de una enorme plétora de capital financiero global. Esa plétora es, además, nutrida por la ampliación de la esfera de valorización financiera, resultante de la diversificación y el carácter más complejo de los nuevos instrumentos y agentes financieros, lo que implica una enorme difusión del riesgo financiero sin que los agentes, particularmente los inversionistas individuales,

cuenten con la información suficiente para hacerle frente (Kregel, 2008). Todo lo anterior resulta en un grado extremo de exacerbación de la contradicción entre el proceso de apropiación de valor y su creación, que se expresa en las bajas tasas de inversión, de incremento de la productividad del trabajo y de crecimiento, con su correlato en el aumento de las desigualdades sociales y espaciales, y del desempleo.

La crisis actual del neoliberalismo como vía de desarrollo predominante de la nueva fase, y la necesidad imperiosa de su superación, lleva a la necesidad del estudio de las vías de desarrollo operantes en el presente que se llevará a cabo en los capítulos siguientes.

## Capítulo 2: Nuevo ciclo industrial y globalización

### 1) Globalización y nueva división interindustrial del trabajo

La globalización constituye la dimensión espacial del capitalismo del conocimiento, y, en tanto concepto eminentemente geográfico, da cuenta de un proceso de moldeamiento de la geografía nacional-céntrica y territorialmente integrada del espacio estatal, por la geografía global y territorialmente integrada del capital, lo que invierte los términos de la relación de moldeamiento geográfico prevaleciente en el fordismo-keynesiano (Brenner, 2004:16).

Consiguientemente, la globalización tiene su fundamento en la superposición y un creciente peso específico sobre la configuración del espacio mundial de una nueva división interindustrial del trabajo (NDIIT) en relación con la (antigua) división internacional del trabajo, a la que correspondía una competencia multinacional. La NDIIT, a su vez, se fundamenta en el proceso de valorización del conocimiento como nueva contratendencia a la caída tendencial de la tasa de ganancia discutido en el Capítulo 1, puesto que el proceso de valorización del conocimiento, considerado en el ámbito de la red de valor, supone que las empresas que logren valorizar las actividades de mayor contenido en conocimiento serán las que se beneficien en mayor medida de la nueva posibilidad de contrarrestar la tendencia decreciente de la tasa de ganancia<sup>28</sup>, como ha sido estudiado detalladamente en

---

28 La misma idea de fondo se encuentra implícitamente presente en las constataciones sobre el nuevo tipo de empresa “modelo”, por parte de la literatura sobre el capital humano (Stewart [1997], Drucker [1994], Castells [1999], etc.), y las causas del despliegue mundial de la nueva división interindustrial del trabajo en los años noventa (Frost and Sullivan: [www.frost.com](http://www.frost.com)). Autores como Borrus y Stowsky [1997], Ernst [1998] y Quinn y Hilmer [1994] concluyen que, especializándose en el diseño del producto, las empresas disminuyen considerablemente su inversión en maquinaria y equipo.

Ordóñez [2004] y [2009].

En esa perspectiva la NDIIT constituye una profundización del proceso de trasnacionalización de la producción iniciado hacia finales de los años sesenta del siglo anterior, como respuesta del capital ante la caída de la tasa de ganancia en los países desarrollados, la cual buscaba ser contrarrestada mediante la re-localización en países de bajos salarios de las etapas de ensamble del ciclo productivo, dando origen en la literatura económica a la noción (poco precisa) de *la nueva división internacional del trabajo* de Fröbel, Heinrichs y Kreye [1980].

Así, la NDIIT permite a las empresas la búsqueda de la valorización del conocimiento por medio de la separación y dispersión territorial entre las etapas del ciclo productivo, consistente en la concepción y el diseño de procesos o productos -concentrados en empresas OEM y ODM<sup>29</sup>-, por una parte, y la manufactura y los servicios de soporte asociados a ella -concentrados en empresas CM y CS<sup>30</sup>-, por la otra. La “externalización” de los servicios que este proceso trae consigo, se expresa en el reconocimiento en la literatura de un nuevo papel de los servicios en la producción y su inclusión completa en el ciclo de la reproducción (Sztulwark, 2015: 57). Asimismo, la emergencia de los estratos funcionales de empresas CM y CS resulta en la reducción radical de los requerimientos de capital y de *know how* necesarios para el desarrollo de producción a gran escala y de estrategias para grandes mercados.

---

29 De acuerdo con la terminología empresarial, poco precisa en las actividades de especialización de estos tipos de empresas: *Original Equipment Manufacturing* y *Original Design Manufacturing*.

30 Empresas Contratistas de Manufactura (*Contract Manufacturing*) y Contratistas de Servicios (*Contract Servicing*).

Tal proceso se ha desarrollado por medio de un amplísimo proceso de re-localización productiva y subcontratación internacionales (*offshoring-outsourcing*), y el consiguiente despliegue de redes productivas globales (RPG's) como soporte material del nuevo espacio global, lo que -en superposición a la antigua división internacional del trabajo- ha conformado una división global del trabajo caracterizada por las siguientes tendencias: mientras los procesos productivos más intensivos en trabajo intelectual (investigación y desarrollo científico, concepción y diseño de software y manufactura intensiva en alta tecnología) se han mantenido localizados en los países industriales avanzados, los eslabonamientos con menor intensidad en trabajo calificado, aun cuando con niveles crecientes de calificación, han sido gradual y masivamente re-localizados en los países de desarrollo medio llamados emergentes<sup>31</sup>, caracterizados por costos laborales comparativamente bajos, niveles educacionales, de cualificación y de infraestructuras productivas con cierto grado de desarrollo relativo, y ventajas de localización geográficas, culturales e incluso lingüísticas, como lo muestra el Esquema 2.1.

---

31 La nueva denominación de países emergentes obedece precisamente a este proceso, mediante el cual algunos países en desarrollo se han integrado en la nueva división internacional del trabajo.

Esquema 2.1 División interindustrial del trabajo y características de los estratos empresariales.

	Países Desarrollados	Relocalización de IED en Países en Desarrollo (PED)		
RGP	OEM	ODM	CM	ES
Eslabonamientos de trabajo productivo (valor y plusvalor)	Concepción y Diseño	Concepción y Diseño no esenciales	Manufactura compleja	Asistencia Técnica
Heterogeneidad de calificación de trabajo	Mayor intensidad de trabajo calificado	Menor intensidad de trabajo calificado	Menor nivel de calificación (Semicualificado)	
Cadena global de valor	Alto valor agregado	>Alto valor agregado		Medio valor agregado
Características	Produce con marca propia	Empresas transnacionales que no producen con marca propia		
	Comercialización y Distribución de Marcas	Diseño operativo (diseño electromecánico, pruebas de desarrollo y la industrialización)	Actividades no esenciales de diseño	Asistencia administrativa, financiera y servicio al cliente
	Propiedad intelectual /Renta tecnológicas		Disminución de costos de producción y del tiempo de rotación del capital	

Fuente: ITU, 2015

La división global del trabajo ha tendido a articularse en torno a la división interindustrial e internacional del trabajo del SE-IT, en tanto que sector articulador y dinamizador del crecimiento y el comercio mundiales, como ya se apuntó más arriba, lo que en su conjunto tiende a implicar un proceso espacial de re-jerarquización de las escalas geográficas, en donde la escala nacional pierde importancia relativa en favor de la escalas supra y transnacionales, y las escalas (subnacionales) regional y local.

Lo anterior plantea la necesidad de un redimensionamiento de la escala geográfica nacional, a partir del nuevo dinamismo de las escalas regional y local, y una nueva relación de “abajo-arriba” con lo nacional, que le permita desempeñar un papel activo fundamental en el proceso de re-jerarquización de las escalas geográficas, en el cual tenga lugar una rearticulación de lo supra y transnacional con lo regional-local mediada por la escala nacional (Brenner (2004:205) y Fernández y Alfaro (2011: 86)).