



**MÁSTER UNIVERSITARIO EN ECONOMÍA
INTERNACIONAL Y DESARROLLO
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

***La reorganización global de la producción:
una aproximación teórica a la relación
entre la subcontratación, la división
internacional del trabajo y la
racionalización del consumo productivo
del capital.***

Nombre y apellidos del autor/a: Ángel de Santos López

DNI del autor/a: 50257614S

**Nombre y apellidos del tutor/es: Javier Murillo Arroyo y Mario
Crespo del Rosal**

Tipo de trabajo: Explicaciones histórico-estructurales recientes

Fecha de presentación: 08/09/2024

Resumen

El siguiente trabajo tiene por finalidad proponer un marco de investigación sobre las cadenas de mercancías capaz de superar los enfoques centrados en la firma y que a su vez logre identificar los aspectos cualitativamente diferenciales de la subcontratación en un contexto de Fragmentación Productiva Internacional. Mediante las herramientas analíticas que ofrece la crítica marxista de la Economía Política, se han revisado algunas de las principales escuelas en este campo para construir un relato lógico y dialéctico que explore las múltiples dimensiones que caracterizan a este fenómeno de lo más abstracto a lo más concreto. En el proceso se han desvelado los dispositivos específicos que han llevado a la reconfiguración global del consumo del capital desde los años 70 y cómo estos se enmarcan dentro de las leyes fundamentales del desarrollo capitalista. En el actual modelo de acumulación, el consumo del capital constante se ha acelerado y ajustado, principalmente en los centros globales de producción, donde la tasa de rotación del capital ha crecido significativamente. Esto ocurre porque los grandes proveedores internacionales logran reducir sus stocks de capital circulante entre su base de proveedores especializados. La naturaleza particular de estos proveedores sin embargo evita que puedan participar del flujo de plusvalor de la misma manera en la que lo hacen los grandes proveedores y las empresas líderes, lo que les fuerza a sacrificar su valorización a cambio de garantizar una mínima cuota de mercado. Este proceso evidentemente consolida el rol de estos capitales como productores de componentes de escaso valor agregado.

Índice

1. Introducción	4
2. Internacionalización productiva y cadenas de mercancías	6
2.1. Las cadenas de mercancías, la subcontratación y la reorganización global de la producción y distribución del valor	6
2.2. Aproximaciones teóricas a la FPI, a las cadenas de mercancías y a la subcontratación	8
2.2.1. La perspectiva de la firma: costes de transacción, gobernanza y Cadenas Globales de Valor.....	8
2.2.2. La vigencia de la Nueva División Internacional del Trabajo	10
2.2.3. Las transferencias de valor y la valorización de los capitales industriales pequeños.....	12
3. Un marco de análisis alternativo: La diferenciación cualitativa entre capitales individuales, la división funcional del trabajo y la optimización de los circuitos de capital.	13
4. La reorganización global de la producción de plusvalor desde el foco de la rotación de capital.	18
4.1. La rotación de capital y la relación entre valor y rotación.....	18
4.2. La rotación de capital y la subcontratación de tareas en espacios de valorización cualitativamente diferenciados.....	21
5. Un ejemplo práctico.....	24
6. Conclusiones:	27

1. Introducción

La recesión de los años 70 llevó a cuestionar la viabilidad del modelo organizativo verticalizado. Muchas firmas transnacionales migraron de un sistema basado en el control formal de los medios de producción globalmente distribuidos a uno cuya propiedad se halla fragmentada entre capitales formalmente independientes. Esto, que no representa otra cosa que una reorganización global del proceso de acumulación, se consolidó en los años 80 con la expansión de las cadenas de suministro. Paralelamente, una multiplicidad de países periféricos ha atravesado otra transformación en el mismo periodo, la reorientación de sus estrategias de desarrollo hacia la exportación, de bienes de consumo y, cada vez más, de bienes intermedios. Esta coyuntura se encuentra marcada por la deslocalización productiva internacional y la desindustrialización de los centros globales de producción, que dependen cada vez más de la importación de componentes y productos terminados de las periferias mundiales.

La internacionalización del capital durante este período se ha caracterizado por una transformación global de la organización de la producción y por una reconfiguración del consumo del capital, que se ha hecho efectiva a través de un proceso de desintegración vertical en industrias clave. La Fragmentación productiva Internacional se ha materializado en unas cadenas de suministro más polarizadas. La necesidad de las empresas transnacionales de aliviar los costes financieros y económicos asociados a la sobreacumulación de capital ha derivado en el desarrollo de modelos de producción ajustados, en los que se minimiza la acumulación de capital circulante en la forma de inventarios y se potencia la velocidad del suministro. Para ello, el capital transnacional exterioriza la manufactura de componentes a proveedores capaces de conjugar labores de manufactura complejas con una respuesta flexible y dinámica a una demanda internacional cambiante. La otra cara de la polarización es la delegación de las actividades de manufactura básica a una extensa red de firmas de mediano y pequeño tamaño que se especializan en el suministro de bienes intermedios de escaso valor añadido. Estas unidades productivas encadenadas habitualmente se encuentran en regiones periféricas y oscilan en torno a las necesidades de valorización de las empresas líderes, que son reproducidas por los contratistas más grandes.

La arquitectura organizativa de este modelo de acumulación de capital refleja un cambio fundamental en el régimen internacional de consumo del capital y en la distribución global del valor, lo que conlleva implicaciones profundas para la rentabilidad de las empresas participantes en estas cadenas, así como para los estados y comunidades que se ven atravesados por ellas. El objetivo principal de este trabajo es analizar cómo la subcontratación y la deslocalización han reconfigurado no solo la organización espacial de la producción, sino también los circuitos temporales de generación y distribución de valor. A través de un enfoque basado en la ley del valor, este texto se propone ofrecer un marco teórico capaz de explicar las características cualitativamente diferenciales del modelo de acumulación basado en la subcontratación, con un enfoque particular la relación entre la rotación de capital y los conceptos de modularidad y flexibilidad que plantea la literatura sobre el *management* de las cadenas de suministro (SCM) en el contexto de los Sistemas de Producción Ajustados (o *Lean Production Systems*).

El segundo epígrafe de este trabajo ofrece una breve descripción del objeto de estudio – la cadena de mercancías – y de las dimensiones del análisis – las características específicas

de la reorganización global de la producción – para posteriormente estudiar algunas de las aproximaciones teóricas que tratan de descubrir las particularidades operativas de la actual fase de acumulación de capital.

Esto permite que las empresas mejor posicionadas externalicen parte de su capital circulante a proveedores, quienes, para garantizar un suministro estable y adaptable, deben acumular capital en forma de inventarios.

En la sección 3 se introduce una propuesta analítica como alternativa a los aportes teóricos vistos en el punto 2. En ella se sostiene, desde un elevado grado de abstracción, que las cadenas mediadas por la subcontratación se sustentan sobre la reconfiguración de los circuitos de consumo del capital. Mediante la coordinación y gestión de los agentes que componen las diferentes ramas de una cadena, las firmas de los nodos superiores logran mejorar la eficiencia organizativa del circuito de producción y de distribución de componentes. Ello ocurre gracias a la aplicación de lógicas de ordenamiento que propicien un flujo de valor permanente con interrupciones mínimas y ajustado a las necesidades de consumo de la empresa líder. Esto ocurre porque las firmas mejor posicionadas logran contener una fracción importante de sus gastos de capital circulante mediante su externalización entre sus proveedores inmediatos, quienes, con la finalidad de garantizar un flujo de oferta estable y rápidamente adaptable, se ven en la necesidad de sobre-acumular capital en la forma de inventarios.

Los apartados 4 y 5 explicitan los procedimientos concretos en los que esta dinámica se materializa. El capítulo 4 propone una formalización lógica que facilita la visualización de la relación entre la externalización de la gestión del capital y la rotación de capital, lo cual resulta clave para esclarecer cómo las ETN potencian su rentabilidad a expensas de las firmas locales más pequeñas. La sección quinta representa el menor grado de abstracción posible, constituye el aterrizaje de lo estudiado hasta ese punto en la realidad macroeconómica. En esta última parte se observa empíricamente los efectos de este modelo organizativo en las tasas de rotación del capital de diferentes países y cómo esta provoca efectos diferenciados.

2. Internacionalización productiva y cadenas de mercancías

2.1. Las cadenas de mercancías, la subcontratación y la reorganización global de la producción y distribución del valor

El grado de movilidad que el capital alcanzó a nivel internacional a raíz de la transformación del modelo de acumulación de posguerra, posibilitó a las ETN combinar con precisión las mejores condiciones de producción posibles para cada una de las fases de la cadena de suministro (Robinson, 2004). La reorganización global de la producción pasó a manifestarse cada vez con más frecuencia en la creación de extensas redes de producción y distribución de insumos constituidas por una multiplicidad de unidades productivas de diverso tamaño, entre las cuales mediaban relaciones de contratación, no de propiedad. Este nuevo modelo organizativo no entrañó per se una alteración de la composición global del capital en las cadenas de valor ni una reducción absoluta del acervo de capital desembolsado en la cadena como totalidad, en su lugar, la subcontratación de la producción modificó directamente la estructura global de gestión y consumo del capital. Ello no se materializó inmediatamente en una transformación técnico-industrial al uso, sino en una reconfiguración espacial y temporal del consumo productivo del capital.

La reestructuración de la matriz internacional de trabajo no se ha expresado únicamente como un mero crecimiento lineal de la deslocalización productiva. Por el contrario, se observa la colusión de dos procesos de reconfiguración espacial: una tendencia a la concentración de las actividades dependientes de una fuerza de trabajo calificada y con cierta capacidad creativa en el Norte global; y otra a la diseminación geográfica de la manufactura de componentes estandarizados hacia regiones periféricas con una clase trabajadora con atributos productivos menos desarrollados (principalmente Centroamérica, Europa del Este y el Sudeste Asiático) (Starosta, 2010). La coexistencia de estas dos dinámicas permite al capital transnacional intensificar y/o mantener su estrategia de contención de Costes Laborales Unitarios verticalmente integrados al tiempo que accede a una dimensión superior de modularidad productiva. Mediante la delegación de las responsabilidades directas sobre las fases más automatizadas y estandarizables a contratistas de menor tamaño ubicados en regiones con ventajas absolutas de coste, los grandes proveedores internacionales y las empresas comercializadoras liberan valor-capital que pueden consumir en actividades más complejas y de mayor valor añadido.

La expansión de la deslocalización productiva en las últimas décadas, particularmente a través de la descentralización de la manufactura de componentes, a menudo es asociado con una tendencia internacional a la atomización e hiper-especialización de las firmas encadenadas. No obstante, a medida que las ETN ubicadas en los nodos más elevados de la cadena han pasado a centrarse primordialmente en sus competencias centrales, la demanda de agentes capaces de asegurar la continuidad del circuito productivo ha llevado a la aparición de grandes proveedores internacionales (Sturgeon, 2002). Estos contratistas sin embargo no siempre se especializan específicamente en la demanda de una empresa líder en concreto sino que habitualmente participan en varias redes globales de producción, lo que revela un nivel de especialización genérico que no responde necesariamente a dicha tendencia hacia la atomización. Su función es la de actuar como *proveedores generalistas* de todos los servicios y componentes que las firmas líderes requieren en una o varias áreas de su ciclo productivo. Su surgimiento ha sido registrado en diversas industrias de regiones

centrales, algunos ejemplos son Lear Corporation y Magna International Inc., grandes proveedores norteamericanos de auto-partes; o Sanmina Corporation, ASML Holding y Zollner Elektronik AG, contratistas de servicios electrónicos en Estados Unidos, Países Bajos y Alemania. La literatura sobre Supply Chain Management (SCM) acostumbra a recurrir a esta clase de firmas para ejemplificar la idea de la “flexibilidad organizativa” (Hock Soon & Mohamed Udin, 2011). Esto es principalmente porque los proveedores generalistas construyen sistemas flexibles de producción en masa en los que:

[...] en un momento cualquiera, se fabrican una gran variedad de tipos de productos con un carácter o configuración que cambia rápida y continuamente con el tiempo. [...] [L]a proliferación de tipos de productos significativamente diferenciados y su rápida sustitución por nuevas generaciones de productos exige que el sistema de producción se adapte a un cambio constante. (Gereffi y Korzeniewicz, 1994, p. 59)

Esto nos lleva a la segunda dimensión de la reorganización global de la producción, la reconfiguración temporal del circuito productivo. La consolidación de redes de producción modulares conformadas por estructuras de suministro flexibles y adaptables ha desembocado en la formación de *lean production systems* o Sistemas de Producción Ceñidos (SPC), modelos productivos fundados sobre una detallada estrategia de planificación industrial. En ellos se prioriza la existencia de un flujo de materiales y componentes ajustado y constante que reduzca al mínimo la acumulación de inventarios y limite la capacidad instalada en desuso (Levy, 1997). A este respecto la literatura reciente muestra que, efectivamente, en regiones centrales como Estados Unidos o Japón, la implementación de SPCs y de sistemas *Just In Time* ha contribuido a la reducción del volumen de capital ocioso en la forma de stocks de inventarios. Particularmente, la tasa de variación de la acumulación relativa de inventarios (el stock de inventarios como proporción de las ventas finales) en las firmas del sector automovilístico norteamericano ha llegado a caer aproximadamente en un 120% entre 1980 y 1990 (Hirsch, 1996), aunque como indican Billesbach (1991) y Kros et al. (2006), la mejora en la gestión de inventarios parece observarse con más intensidad en las firmas comercializadoras que en los proveedores generales. Las transformaciones en las estructuras organizativas de las cadenas de suministro han creado las condiciones para el surgimiento de sistemas de producción racionalizados, en los que las firmas líderes se deshacen de los riesgos asociados a las actividades menos rentables y delegan la mayor parte del proceso productivo a proveedores generales capaces de suministrar frecuente y reiteradamente lotes de componentes que posibilitan continuar y potenciar el ritmo de producción.

Es en este sentido en el que hablamos de una reconfiguración temporal del consumo productivo del capital, en tanto que ha sido acortado el tiempo que el capital permanece retenido en la forma de stock, al menos en lo que respecta a los nodos superiores de la cadena. Todo esto sin embargo plantea una coyuntura compleja, en la que una serie de proveedores generales desarrollan competencias relacionadas con la adaptabilidad a las fluctuaciones de la demanda y con la velocidad del suministro, etc., mientras que a la vez presentan estructuras de capital altamente ajustadas con stocks relativos de inventarios decrecientes. La flexibilidad que puede ofrecer un proveedor depende de su capacidad para adecuar su oferta de mercancías a la demanda de las firmas que se encuentren por encima. Ahora bien, en sistemas de producción altamente competitivos en los que la supervivencia de las firmas depende casi exclusivamente de acomodar una demanda sujeta a variaciones relativamente abruptas, es de esperar que exista una suerte de incertidumbre radical sobre

la demanda futura (Keynes, 2014) que lleve a las empresas a blindarse ante ella mediante la sobreproducción y la acumulación de inventarios. Asumiendo una demanda estocástica y no estacionaria como la que describían Gereffi y Korzeniewicz (1994), es materialmente imposible que los proveedores puedan prever con exactitud el consumo proyectivo de las firmas compradoras. Por ende, independientemente del grado en el que racionalicen su modelo de inventarios, la tendencia a predecir al alza la demanda futura de los nodos superiores, exige como mínimo que los proveedores amplíen en cierta medida el stock de inventarios de bienes terminados (Rainnie, 1991). Esta idea contradice la compatibilidad de una red de manufactura flexible con un SPC, sin embargo, conviene recuperar aquí uno de los elementos distintivos antes mencionados sobre la reconfiguración espacial del consumo productivo del capital: la presencia de pequeñas y medianas firmas en las fases intermedias de manufactura.

El grado de fragmentación y de especialización en los intervalos inferiores e intermedios de una cadena es especialmente elevado. Estos nodos se componen de *proveedores especialistas* que, a diferencia de los generalistas, asumen la forma de pequeñas y medianas empresas cuya participación en la cadena se reduce a suministrar lotes de componentes para la compleción de los procesos y subprocesos que integran alguna de las fases de la cadena (Sturgeon, 2002). La conexión entre una base relativamente abundante de estos contratistas y una dispersión geográfica de los mismos es precisamente el factor que habilita en primera instancia el carácter flexible de una cadena y que además permite que sus nodos superiores se reproduzcan de acuerdo con las lógicas de los SPC. Por un lado, dada la naturaleza de este tipo de empresas, su presencia en las fases de manufactura menos complejas de la cadena, potencia la maleabilidad de la misma, facilitando con ello el ajuste de la red de producción a las necesidades inmediatas de los nodos superiores. Por otra parte, al distribuir estratégicamente las relaciones con estos proveedores alrededor del globo, las empresas transnacionales y los contratistas generales logran acceder a ventajas absolutas de coste directamente vinculadas a las condiciones particulares de producción de diferentes espacios de valorización. Por último y no menos importante, tal y como ponen de manifiesto Voss y Clutterbuck (1989) en su investigación sobre la cadena de suministro de Caterpillar Inc., los proveedores de menor nivel frecuentemente se ven forzados a acumular mayores volúmenes de inventarios con la finalidad de abastecer en el mínimo tiempo posible la demanda de otros proveedores.

2.2. Aproximaciones teóricas a la FPI, a las cadenas de mercancías y a la subcontratación

2.2.1. La perspectiva de la firma: costes de transacción, gobernanza y Cadenas Globales de Valor

Las Cadenas Globales de Valor (CGV) se han consolidado como una herramienta clave para analizar la Fragmentación Productiva Internacional (FPI). Instituciones internacionales como el Banco Mundial, la OMC y el FMI utilizan cada vez más este concepto para abordar temas como el beneficio mutuo, la eficiencia comercial y el comercio en valor añadido.

Las CGV ha servido como escollo analítico para diversas teorías que desde los 80 comenzaban a estudiar la descentralización de la producción desde la perspectiva de la firma. La literatura sobre FPI encuentra su punto de partida en la idea de “cadena de mercancías”

desarrollada por Hopkins y Wallerstein (1977). En ese momento, la cadena de mercancías era simplemente un constructo analítico que posibilitaba mapear la división internacional del trabajo para conectar a los diversos Estados-nación con una red internacional de especialización productiva que se materializaba en una desigual distribución de las ganancias entre regiones (Bair, 2005).

Con el tiempo, el enfoque holista de la Teoría del Sistema-Mundo, fue sustituyéndose por un enfoque meso-estructural que en los 90 se consolidó bajo la escuela de las Cadenas Globales de Mercancías (CGM). El principal exponente de esta corriente, Gary Gereffi (1994) concebía las CGM como un campo de estudio que respondía a:

la necesidad de examinar no sólo la extensión geográfica de las redes transnacionales de producción, sino también su alcance organizativo (es decir, los vínculos entre los diversos agentes económicos -proveedores de materias primas, fábricas, comerciantes y minoristas-) para comprender sus fuentes de estabilidad y cambio. (p. 96).

Las cadenas de mercancías eran percibidas desde este enfoque como el fruto del desarrollo natural de la técnica, de los transportes y de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), así como el producto lógico de las nuevas tendencias de gestión empresarial que surgieron de la popularización de la *managerial revolution* y de la Nueva Gestión Pública en los años 80 (Selwyn, 2018). Posteriormente, enfatizando aún más la centralidad de las relaciones inter-firma y acotando nuevamente el objeto de estudio, las Cadenas Globales de Valor (CGV) aparecen para superar la heterogeneidad de perspectivas dentro del campo de la investigación académica sobre cadenas de mercancías¹. Esto se logra gracias a dos características fundamentales de las CGV: 1) la capacidad de operacionalizar y categorizar las estructuras jerárquicas, las relaciones de poder inter-firma y las transacciones comerciales; y 2) el reemplazo del enfoque Centro-Periferia por una aspiración desarrollista fundada sobre la tesis de la ventaja comparativa.

En las últimas dos décadas, el enfoque CGV ha pasado de ser una escuela académica a una herramienta fundamental en el mainstream institucional. Una de sus facetas fundamentales es la capacidad de operacionalizar las relaciones de poder entre empresas mediante la idea de gobernanza. Si bien la escuela CGM asociaba explícitamente la gobernanza de una cadena con el control informal y abstracto, por parte de una o varias empresas, de los “flujos de recursos materiales, financieros y humanos” (Gereffi, 1994, p. 97); la tradición CGV desplaza el eje de análisis desde una gobernanza captiva hacia una gobernanza relacional o modular, donde las relaciones de dominación y control se sustituyen por otras de coordinación y confianza. Al conceptualizar las cadenas de mercancías como una red de comercio en valor añadido, la corriente CGV recurre a la *smiling curve* para visualizar la relación que la división funcional de tareas guarda con la distribución del valor. Bajo esta visión, las actividades de mayor valor agregado (el diseño de producto, su comercialización y el marketing) se concentrarían en los dos extremos de la curva, mientras que el resto quedarían por debajo, organizadas en una escala ordenada en base al valor que son capaces de añadir al producto.

¹ Aunque la escuela de las Cadenas Globales de Mercancías fue más popular, existían otros autores que no se adscribían a las CGM. Algunos ejemplos de corrientes alternativas son la teoría francesa de la *filière* o la de los Sistemas Globales de Producción (Bair, 2005)

La corriente CGV asume la premisa de que la especialización funcional permite a cada actor centrarse en las funciones en las que cuenta con una ventaja comparativa (Taylor, 2007). No obstante, autores como Gereffi (1994) o Sturgeon (2002) han desarrollado el término de *turn-key suppliers* (p. 6) para referirse a los proveedores generalistas que escalan una cadena para integrarse en nodos superiores, lo que suele denominarse *upgrading* (y que se propone como una estrategia de desarrollo). En combinación con esto es sencillo encontrar la tesis de los costos de transacción, que, sin entrar en detalle, justifica la existencia de estos contratistas globales como el resultado de su capacidad para reducir los gastos que la subcontratación impondría sobre las ETN (e.g. la codificación de los flujos de información inter-firma, que requiere mayor sofisticación cuanto más complejas son las transacciones) (Gereffi y Korzeniewicz, 1994). Desde la visión CGV, la subcontratación se considera una decisión racional desbloqueada por el avance de las TIC y de los transportes y que se consolida en tanto en cuanto ciertos proveedores permiten reducir los costes de oportunidad de no integrarse verticalmente. La posibilidad de conflicto por el acceso a los privilegios asociados a una u otra posición en la cadena, es desestimado en la medida en que las firmas pueden especializarse en desarrollar sus ventajas comparativas o mejorar sus capacidades productivas para acceder a nodos superiores de la cadena (o para cambiar de cadena).

Este enfoque cuenta con fortalezas indiscutibles, como es la creación de categorías clave en la investigación sobre las cadenas (que se formulan fruto de profundos y detallados análisis empíricos sobre la estructura organizativa de la cadena y las relaciones de poder en ella). Sin embargo, las CGV omiten convenientemente el estudio de la pugna distributiva del valor entre regiones y por ende desvinculan las relaciones sociales de producción de la formación, funcionamiento y desarrollo de las cadenas de mercancías (Selwyn, 2018). Al establecer la firma como objeto de estudio, las CGV neutralizan la centralidad del factor laboral, el cual actúa como un agente pasivo cuyas condiciones de reproducción se ven supeditadas a la arquitectura específica de la cadena y a la posición que una firma ocupa en ella. En lugar de situar el conflicto capital-trabajo en el centro del marco explicativo de la deslocalización productiva, las cadenas de mercancías se formulan como el producto de una combinación particular de variables que se ajustan a la demanda específica de una firma líder y de las necesidades del sector en el que esta se inscribe².

2.2.2. La vigencia de la Nueva División Internacional del Trabajo

A raíz del proceso de industrialización del este asiático, algunos autores han reclamado la importancia de la teoría de la Nueva División Internacional del Trabajo (NDIT) para explicar el reciente fenómeno de la subcontratación internacional de tareas intensivas tanto en mano de obra como en capital. En este sentido, autores como Caligaris (2016) o Grinberg (2016) han argumentado que, en un contexto de crisis de realización del capital, la desintegración vertical de la producción ha servido para abaratar la generación de plusvalor a nivel global gracias a la reducción de los costes de reproducción de la clase trabajadora de las periferias (plusvalor absoluto). Ello habría ocurrido a través de una reorganización internacional del trabajo que ha permitido homogeneizar las actividades de producción mediante una mucho

² Este estilo de cadena, comúnmente denominada como cadenas lideradas por el comprador (*buyer driven*), no son la única modalidad de encadenamiento identificado por el enfoque CGV, sin embargo, como señalan Lee et al. (2011, p. 2): “las cadenas globales de valor están cada vez más impulsadas por el lado de la demanda, y las empresas líderes tienden a ser compradores en el extremo inferior de la cadena.”

más eficiente subdivisión de las tareas. Esta homogeneización es el producto de dos factores: 1) el abaratamiento relativo de las labores de manufactura, ensamblaje, testeo, embalaje y distribución como consecuencia del desarrollo de la técnica, de los transportes y de las TIC, y 2), de una división funcional del trabajo que hace un uso más eficiente de los atributos específicos que asume la lucha de clases en las regiones hacia donde es dirigida la producción.

Mientras que inicialmente la NDIT había identificado la búsqueda de mano de obra barata de baja cualificación como el motor de la globalización, lo cierto es que, como argumentan Grinberg (2016) o Starosta (2016), actualmente la cuestión ya no reside tanto en el nivel de habilidad de la clase trabajadora, sino en la capacidad del capital transnacional de racionalizar la división internacional del trabajo para organizar más eficientemente actividades con un creciente grado de mecanización. Una comprensión dinámica de la tesis del desarrollo dependiente exige asumir que la internacionalización de capital puede llegar a impulsar procesos de desarrollo productivo en la periferia, incluso si este se produce a condición de las necesidades de valorización de las industrias centrales (Jenkins, 2013; Parthasarathy, 1994). Esta idea permite caracterizar la descentralización de la producción no tanto como la mera búsqueda de reducir costes laborales (que también), sino de potenciar la extracción de plusvalor relativo a nivel global.

Las últimas 4 décadas han sido testigo de un proceso de computarización y robotización de la producción a escala mundial, el cual, sumado a la revolución de la microelectrónica, ha transformado las condiciones materiales de la generación global de plusvalía (Grinberg, 2016). Esta revolución tecnológica ha contribuido a expandir la capacidad productiva de la clase trabajadora internacional a través de la homogeneización de sus atributos productivos. El avance de la técnica y la automatización del trabajo se manifiestan en un consumo más eficiente del capital variable, que se logra por medio de la simplificación de las labores más complejas en el circuito productivo, haciendo de este menos dependiente de la cualificación o habilidad subjetiva del trabajador (Marx, 2009). Conforme estas transformaciones se generalizan a diferentes ritmos y grados en los diferentes espacios regionales de acumulación, mayor es el incentivo del capital transnacional de dispersar geográficamente sus circuitos de producción y de distribución en la búsqueda de la mejor combinación posible de costes laborales, desarrollo técnico de las condiciones de producción y nivel de disciplinamiento de la fuerza de trabajo.

La teoría de la NDIT resulta útil para realizar una primera aproximación a los mecanismos que guían la formación de las cadenas de valor. En primer lugar y como acertadamente señala Starosta (2016), una de las grandes fortalezas ya presentes en los primeros planteamientos de la NDIT³, es la implementación de una comprensión dialéctica sobre la organización jerarquizada de la producción a escala global. Ello facilita la construcción de una crítica a la centralidad de la firma como objeto de estudio en las CGV, ya que ofrece un análisis alternativo sobre la forma en la que los espacios de valorización nacionales quedan constituidos como partes orgánicas de un mismo sistema-mundo capitalista, donde los intereses del capital a nivel mundial surgen de la agregación de los intereses contradictorios del capital en sus diferentes manifestaciones regionales.

³ En realidad esta idea proviene de la *World System Theory* de Wallerstein (2001).

Sin embargo, la NDIT presenta a su vez algunos problemas que limitan su aplicabilidad en el estudio de las recientes transformaciones de las cadenas de valor. Por un lado, si bien Fröbel et al. (1978) estaban en lo cierto al asociar la descentralización de la producción con la necesidad de restaurar la acumulación a nivel global, no logran desentrañar la compleja red de mecanismos que participan en la maximización de la rentabilidad más allá de los costes laborales directos. Como apunta Schoenberg (1988), existen otras variables que pueden potenciar la rentabilidad de una empresa transnacional, como son un consumo más eficiente del capital fijo ya existente, la reorganización de la estructura productiva, cambios en la estrategia competitiva o el acceso a nuevos mercados⁴. Uno de los elementos constitutivos de las cadenas de mercancías mediadas por la subcontratación reside en la forma en la que las ETN se relacionan con el resto de unidades productivas. Al des-integrarse verticalmente, los vínculos de las firmas con el capital empleado también se desarticulan, de modo que lo que antes se manifestaba como una subdivisión funcional de un capital administrado de manera centralizada, ahora el mismo capital aparece igualmente fraccionado en unidades productivas de gestión independiente. Aunque ello no implica que la NDIT haya perdido vigencia, si reduce su capacidad explicativa, ya que, la centralidad de la pugna distributiva entre capital y trabajo en esta tesis omite un eje de análisis crucial en el ámbito de las cadenas de mercancías: el conflicto entre capitales y la diferenciación cualitativa entre los mismos.

2.2.3. Las transferencias de valor y la valorización de los capitales industriales pequeños.

Al profundizar en la tesis de la NDIT es inevitable encontrar un enorme debate en el corazón de la tradición marxista: las transferencias de plusvalor. La relocalización del trabajo hacia áreas con menores costes laborales está motivada por la obtención de ganancias extraordinarias. Marx (2009) define originalmente estas ganancias extraordinarias en el capítulo X del primer tomo de *El Capital*, donde vincula directamente la producción de plusvalor relativo con la aparición de una “plusvalía extraordinaria” (p. 385) que resulta de la venta de mercancías cuyo valor individual es inferior a su valor social. La diferencia entre dichos valores individuales y sociales reside en realidad en un desequilibrio entre el trabajo concreto y el trabajo abstracto en una rama determinada de la producción social o, lo que es lo mismo, la diferencia entre el tiempo de trabajo efectivo que un productor requiere para producir un valor de uso dado y el tiempo de trabajo socialmente necesario que por norma general toma al resto de productores crear el mismo valor de uso. Esta plusvalía extraordinaria sin embargo desaparece en el momento en el que los mecanismos de producción empleados para producirla son generalizados entre los capitales de una misma rama productiva (Ibídem).

El aumento del capital constante en la producción permite disminuir el tiempo de trabajo socialmente necesario para producir la misma cantidad de valores de uso. Esta simple idea representa la tesis del trabajo potenciado, según la cual existiría una fracción de la clase trabajadora que, como resultado de una innovación productiva, desarrolla la capacidad de generar más valor que el trabajo social medio (Caligaris, 2021). El capitalista que consume esa fuerza de trabajo potenciada desarrolla la facultad de producir la misma cantidad de

⁴ En favor de Fröbel et al. (1978), estas variables pueden comprenderse, en última instancia, como diferentes medios para alcanzar un fin común: aumentar la tasa de ganancia bien sea aumentando la tasa de plusvalor, reduciendo la proporción de capital constante consumido o incrementando la realización del capital mercancía.

valores de uso que la sociedad demanda empleando una porción de trabajo concreto inferior al trabajo abstracto que el resto de productores requieren. Dado que el precio de una mercancía viene determinado por la agregación de los factores productivos consumidos en su producción y el margen de ganancia promedio del sector, la contención del coste del factor trabajo (el capital variable) permitirá al capitalista incrementar el margen de ganancia sin encarecer el precio de venta del producto. En el contexto de una cadena de mercancías esta realidad cobra aún más importancia, ya que, la compra de un bien intermedio producido con trabajo potenciado se traducirá en una contracción del costo de su capital constante, hecho que podrá materializarse – al menos temporalmente⁵ – en una ganancia extraordinaria (si amplía su margen de ganancia) o en el acceso a una mayor cuota de mercado (si abarata el precio de la mercancía).

Starosta y Caligaris (2017) llevan esta teoría más allá al argumentar que, en el contexto de las cadenas de mercancías mediadas por las relaciones de subcontratación, las transacciones entre capitales de distinto tamaño se encuentran atravesadas por una lógica cualitativamente distinta a la que haya podido darse en estructuras verticalmente integradas. Estos autores recurren a la noción de capitales pequeños, desarrollada por Iñigo Carrera (1995; 2008) sobre la base de los capitales agrarios planteada por Marx (2008), para argumentar que existen circunstancias en las que ciertos capitales de pequeño tamaño logren realizar sus mercancías a un precio suficientemente alto como para garantizar su valorización, pero inferior al precio de producción de los capitales normales (Starosta, 2010). Esta posibilidad generaría una ganancia extraordinaria a la firma que adquiriese insumos de estos pequeños capitales al tiempo que aseguraría la supervivencia de estos en la forma de pequeños proveedores.

La relevancia de esta propuesta reside en la correcta tipificación de las cadenas subcontratadas como estructuras ideales para la proliferación de pequeños capitales industriales, asimismo, destaca por poner de manifiesto que la diferenciación en el tamaño del capital adelantado condiciona el grado de influencia que las firmas pueden ejercer sobre la formación de un precio de producción sectorial. No obstante, la posibilidad que los autores defienden no hace más que describir un proceso normal e inherente al desarrollo de la competencia capitalista como es el de la reducción de trabajo concreto a trabajo abstracto. La única diferencia que introducen es que, partiendo de un nivel de abstracción menor, es posible asumir que en la realidad no existe libre movilidad de capital y que por ende no todas las firmas obtendrán unas ganancias acordes al capital que han adelantado.

3. Un marco de análisis alternativo: La diferenciación cualitativa entre capitales individuales, la división funcional del trabajo y la optimización de los circuitos de capital.

Las enseñanzas extraídas de las tres escuelas estudiadas aportan las herramientas analíticas necesarias para comprender mejor algunas de las principales características de las relaciones inter-firma en las cadenas de mercancías, así como los mecanismos de producción y de distribución del valor e incluso las motivaciones detrás de la conformación de estas estructuras productivas. Pese a ello, estas corrientes no logran ofrecer un marco explicativo

⁵ Merece la pena recordar aquí que, en mercados perfectamente competitivos (no de competencia perfecta), tan pronto como la nueva técnica productiva sea diseminada entre el resto de capitales de una industria, el trabajo potenciado concreto se convertirá en trabajo abstracto general.

capaz de desvelar las características diferenciales del modelo de acumulación guiado por la subcontratación y de comprender la interacción entre la división internacional del trabajo, la desintegración vertical y la reorganización funcional del capital a escala global. En este epígrafe se tratarán de conjugar algunas de las ideas presentadas más arriba con un área de investigación frecuentemente delegada a un segundo plano, la rotación de capital.

Las cadenas de producción flexibles y modulares se caracterizan por la presencia de lo que fue denominado previamente como proveedores generalistas, grandes empresas que asumen la responsabilidad de proveer a las firmas líderes de una gran gama de servicios en un contexto marcado por una demanda global volátil (que responde a una intensificación de la competencia internacional en sectores clave) (Sturgeon, 2002). Para entender adecuadamente cómo estos capitales se insertan en las cadenas globales de producción es preciso primero repasar algunos de los cambios que el modo de producción capitalista viene atravesando desde finales del Siglo XX. La industrialización del Este Asiático en la década de los 70 y 80 se cimentó sobre un proceso de transformación tecnológica de su estructura productiva que propició la entrada de nuevos jugadores en industrias particularmente dinámicas, como la electrónica o la automovilística (Grinberg, 2016). Este hecho provocó que, en primer lugar, aumentara cuantitativamente la magnitud de capitales privados en los sectores reguladores de la nueva inversión (las industrias más rentables), lo que no representa sino una profundización en la competencia global y por ende un recrudescimiento del proceso de diferenciación cualitativa entre capitales individuales. Y en segundo lugar, inició un nuevo ciclo de deslocalización productiva de labores intensivas en trabajo no calificado hacia periferias asiáticas con menor grado de desarrollo industrial (Grinberg, 2014). Ante esta doble tendencia, la subcontratación aparece como una forma específica de organizar la producción y la distribución de plusvalor que permite al capital transnacional servirse de: 1) el nivel de desarrollo de las fuerzas productivas alcanzado en ciertas regiones periféricas, 2), el ensanchamiento del número de productores privados en sectores particularmente dinámicos y 3), la ampliación global de espacios de valorización con condiciones de producción diferenciadas. El proceso de tecnificación del trabajo que han atravesado no sólo los centros globales de producción, sino también las periferias exportadoras, ha derivado en una tendencia a la homogeneización de actividades tradicionalmente dependientes de la experiencia y cualificación subjetiva de la mano de obra que participaba directamente en la producción (Starosta & Caligaris, 2017). Ello consolidó las bases para el surgimiento de espacios de valorización nacionales que combinaban una capacidad productiva avanzada con una estandarización a la baja de las condiciones de reproducción del trabajador colectivo periférico.

En esta coyuntura, el capital transnacional encuentra una oportunidad para reconfigurar su estructura operativa, delegando las fases de menor valor agregado del ciclo productivo a contratistas privados de menor tamaño que intervienen en mercados muy porosos, donde el escaso grado de diferenciación entre los capitales individuales reduce los costos de sustitución. Simultáneamente, la necesidad de exteriorizar las fases de manufactura que exigen una composición de capital elevada (y por ende mayores riesgos de sobreacumulación de capital), encuentra respuesta en la aparición de los proveedores de corte generalista antes descritos (Sturgeon, 2002). Estos se diferencian cualitativamente de los proveedores especializados en tanto que su tamaño y grado de diversificación productiva les otorga una posición especial en la distribución de la totalidad del capital social en su esfera particular de producción (Marx, 2009b). No obstante, el hecho de que los proveedores generalistas

encuentren un espacio de realización dentro de las fases superiores de las cadenas de mercancías no responde directamente a la magnitud relativa de su capital adelantado, sino más concretamente a su capacidad de conjugar dos atributos en apariencia contradictorios: la movilización de un proceso de manufactura altamente intensivo en capital, y la eficiencia temporal propia de empresas con una reducida composición orgánica del capital. De esta manera, los grandes contratistas globales centran sus atributos productivos expandidos en la manufactura y/o ensamblaje de componentes de alto valor añadido, mientras que al mismo tiempo, consolidan su participación en la cadena sobre la base de la competitividad precio de su producto. Esto es posible en la medida en la que exteriorizan una parte considerable de los costos ligados a una elevada composición de capital, fundamentalmente aquellos relacionados con el capital circulante.

Los contratistas generales son capitales normales que han accedido a nodos de la cadena donde las barreras de entrada son menos porosas, lo cual no significa necesariamente que se destruyan las relaciones de subordinación entre estos y las firmas líderes, pero como mínimo podemos decir que acceden a estadios de la cadena donde las asimetrías de poder se encuentran algo más contenidas (Starosta, 2010). Desde las herramientas teóricas de la escuela CGV, podríamos afirmar que la interacción entre los proveedores generalistas y las firmas líderes se correspondería con una estructura de gobernanza de estilo modular y en algunos casos incluso relacional⁶ (Gereffi et al., 2005). Pese a que no es el objetivo de este trabajo explorar las dinámicas de poder de las firmas encadenadas, resulta conveniente comprender que la diferenciación cualitativa entre los capitales individuales determina en gran medida la ubicación particular de cada uno como unidades productivas en los diferentes nodos de la cadena. El relativo grado de coordinación implícita y de interdependencia⁷ entre las firmas líderes y los proveedores viene determinado por la elevada complejidad de las transacciones y por el alto nivel de especificidad del producto, que exige que estos contratistas cuenten con una capacidad técnica instalada que se ajuste a las necesidades productivas de las firmas líderes. A raíz de esto se deduce, pues, que la posición privilegiada que ostentan los proveedores generalistas en la apropiación del flujo de plusvalor que recorre la cadena se encuentra intrínsecamente ligada a la necesidad de acumular grandes magnitudes de valor en la forma de capital fijo. En consecuencia, la reproducción de estos capitales depende fundamentalmente de reinvertir una porción creciente de su excedente en mantener e incrementar la masa de medios de trabajo (concretamente de capital constante fijo) que pone en movimiento su mano de obra. Este tipo de reproducción les permite no sólo aumentar la productividad y eficiencia del trabajo vivo, sino también consolidar su capacidad de centralizar y distribuir el valor producido por los capitales menores, asegurando con ello su posición en el proceso de valorización del capital.

La función de los proveedores especializados es la de abastecer a los proveedores generalistas del capital constante circulante que requieren para generar un producto acorde a la demanda de las firmas compradoras. Para ello, los contratistas generales organizan y coordinan la división funcional de tareas (que se hace efectiva a través de los capitales menores) con la finalidad de mantener una capacidad de respuesta rápida a las fluctuaciones

⁶ Sin entrar en gran detalle, tanto la gobernanza modular como la relacional hacen referencia a estructuras de gobernanza con una alta complejidad de las transacciones y unos vínculos comerciales que exigen una alta flexibilidad y velocidad. La principal diferencia entre ambas reside en el grado de confianza entre ambas firmas y en la magnitud de los costos de sustitución.

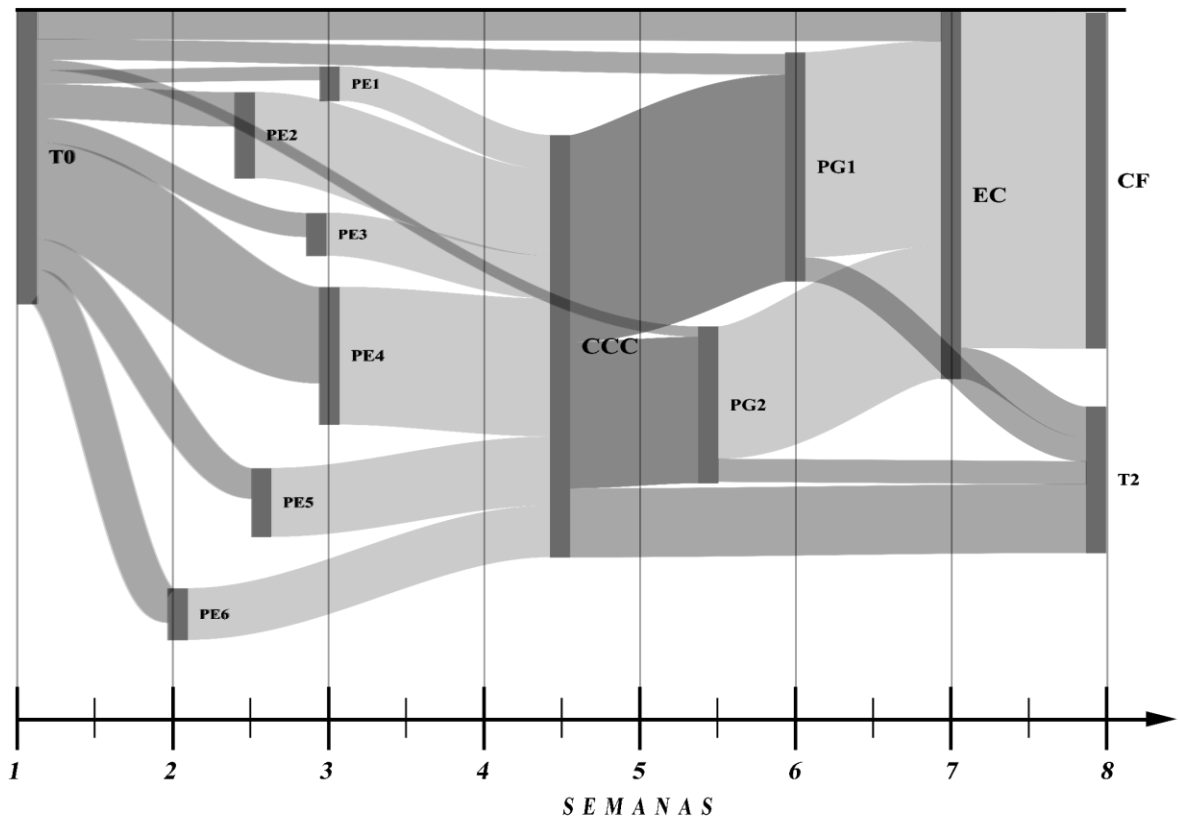
⁷ Lo que en la literatura sobre CGV y SCM suele tipificarse como “confianza”.

de la demanda, ajustando ágilmente la oferta de componentes sin la necesidad inmediata de inmovilizar grandes volúmenes de capital constante circulante. En su lugar, este capital, que será eventualmente consumido por los contratistas generales, es almacenado en la forma de mercancías terminadas en los inventarios de otras firmas a la espera de ser realizadas cuando se reinicie el ciclo productivo de los nodos superiores (Smith, 1998). Esta organización racional de la producción suele traer consigo la implementación de sistemas de producción en paralelo⁸, que permiten sincronizar las actividades de estos capitales simples con la finalidad de ajustar y articular los diferentes circuitos de producción y de circulación en las fases inferiores de la cadena. Así, en cualquier momento, una multiplicidad de componentes circula simultáneamente, siendo manufacturados y ensamblados en un flujo continuo, cosa que inevitablemente potencia la rotación de capital de los nodos posteriores.

El movimiento de los flujos de capital a lo largo de la cadena es representado por la figura 1, donde el capital constante circulante (CCC) empleado por los proveedores generalistas (PG1 y PG2), equivale al valor total del producto puesto en circulación por los proveedores especializados (PE1, PE2, etc.) menos la masa de capital que no llega a ser realizada y se acumula como inventarios para consumirse el ciclo siguiente (T2). El valor del capital que se libera de una fase a otra es igual a la suma de todo el capital adelantado, tanto el importado bajo la forma de CCC, como la masa de capital fijo adelantada en ciclos previos y los inventarios del periodo anterior (T0). El valor de la producción destinada al consumo final (CF) valorada a precio de coste, será entonces la agregación de todo el valor capital consumido productivamente, incluido el adelantado por la empresa comercializadora (EC).

Figura 1: Modelo de flujos de capital en un sistema de producción en paralelo

⁸ La idea de sistemas de producción en paralelo proviene de una rama de investigación cuantitativa del campo del SCM que ha contado con una producción académica creciente en los últimos años. Algunos ejemplos son Kao (2009), Oflazer (1987) o Sun et al. (2020) entre muchos otros.



Fuente: Elaboración propia

Nótese que cada proveedor (especializados y generalistas) comienza su ciclo de producción en momentos diferentes. En la realidad, los tiempos de producción y de circulación del capital son coordinados y gestionados para evitar interrupciones en el circuito global del capital. No obstante, las distintas composiciones orgánicas de cada proveedor y las especificidades del producto provocan que inevitablemente los capitales roten a diversas velocidades. En el caso de la figura 1 se contempla la existencia de dos grandes proveedores (PG1 y PG2) que ponen en movimiento volúmenes similares de capital y que comienzan su ciclo productivo en semanas distintas. El tiempo que transcurre entre que los proveedores especialistas finalizan su circuito productivo (a la mitad de la semana 4) y los proveedores generales dan inicio al suyo (en la semana 6 y durante la semana 5 respectivamente) representa el *retraso* entre la finalización de las mercancías y la realización de estas al ser incorporadas a la siguiente fase.

Cuanto mayor sea el retraso entre la venta de las mercancías y el inicio del siguiente circuito productivo, mayor será el tiempo de rotación, esto es, el lapso entre la compra de medios de producción y la realización del valor de estos medios a través de la venta de los bienes producidos con ellos. Un mayor tiempo de rotación implica una dilatación de los costes de circulación y una reducción de la productividad, lo que afectará negativamente a la rentabilidad de la firma. Al acceder a esta dinámica, los proveedores sacrifican una parte de la rentabilidad potencial a la que podrían optar a cambio de garantizar la realización de su plusvalor. Lógicamente, asumir este fenómeno exige atenuar el nivel de abstracción del análisis y relativizar la premisa de la libre movilidad de capital, ya que la existencia de este tipo de capitales, aunque temporalmente, supone una suavización de la tendencia a la eualización de la tasa de ganancia y por tanto implica admitir que no todos los capitales

influyen igualmente en la formación del precio de producción. En la siguiente sección se tratará este fenómeno con más detalle.

4. La reorganización global de la producción de plusvalor desde el foco de la rotación de capital.

4.1. La rotación de capital y la relación entre valor y rotación.

La rotación de capital comprende un doble proceso, el de circulación y el de producción. Ambos procesos describen dos transformaciones diferentes, la del valor desembolsado (D-M) en valor valorizado (M'-D') y la del valor-capital (P) en valor-capital acrecentado (P') (Marx, 2008). En la reproducción ampliada del capital, la fase final del ciclo (D') se corresponde con la fase inicial (D) en tanto que el valor valorizado obtenido tras la venta de la mercancía pasa a constituir el valor desembolsado del siguiente ciclo. Todo tiempo total de rotación será por ende una configuración específica de tiempos de producción y de circulación.

El periodo de producción es en este sentido tiempo de valorización, puesto que es en la producción donde el valor-capital se autoconsume y se transforma en valor-capital acrecentado ($P < P'$); durante la circulación sin embargo no existe producción de valor alguna, sino la mera compra y venta de mercancías, lo cual no es más que el lapso de tiempo que transcurre entre D y M y entre M' y D'. Podría parecer así que la relación entre tiempo y valor se reduce simplemente a producción como valorización y circulación como congelamiento del valor creado, pero Marx (2008) afirma que:

Hay que gastar, en cierto grado, fuerza de trabajo y tiempo de trabajo en el proceso de circulación (en la medida en que es mera trasmutación formal). Pero esto aparece ahora como desembolso adicional de capital; hay que desembolsar una parte del capital variable en la compra de estas fuerzas de trabajo que sólo actúan en la circulación. Este adelanto de capital no crea ni producto ni valor. Reduce pro tanto [en proporción] el volumen en que el capital adelantado funciona productivamente. (p. 158).

Se deduce pues que la relación entre tiempo y valor no es neutral, más bien es compleja y cambiante pero con patrones generales identificables (en un contexto de reproducción ampliada del capital): a) el tiempo de producción siempre mantiene una relación positiva con el valor en la medida en la que este es acrecentado sobre el valor-capital adelantado ya existente, b) durante la circulación la cantidad de valor previo o posterior a la producción no crece, c) para efectuar la trasmutación de dinero en capital y mercancías en dinero, el capitalista se ve obligado a adelantar capital adicional que no contribuye a la creación de valor nuevo y d) todo capital adelantado durante el tiempo de circulación ejerce un impacto negativo sobre la proporción de capital consumido productivamente. Para comprender mejor la conexión entre rotación y valor es preciso distinguir el tiempo de rotación en general de la *tasa de rotación*. Mientras que el primero no representa más que el retardo temporal que toma al capital la compleción de sus tres circuitos, como capital dinerario (D-M), como capital productivo (P) y como capital mercantil (M'-D') (Gill, 2002); el segundo indica el número de veces que se produce ese retardo a lo largo de un periodo de referencia, generalmente de un año. En base a esta diferencia, podemos deducir que: 1) siempre y cuando el tiempo de circulación no cambie, el plusvalor crecerá en la misma proporción que el tiempo de producción; y 2), ensanchar la tasa de rotación r (que supone reducir el tiempo de rotación T : $r = 1/T$) sin perjudicar la masa de valor realizado, implica una reducción del tiempo de producción por debajo del tiempo de trabajo socialmente necesario.

En lo que respecta a la distinción entre los tiempos de producción y de circulación, cabe señalar que igualmente media una relación de equivalencia con el valor, en tanto que existe

una relación inversamente proporcional entre tiempo de circulación y valorización (Tombazos, 2014). Cuanto mayor sea el tiempo de circulación menor será en proporción el valor creado –dado que se reducirá el tiempo relativo de producción–. La circulación del valor constituye pues una pérdida de tiempo para el capitalista debido a que exige costos adicionales⁹, ante lo cual, es razonable que este aspire a contraer lo máximo posible el tiempo de circulación con tal de ahorrar los gastos asociados a este.

Un error habitual surge de considerar los flujos de capital constante y circulante de manera anual, pero a decir verdad, normalmente a lo largo de un año el capital rota varias veces y, si se cumple la condición de la reproducción ampliada, el valor del capital que refluye en los diferentes circuitos que se finalizan en un año será siempre mayor al que entra (Maito, 2016). De esto se deriva que la totalidad del capital consumido durante el transcurso de un año no es sino el mismo capital que, tras ser invertido y productivamente empleado durante los diferentes circuitos de producción, reaparece valorizado y listo para ser reinvertido una vez más.

Los efectos de la tasa de rotación pueden expresarse a través del modelo de producción general de Foley (1982). Si consideramos un sistema de producción mercantil donde todo capital es desembolsado con la finalidad de recuperar su valor en el mercado, podemos establecer la siguiente relación:

$$V(t) = M(t) * tc(t - n, t) * c(t) \quad (1)$$

Donde el flujo de valor V validado en el tiempo t equivale al flujo de mercancías terminadas M ajustado al número de veces que se completa la fase de circulación $tc(t - n, t)$ y a la proporción de mercancías que son finalmente validadas en un circuito completo (c). De la misma manera, el flujo de bienes terminados M será igual al producto entre el valor que entra en la producción (Q) y un margen de ganancia (g) concreto (que representa la fracción de valor que rebasa el valor del capital adelantado):

$$M(t) = Q(t) * (1 + g(t)) \quad (2)$$

Excluyendo el margen de ganancia, el flujo de bienes finales coincidirá con la magnitud específica de valor K que entró al inicio del circuito ($t - n$) bajo la forma de medios de producción y fuerza de trabajo. Sin embargo, al igual que ocurre con la venta de las mercancías, no todo el volumen de capital adelantado se transforma en una masa análoga de bienes terminados. De este modo:

$$Q(t) = K(t - n) * pK(t - n, t) \quad (3)$$

Donde $K(t - n)$ representa el valor del capital productivo inmovilizado en un tiempo previo destinado a producir una cantidad dada de bienes finales (Q) y $pK(t - n, t)$ la fracción del capital adelantado se convierte en productos terminados en un ciclo productivo. Esto exige asumir que no todo el valor del capital inmovilizado produce una cuantía equivalente de valores en el mismo ciclo.

El valor del capital adelantado que constituye el coste de las mercancías vendidas en el tiempo t , es la agregación de todos los costes directos e indirectos asociados con la producción de una cantidad específica de valores de uso, lo que equivale al consumo de

⁹ Marx (2008, p. 158-181) clasifica estos gastos adicionales más allá del mero tiempo de compra y de venta en las siguientes categorías: 1) gastos de contabilidad, 2) costes derivados de la producción de una oferta monetaria capaz de hacer frente al volumen creciente de mercancías, 3) costes de conservación de las mercancías que esperan en el mercado a ser vendidas y 4) los costes de transporte (que Marx concibe como valor-capital desembolsado productivamente). A estos convendría añadir los costos financieros de oportunidad como consecuencia de mantener capital inmovilizado.

capital fijo (CKF) proporcional al volumen de producción final en el tiempo t y el costo del capital circulante (KC).

$$K(t - n) = CKF(t - n) + KC(t - n), \quad (4)$$

ajustando el consumo de cada fracción del capital por el número de rotaciones anuales, obtenemos:

$$K(t - n) = \frac{CKF(t-n)}{rkf(t-n,t)} + \frac{KC(t-n)}{rkc(t-n,t)}, \quad (4.1)$$

$rkf(t - n, t)$ y $rkc(t - n, t)$ cuantifican el número de rotaciones desde $(t - n)$ hasta t . El consumo del capital circulante (KC) se mide a través de la suma del consumo intermedio CI , del cambio promedio anual de inventarios ΔI y del capital variable CV . De acuerdo con Marx (2023) y con Foley (1986; 2000), el circuito global del capital está marcado por interrupciones periódicas que asumen la forma de stocks, esto es que, dada la forma natural del valor como un flujo en constante transformación, su acumulación como valor-capital no consumido no representa otra cosa que una perturbación del circuito del valor. Esta idea permite operacionalizar la tasa de rotación como la relación entre el flujo del capital que se consume (contabilizado al finalizar el año) y el valor-capital que es conservado como stock al final del año. Por esta razón, la tasa de rotación de las dos porciones de capital invertidos (fijo y circulante) en cualquier periodo puede representarse como:

$$rkf(t - n, t) = \frac{CKF(t)}{KF(t)} \quad (5)$$

$$rkc(t - n, t) = \frac{CI(t) + \Delta I(t - n, t) + CV(t)}{I(t)} \quad (6)$$

De tal forma que, la rotación del capital aparece como el resultado de oponer el consumo productivo anual del capital fijo (CKF) y del capital circulante ($CI + \Delta I + CV$) frente al depósito de valor que es conservado como capital no consumido una vez finaliza el circuito, estos son, los stocks correspondientes a cada tipo de capital, siendo estos el stock de capital fijo KF y el stock de inventarios I . Potenciar la tasa de rotación de cualquiera de los fragmentos del capital que participan en un proceso de producción provocará, siempre que todo lo demás permanezca constante, un incremento en la capacidad productiva del capital y una ampliación de la tasa de ganancia. Para comprender la interacción entre una y otra variable conviene analizar las fuentes del ingreso en el circuito planteado. El ingreso final que surge de un ciclo productivo se computa como el producto entre el valor de la producción total calculada en precios de producción ($Q * (1 + g)$), la tasa de circulación (tc) y la cuota de ventas (c). Dado que el plusvalor (PV) constituye la parte del ingreso total que sobrepasa el valor inyectado al inicio del circuito, su estimación puede reducirse a la siguiente expresión:

$$PV(t) = Q(t - n) * g(t), \quad (7)$$

que al ajustarse por la tasa de rotación $r\kappa$ queda:

$$PV(t) = [Q(t - n) * g(t)]r\kappa(t - n, t) \quad (7.1)$$

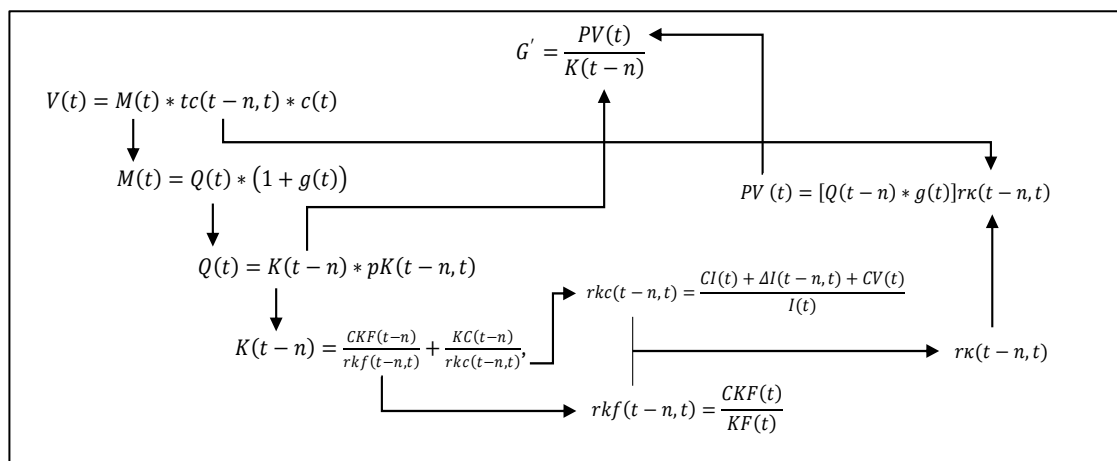
Aquí $r\kappa(t - n, t)$ ¹⁰ refleja el número de rotaciones promedio que el capital realiza entre $t - n$ y t corregido por el retardo entre la producción y la realización del valor. A no ser que la tasa

de rotación sea 1, por lo general, la plusvalía que aparece tras la conclusión de un circuito productivo no se corresponde con el valor total del excedente calculado anualmente. Por el contrario, el plusvalor anual se compone de la agregación de la plusvalía extraída de la explotación de la fuerza de trabajo durante todos los circuitos completados antes de finalizar el ciclo anual. Para facilitar la comprensión del modelo se ha introducido un diagrama que representa la dirección de todos los flujos de valor (Figura 2)

La tasa de ganancia (G') se deriva entonces del simple enfrentamiento entre el excedente final generado (PV) ajustado por la tasa de rotación y el consumo del capital $K(t - n)$.

$$G' = \frac{PV(t)}{K(t - n)} \quad (8)$$

Figura 2: Flujos de valor en un modelo de producción marxista ajustado por la rotación de capital



Fuente: Elaboración propia

4.2. La rotación de capital y la subcontratación de tareas en espacios de valorización cualitativamente diferenciados.

Imaginemos una cadena de valor compuesta por cinco proveedores ($P5$, $P4$, etc.) y una empresa líder (EC). La función de producción cada proveedor vendrá dada por:

$$Q(t - i) = K(t - n) * pK(t - i, t), \quad (9)$$

Asumiendo t como la fase final de la cadena (la comercialización del producto), cada nodo será catalogado como fases previas a t ($t - 1$, $t - 2$, ... $t - n$). Dado que se plantea una cadena de mercancías atravesada por relaciones de subcontratación, es preciso cuantificar el movimiento de una mercancía de una fase a otra como un intercambio mercantil. Esto exige que los flujos de valor entre unidades productivas reflejen no solo el valor directo del capital, sino también el margen de ganancia g correspondiente a las necesidades de valorización de cada proveedor. Por tanto, la función de ventas de cada capital será:

$$V(t - i) = Q(t - i) * [1 + g(t - i)] * tc(t - n, t - i) * c(t - i) \quad (10)$$

Para describir el funcionamiento de la cadena conviene partir de la perspectiva de la empresa líder. Su función de ventas será pues:

$$V(t) = Q(t) * [1 + g(t)] * tc(t) * c(t) \quad (10.1)$$

El capital adelantado por la empresa comercializadora en t en realidad es igual a la suma entre el valor de las ventas del proveedor generalista en $t - 1$ dirigidas a la firma líder (que son absorbidas por la empresa comercializadora como capital constante circulante) y el capital fijo autónomamente incorporado por esta en t :

$$V(t) = [V(t - 1) + CKF(t)] * [1 + g(t)] * tc(t) * c(t) \quad (10.2)$$

Si desglosamos $V(t - 1)$:

$$V(t) = [K(t - 1) pK(t - 1, t)[1 + g(t - 1)]tc(t - 1, t)c(t - 1) + CKF(t)] * [1 + g(t)] tc(t) c(t) \quad (10.3)$$

Con la finalidad de simplificar el argumento, supongamos que la totalidad del capital consumido se plasma en mercancías ($pK(t - n, t - i) = 1$) y que estas son íntegramente validadas en el mercado ($c(t - i) = 1$). La ecuación anterior clarifica cómo los ingresos derivados de las ventas finales de una firma líder de una cadena son el resultado de incorporar en su circuito productivo el valor del producto generado por una firma anterior. Esta afirmación, por evidente y sencilla que resulte, es absolutamente crucial en el estudio de las cadenas de valor subcontratadas, puesto que en estas estructuras de producción, la interdependencia entre la necesidad de una firma de validar socialmente el valor de su producto y la demanda de otra de un flujo flexible y periódico de capital constante circulante, garantiza la consecución de la reproducción ampliada de las empresas encadenadas y estimula la aparición de ganancias extraordinarias. Si continuamos con este proceso de desagregación descubriremos que el valor del capital importado desde $P1$ se descompone igualmente en:

$$K(t - 1) = V(t - 2) + CKF(t - 1) \quad (11)$$

que a su vez es desplegable como:

$$K(t - 1) = [K(t - 2) * [(1 + g(t - 2))] * tc(t - 2, t - 1)] + CKF(t - 1) \quad (12)$$

Llevando a cabo este procedimiento tantas veces como fases se sucedan en una cadena, la función de ventas de la firma líder será:

$$V(t) = \sum_{n=0}^5 K(t - n) \sum_{n=0}^5 [1 + g(t - n)] \sum_{n=0}^5 tc(t - n, t) \quad (13)$$

Donde:

$$\sum_{n=0}^5 K(t - n) = \sum_{n=0}^5 CKF(t - n) \sum_{n=0}^5 rkf(t - n, t) + \sum_{n=0}^5 KC(t - n) \sum_{n=0}^5 rkc(t - n, t) \quad (13.1)$$

En un sistema de producción en paralelo, todos los tiempos de producción y de circulación serán coordinados para aglutinar la totalidad del proceso productivo en un margen de tiempo común. Sin embargo, los capitales menores que actúan como proveedores especializados pertenecen a diferentes ramas productivas y la naturaleza de su producto puede exigir tiempos de rotación extraordinarios. Adicionalmente, las distintas composiciones de capital de cada proveedor dificultarán una perfecta coordinación entre sus tiempos de producción.

La validación del producto de los proveedores especializados depende del inicio del circuito del proveedor directamente por encima (típicamente un proveedor especializado, pero no necesariamente), sin embargo, este proveedor cuenta a su vez con un tiempo de producción y de circulación propios que se encuentran ajustados a los tiempos de rotación del nodo superior (la empresa comercializadora u otro proveedor). Por tanto, el tiempo de rotación de un proveedor especializado ($1/r\kappa(t - n)$) debe equivaler a:

$$\frac{1}{r\kappa(t - n)} = \frac{\alpha}{r\kappa(t)} * \frac{1}{r\kappa(t - n)}$$

Donde α actúa como un factor de ajuste que relaciona el tiempo de rotación del proveedor con el de la empresa compradora ($1/r\kappa(t)$). Si $\alpha < 1$, el proveedor rota más rápido que la empresa compradora y lo contrario ocurrirá si $\alpha > 1$. Se ve claramente cómo, siempre y cuando la tasa de rotación de uno y otro capital no sean iguales, existirá un desajuste que obligará a uno de ellos a ralentizar su circuito, bien sea posponiendo la producción o acumulando inventarios. En un modelo de producción en paralelo, la rotación promedio de la base de proveedores que producen paralelamente tenderá a ajustarse a la tasa de rotación del proveedor generalista, lo que exigirá que los proveedores más rápidos alarguen su circuito (incurriendo en mayores costos de circulación que influyen negativamente en su tasa de ganancia) y que los más lentos lo acorten (asimilando costos derivados de una mejora de eficiencia a riesgo de ser sustituidos). Desde este planteamiento estamos asumiendo entonces que el circuito de producción del proveedor generalista comienza cuando el circuito de circulación del proveedor especialista más lento termina. Sin embargo, en la realidad, la fase de producción de una empresa es compleja y multidimensional y puede no requerir disponer de todos los insumos justamente al principio de su circuito productivo, pero ello exigiría incluir en el análisis la posibilidad de que el circuito productivo de una sola firma sea a su vez un sistema de producción en paralelo con múltiples fases pero contenido en una misma unidad empresarial, lo que complejizaría enormemente la investigación.

Si los proveedores que se encuentren en los nodos inferiores se ven en la necesidad de acumular stocks excesivos de componentes o deben posponer el inicio de su circuito productivo para adaptarse a los tiempos rotación de nodos superiores, el costo de su capital se acrecentará. Esto debería obstaculizar la formación de la tasa de ganancia de las firmas que dependan de insumos cuyo coste de producción se ha visto encarecido, ya que, de acuerdo con Marx (2009b), el precio de una mercancía equivale a "[...] su precio de costo más la parte de la ganancia media anual que le corresponde, según la relación de sus condiciones de rotación, sobre el capital empleado para producirla (no sólo sobre el capital consumido para producirla)". Parece entonces imposible que la subcontratación pueda derivar en la conformación de ganancias extraordinarias ni para la firma líder ni para ningún proveedor generalista.

Sin embargo, reduciendo el grado de abstracción descubriremos que, en el desarrollo normal de la competencia capitalista, emergen dos fuerzas contrarrestantes a este proceso de formación de precios: 1) las escasas barreras de entrada en las actividades de manufactura básica o de escaso contenido técnico vuelven a los proveedores especialistas de estos nodos extremadamente sustituibles; y 2), la capacidad de estas firmas de participar en la formación general de la tasa de ganancia promedio es muy limitada, lo que puede llegar a impedir optar a una distribución de las ganancias acorde al capital adelantado en su producción. Los proveedores que movilizan capital en las fases más bajas de la cadena juegan en entornos altamente competitivos donde su principal defensa es su ventaja absoluta de coste, la cual sin embargo generalmente surge de las condiciones particulares de producción y de reproducción en las que se desarrollan. Esto conlleva que las barreras de entrada para acceder a la cadena sean muy porosas en aquellos espacios de valorización donde las ventajas absolutas dependan enormemente de su localización, hecho que limita la capacidad de los capitales en estos nodos de ajustar sus precios de venta en función de sus precios de

coste. Asimismo, retomando la noción de capital pequeño de Íñigo Carrera (1995) y de Starosta (2010), la realidad es que muchas de las firmas que se encuentran en estos nodos simplemente extienden su supervivencia validando sus mercancías a un precio de producción que no les permite alcanzar la tasa de ganancia promedio de su rama productiva particular. Este tipo de capitales sacrifican su valorización para asegurar su cuota de mercado.

De esto se deduce entonces que, la disminución de las tasas de rotación de los proveedores especializados no se traducirá en un encarecimiento proporcional del precio de venta de los componentes y materias primas que estos exporten. Así, el efecto positivo sobre la tasa de rotación del capital que se deriva de exteriorizar la gestión del capital a otras empresas no se compensa enteramente por el efecto negativo que ello ejerce sobre los precios de venta de esas firmas. En consecuencia, la medida en la que la empresa líder reduce sus tiempos de rotación es mayor que la magnitud en la que el proveedor inferior incrementa sus precios de venta. Esto únicamente es viable si dicho proveedor puede a su vez externalizar parte de su producción e igualmente delegar la acumulación de capital a los proveedores especialistas, cuya capacidad para equilibrar sus precios de venta con sus precios de coste es aún menor.

A modo de resumen, mientras que los proveedores especializados se ven obligados a facilitar la demanda de los proveedores generalistas por medio de almacenar masas crecientes de valor no realizado y de capital no consumido, la firma líder y los contratistas inmediatamente por debajo se están beneficiando del proceso contrario. Esto implica que, en la práctica, un aumento de I en $P5$, $P4$, $P3$ y $P2$, vendrá acompañado de una reducción inversamente proporcional de I en EC y, en menor medida, en $P1$. De manera que, un ensanchamiento de $\sum_{n=2}^5 r\kappa(t-n, t)$ (la tasa de rotación de los proveedores 2 a 5) se compensa por un estrechamiento de $\sum_{n=0}^2 r\kappa(t-n, t)$ (la tasa de rotación de $P1$ y EC). Así, aunque la tasa de rotación de la cadena permanezca prácticamente invariada, las firmas mejor posicionadas lograrían contener el coste de su capital constante circulante y potenciar el flujo de plusvalor que refluye a lo largo de un ciclo productivo completo, ello revela que, efectivamente, la reorganización de los circuitos de capital en favor de la firma líder puede alterar la distribución global del plusvalor sin modificar explícitamente la composición de capital de toda la cadena.

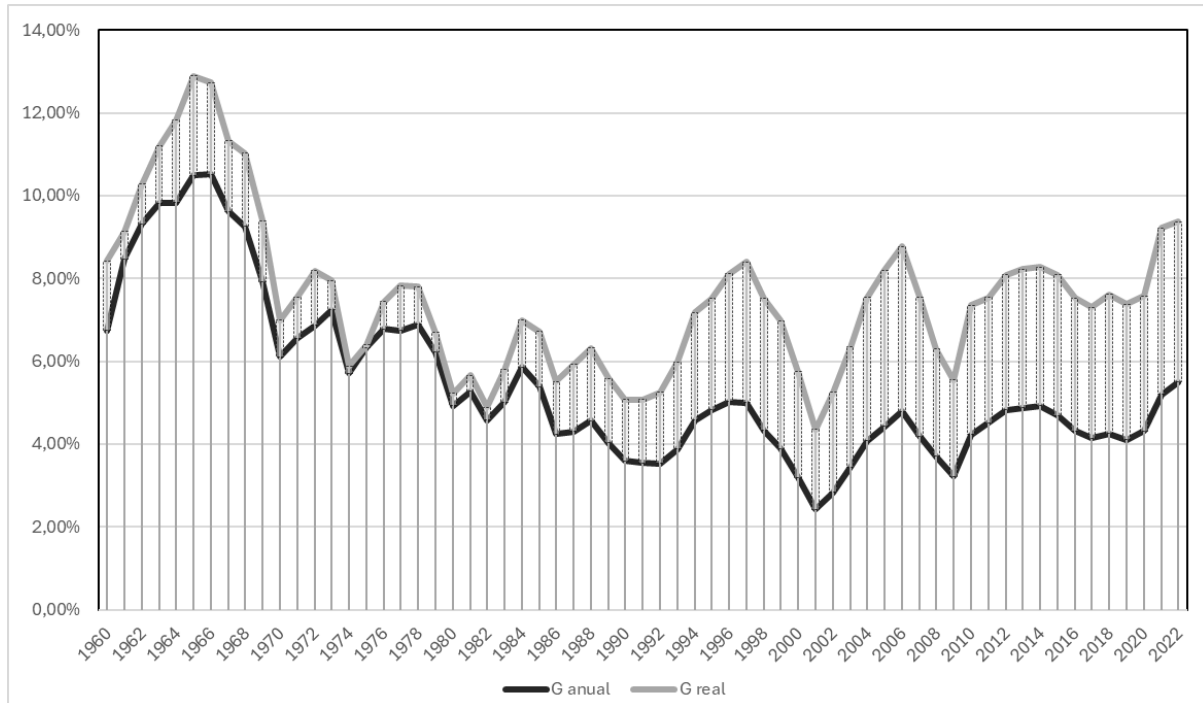
5. Un ejemplo práctico

Con la finalidad de visibilizar el fenómeno recién descrito, a continuación se presenta un breve y sencillo caso de estudio sobre la cadena de valor del automóvil estadounidense. La cadena de suministro de autopartes norteamericana se caracteriza por contar con una doble dimensión como proveedor internacional de componentes y como productor global de vehículos (Liker & Wu, 2006). Asimismo, desde la década de los 70, las actividades más estrechamente relacionadas con las competencias centrales de las firmas líderes son concentradas en los centros globales de producción mientras que las funciones de menor valor añadido son estratégicamente distribuidas en el Este asiático y en América Latina (Mahutga, 2012; Sturgeon, 2002). Concretamente, desde 1990 México, Brasil y en menor medida Argentina, han cobrado protagonismo en el comercio internacional de componentes automotrices, principalmente como exportadores. Entre 1990 y 2005 México pasó de ser el tercer mayor exportador de autopartes a Norteamérica a convertirse en el principal socio comercial de Estados Unidos en la industria automotriz, superando incluso a Japón o Canadá y llegando a ser en 2008 el sexto exportador más importante de componentes del sector transportes en el mundo (Sturgeon & Van Biesebroeck, 2011). El caso de Brasil es igualmente paradigmático, sus exportaciones de vehículos y partes de vehículos ha crecido en más de un 250% entre 1995 y 2013, siendo Estados Unidos el segundo mayor destino en 2019, absorbiendo hasta un 25% de las exportaciones totales de este sector (UN Comtrade Database, 2024).

El gráfico 1 opone la tasa de ganancia de Estados Unidos ajustada la rotación frente a una tasa de ganancia que simula una rotación anual. En él se percibe rápidamente que,

efectivamente, para casi todos los casos, G' mantiene una relación positiva con r_K . Más allá de esto, el gráfico 1 pone de manifiesto cómo el ajuste por la rotación de capital actúa como catalizador de la rentabilidad especialmente a partir del inicio del proceso de reconfiguración espaciotemporal de la producción global de plusvalor en 1980. El efecto multiplicador de la tasa de rotación provoca que el factor diferencial entre la tasa de ganancia real y el anual alcance su valor máximo en 2006.

Gráfico 1: Tasa de ganancia ajustada (G' real) y tasa de ganancia anual (G' anual)¹¹



Fuente: Gráfico de elaboración propia a partir de datos del Bureau of Economic Analysis (2024; 2024b)

De todo lo argumentado hasta este punto se deduce que la subcontratación y la desintegración vertical inevitablemente tenderán a reproducir las asimetrías estructurales propias del modelo Centro-Periferia. Al externalizar la manufactura menos compleja a regiones periféricas con unos costes laborales unitarios baratos (Brasil Y México en este caso) y una estructura productiva mínimamente tecnificada, las ETN del sector automovilístico estadounidense lograrán contener los costos de la parte variable de su capital. Simultáneamente, como hemos visto, con la externalización de estas actividades, los proveedores periféricos se verán en la necesidad de sobre-acumular inventarios y por tanto, de disminuir sus tasas de rotación. Según lo mostrado en el gráfico 2, esta tendencia parece confirmarse a nivel macroeconómico.

Gráfico 2: tasa de rotación del capital de Estados Unidos, Brasil y México (1960-2020)¹²

¹¹ Fórmulas 4.1, 7.1 y 8.

¹² Fórmula 6.

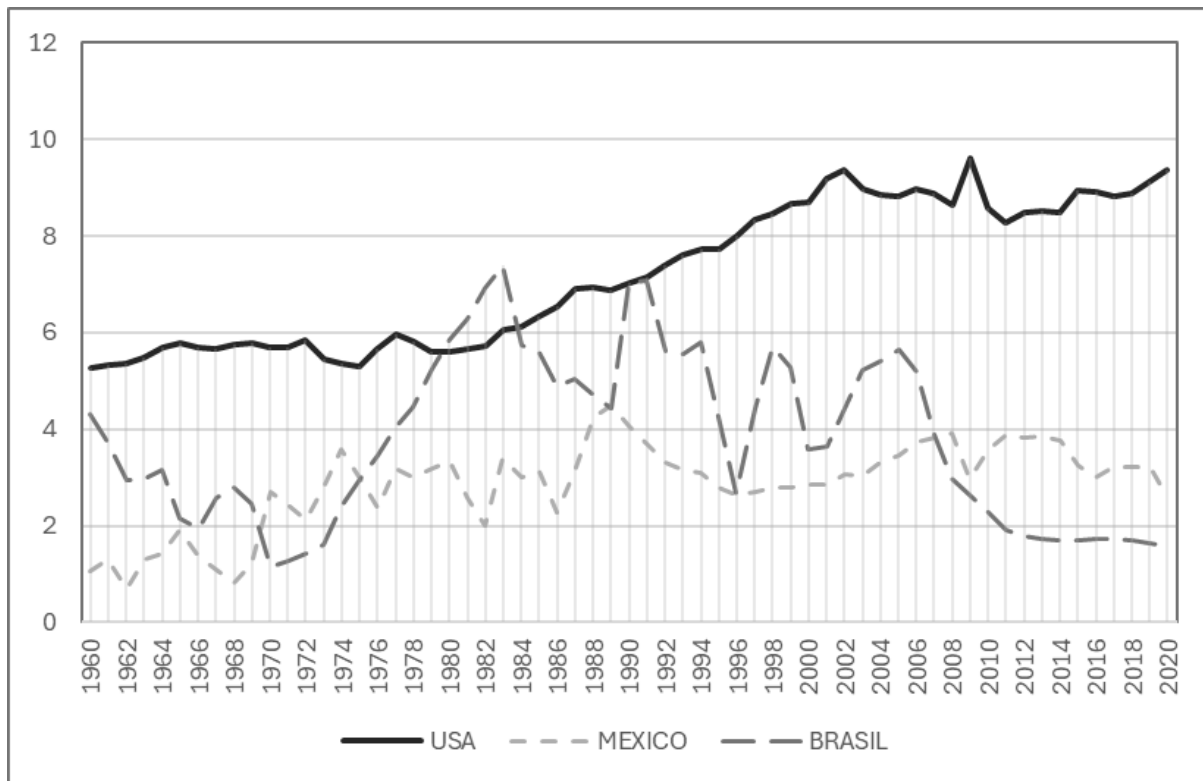


Gráfico de elaboración propia a partir de datos de BEA (2024; 2024b), IBGE (2005), IMF (2020; 2024; 2024b; 2024c) y OECD (2020).

Tal y como se muestra en el gráfico, a diferencia de lo que ocurre en Estados Unidos, en los casos de Brasil y México no se percibe una tendencia ascendente de la tasa de rotación del capital, sino más bien un movimiento errático que tiende a estancarse. De hecho, mientras que entre 1980 y 1990 la economía norteamericana acrecentaba su velocidad de rotación en un 2% anual, el capital brasileño y mexicano apenas alcanzaba un ritmo superior al 1%. Si bien esta divergencia entre las tres economías viene en parte explicada por las diferencias en su estructura productiva, merece la pena señalar que, siendo Brasil y México dos importantes regiones en lo que respecta al comercio de autopartes con Estados Unidos, es posible observar claramente la tendencia prevista a lo largo de este trabajo. Y es que, como se argumentó más arriba, la formación de cadenas globales de mercancías responde a la necesidad del capital transnacional de externalizar los riesgos de la sobreacumulación de capital, particularmente de aquel cuya manufactura se encuentra lo suficientemente estandarizada como para no requerir de una supervisión directa. Brasil y México en este caso se han utilizado para mostrar que, al menos desde un nivel superficial, parece materializarse una tendencia al estancamiento de las tasas de rotación de las regiones cuyas firmas manufactureras pueden tipificarse como proveedores especializados.

6. Conclusiones:

Las transformaciones del modelo de acumulación de posguerra que ocurren a mediados de la década de los 70 han girado alrededor de un proceso de reordenamiento espaciotemporal de la producción. La generación de valor a escala global se ha visto protagonizada por grandes contratistas internacionales capaces de concentrar labores de manufactura avanzada típicamente realizadas por las firmas líderes en estructuras verticalmente integradas. Estos proveedores conjugan unos cortos tiempos de respuesta con una manufactura multidimensional y compleja que se adapta con precisión a la demanda internacional (representada por las firmas comercializadoras). Al mismo tiempo, la manufactura básica más trabajo-intensiva y de menor valor agregado es externalizada entre una red de proveedores de menor tamaño, generalmente ubicados en periferias exportadoras. El desarrollo del capitalismo desde los 70 ha dado lugar a una marcada heterogeneidad de estructuras productivas, principalmente entre las periferias, lo cual ha permitido que la externalización sea más eficiente, combinando las ventajas absolutas de coste de cada espacio nacional de valorización.

Esta reconfiguración no está exenta de contradicciones. El carácter anárquico de la producción capitalista se intensifica cuando las relaciones entre las fases de la cadena están atravesadas por las más puras lógicas del intercambio mercantil, como ocurre en las cadenas medidas por la subcontratación. La existencia de una demanda volátil y no estacionaria fuerza a los proveedores a predecir al alza la demanda futura de las firmas compradoras, lo que contrae problemas de sobreproducción y de sobreacumulación de inventarios que no son compatibles con la implantación de SPCs. Ante ello, los proveedores internacionales, de manera similar a las firmas líderes, externalizan todas las actividades que no pertenezcan a su rango de competencias centrales a los proveedores especializados. Con esto, no solo contienen su cadena de costes laborales unitarios, sino que además eliminan parcialmente la necesidad de acumular stocks de componentes y materias primas. Junto con esta estrategia, los proveedores generalistas coordinan y organizan a estos contratistas menores para ajustar la duración media de su circuito productivo a su propia tasa de rotación (que a su vez depende de la tasa de rotación de la empresa líder). La diferenciación cualitativa de los capitales menores acarrea que cada uno de ellos se rija por unas condiciones de producción distintas y que por tanto, sus tiempos de rotación difieran. Cuanto mayor sea la desviación estándar de los tiempos de rotación de estos contratistas mayor será el grado en el que tengan que ajustar sus circuitos productivos a las necesidades de valorización de las firmas directamente superiores.

Si bien la asunción de tasas de rotación externas debería encarecer proporcionalmente el precio de los proveedores especialistas, este proceso no ocurre de manera sistemática como consecuencia de las condiciones específicas de valorización de estos proveedores. El alto grado de estrechez y porosidad del mercado en el que se reproducen estos capitales los vuelve fácilmente sustituibles. Por esta razón, su capacidad para influir en la formación de un precio de producción se ve contenida por la necesidad de mantener su cuota de mercado, lo que limita enormemente su grado de maniobra en lo que a aumentar el precio de venta se refiere. De esta manera las firmas líderes logran incrementar su ganancia mediante la compra de insumos a precios por debajo del precio de producción del sector y además potencian la generación de plusvalor relativo sin aumentar necesariamente su composición de capital al incrementar su tasa de rotación.

El caso del sector automovilístico norteamericano ejemplifica con claridad este fenómeno. Mientras que las ETN del sector potencian su tasa de rotación para ampliar su margen de ganancia, las firmas locales en regiones periféricas se incorporan a las cadenas de mercancías asumiendo unos tiempos de rotación que limitan su capacidad de valorización.

Bibliografía:

- Bair, J. (2005). *Global capitalism and commodity chains: looking back, going forward*. *Competition & Change*, 9(2), pp. 153-180.
- Billesbach, T.J. (1991). A study of the implementation of just-in-time in the United States. *Production & Inventory Management Journal*, 32(3), pp. 1-4.
- Bureau of Economic Analysis (2024). *Fixed Assets Accounts Tables* [Base de datos]. Disponible en: https://apps.bea.gov/iTable/?ReqID=10&step=2&_gl=1*ytul5t*_ga*MTI2MTY4MjE5Mi4xNzE4ODI0ODMx*_ga_J4698JNNFT*MTcyNTgyMjU4MC4yNi4xLjE3MjU4MjU1OTMuNDcuMC4w [Accedido: 8 de septiembre de 2024].
- Bureau of Economic Analysis (2024b). *NIPA Tables* [Base de datos]. Disponible en: https://apps.bea.gov/iTable/?reqid=19&step=2&isuri=1&categories=survey&_gl=1*13gkhio*_ga*MTI2MTY4MjE5Mi4xNzE4ODI0ODMx*_ga_J4698JNNFT*MTcyNTgyMjU4MC4yNi4xLjE3MjU4MjU1NDYyNjAuMC4w [Accedido: 8 de septiembre de 2024].
- Caligaris, G. (2016). The global accumulation of capital and ground-rent in 'resource rich' countries. *The New International Division of Labour: Global Transformation and Uneven Development*, pp. 55-77.
- Caligaris, G. (2021). Una reconstrucción del debate marxista sobre la fuente del plusvalor extra que apropian los capitales innovadores. *Ensayos de Economía*, 31(59), pp. 165-185.
- Carrera, J.I. (1995). *De la simple mercancía a la mercancía-capital: la transformación de los valores en precios de producción*. Ciudad de Buenos Aires: CICP.
- Foley, D.K. (1982). Realization and Accumulation in a Marxian Model of the Circuit of Capital. *Journal of Economic Theory*, 28(2), pp. 300-319.
- Foley, D.K. (2000). Recent developments in the labor theory of value. *Review of radical political economics*, 32(1), pp. 1-39.
- Gereffi, G. & Korzeniewicz, M. (1994). The organization of buyer-driven global commodity chains: how US retailers shape overseas production networks. In: G. Gereffi and M. Korzeniewicz, eds. *Commodity Chains and Global Capitalism*. Westport, CT: Praeger, pp. 95-122.
- Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, 12(1), pp. 78-104.
- Grinberg, N. (2014). From miracle to crisis and back: The political economy of south korean long-term development. *Journal of Contemporary Asia*, 44(4), pp. 711-734.
- Hirsch, A.A. (1996). Has inventory management in the US become more efficient and flexible? A macroeconomic perspective. *International Journal of Production Economics*, 45(1-3), pp. 37-46.
- International Monetary Fund (2024). *Balance of Payments of Mexico* [Base de datos]. Disponible en: <https://dsbb.imf.org/sdds/dqaf-base/country/MEX/category/BOP00> [Accedido: 8 de septiembre de 2024].

- International Monetary Fund (2020). *Nominal Changes in Inventories for Mexico* [Base de datos]. Disponible en: <https://fred.stlouisfed.org/series/NINVXDCMXA> [Accedido: 8 de septiembre de 2024].
- Jenkins, R. (2013). *Transnational corporations and uneven development: the internationalization of capital and the third world*. London: Routledge.
- Jones, P. (2017). Turnover time and the organic composition of capital. *Cambridge Journal of Economics*, 41(1), pp. 81-103.
- Kao, C. (2009). Efficiency measurement for parallel production systems. *European Journal of Operational Research*, 196(3), pp. 1107-1112.
- Keynes, J.M. (2014). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- Kros, J.F., Falasca, M., & Nadler, S.S. (2006). Impact of just-in-time inventory systems on OEM suppliers. *Industrial Management & Data Systems*, 106(2), pp. 224-241.
- Liker, J.K., & Wu, Y.C. (2006). Japanese automakers, US suppliers and supply chain superiority. In: *Supply Chains and Total Product Systems: A Reader*, 42(1), pp. 81-93.
- Marx, K. (2008). *El Capital. Libro II, Vol IV*. Madrid: Siglo XXI.
- Marx, K. (2009). *El Capital. Tomo I, Vol. 2*. Madrid: Siglo XXI Editores.
- Marx, K. (2009b). *El Capital. Tomo III, Vol. 6*. Madrid: Siglo XXI Editores.
- OECD (2020). *Gross fixed capital formation, current prices* [Base de datos].
- Parthasarathy, B. (1994). Marxist theories of development, the new international division of labor, and the third world. *Berkeley Planning Journal*, 9(1), pp. 1-22.
- Rainnie, A. (1991). Just-in-time, sub-contracting and the small firm. *Work, Employment and Society*, 5(3), pp. 353-375.
- Rikap, C. (2018). Innovation as economic power in global value chains. *Revue d'économie industrielle*, (163), pp. 35-75.
- Robinson, W.I. (2004). *A theory of global capitalism: Production, class, and state in a transnational world*. Baltimore: JHU Press.
- Sako, M. (2005). *Outsourcing and offshoring: key trends and issues*. Disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1463480> [Accedido: 8 de septiembre de 2024].
- Selwyn, B. (2018). Global value chains and human development: A class-relational framework. In: *Class Dynamics of Development*. London: Routledge, pp. 24-42.
- Smith, T. (1998). The capital/consumer relation in lean production: the continued relevance of volume two of capital. In: *The circulation of capital: essays on volume two of Marx's Capital*. London: Palgrave Macmillan UK, pp. 67-93.
- Sturgeon, T.J. (2002). Modular production networks: a new American model of industrial organization. *Industrial and Corporate Change*, 11(3), pp. 451-496.

- Sturgeon, T.J., & Van Biesebroeck, J. (2011). Global value chains in the automotive industry: an enhanced role for developing countries?. *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development*, 4(1-3), pp. 181-205.
- Sun, J., Yamamoto, H., & Matsui, M. (2020). Horizontal integration management: An optimal switching model for parallel production system with multiple periods in smart supply chain environment. *International Journal of Production Economics*, 221, p. 107475.
- Suwandi, I. (2019). Labor-value commodity chains. *Monthly Review*, 71(3), pp. 1-22.
- Taylor, M. (2007). Rethinking the global production of uneven development. *Globalizations*, 4(4), pp. 529-542.
- Tombazos, S. (2014). *Time in Marx. The Categories of Time in Marx's Capital*. Leiden: Brill.
- UN Comtrade Database (2024). *Trade data* [Base de datos]. Disponible en: <https://comtradeplus.un.org/TradeFlow> [Accedido: 8 de septiembre de 2024].
- Voss, C., & Clutterbuck, D. (1989). *Just-in-time: A global status report*. IFS Publications.
- Wallerstein, I.M. (2001). *El capitalismo histórico*. Madrid: Siglo XXI.