

Retos y desafíos de las cadenas globales de valor

Marta Fana¹; Davide Villani^{2,3}

Recibido 14 de noviembre de 2022 / Aceptado 14 de febrero de 2023

Resumen. Este artículo discute algunas cuestiones recientes acerca de la evolución de las cadenas globales de valor (CGV). En particular, se analizan el rol que la evolución reciente de los costos laborales, factores institucionales y tecnológicos pueden jugar en la modificación del mapa de comercio y producción global. Además, el artículo se centra en la relación entre CGV y mercado laboral, sosteniendo que esta dimensión de análisis es clave para entender a fondo las consecuencias de la reorientación productiva y que, sin embargo, queda en gran parte inexplorada en la literatura.

Palabras claves: Cadenas globales de valor, Reshoring, automatización, Estructura ocupacional.

[en] Challenges of Global Value Chains

Abstract. This article discusses some recent issues related to the evolution of global value chains (GVCs). In particular, it analyses the role that recent developments in labour costs, institutional and technological factors can play in modifying the map of global trade and production. Additionally, the article focuses on the relationship between GVCs and the labour market, arguing that this dimension of analysis is key to fully understanding the consequences of productive reorientation, which however remains largely unexplored in the literature

Keywords: Global value chains, Reshoring, Automation, Occupational structure.

Sumario. 1. Introducción. 2. Evolución de las CGV: algunos aspectos a considerar. 2.1. Costes laborales. 2.2. Factores institucionales y geopolíticos. 2.3. Nuevas tecnologías. 2.4. ¿Hacia un nuevo mapa del comercio mundial? Reshoring y regionalización productiva. 3. Empleo y ocupación en las CGV. 4. Conclusiones. Bibliografía.

Cómo citar: Fana, M.; Villani, D. (2023). Retos y desafíos de las cadenas globales de valor, en *Papeles de Europa* 36(2023), e84817

1. Introducción

Los últimos años representan un escenario inédito en el proceso de globalización e integración comercial. Primero, la eclosión de la pandemia de Covid-19, además de la emergencia sanitaria, ha puesto en evidencia las fragilidades de ciertas cadenas productivas y de abastecimiento. En el breve paréntesis que va de la reanudación del comercio mundial post-pandémico y el ataque ruso a Ucrania de febrero 2022 las señales de vulnerabilidad de las cadenas globales de valor (CGV)⁴ eran evidentes, con recurrentes cuellos de botellas, falta de materias primas e incrementos de costos. Inevitablemente, estos fenómenos se acentuaron aún más desde la primavera de 2022 y parecen lejos de estar resueltos. Hoy nos encontramos en una situación por muchos aspectos novedosa, caracterizada por un alto nivel de incertidumbre.

Si bien la pandemia y la guerra en Ucrania abren a escenarios en muchos sentidos inéditos, estos acontecimientos se insertan en un contexto de cambios del escenario del comercio internacional que ya venían produciéndose con anterioridad a la pandemia de Covid-19 y que se han profundizado desde entonces. Este

¹ Joint Research Centre, European Commission – Sevilla
E-mail: marta.fana@ec.europa.eu

² Joint Research Centre, European Commission – Sevilla
E-mail: davide.villani@ec.europa.eu (Autor para la correspondencia)

³ El contenido de este artículo representa la posición personal de los autores y no refleja necesariamente aquella del Joint Research Centre.

⁴ En este contexto podemos pensar a una CGV como “un conjunto de actividades que las empresas y los trabajadores llevan a cabo para producir un producto, desde su ideación hasta su uso. ... Las actividades que componen una cadena de valor pueden estar contenidas dentro de una empresa individual o divididas a lo largo de diferentes empresas. En el contexto de la globalización, las actividades que constituyen una cadena de valor han sido generalmente realizada en redes inter-firmas en una escala global” (Gereffi and Fernandez-Stark, 2016, p. 7).

artículo analiza algunos de estos factores, discutiendo como podrían afectar la composición de las CGV y cuales áreas de investigación se abren.

En particular, la siguiente sección se enfoca en algunos factores que, en nuestra opinión, son claves para la evolución de la geografía de la producción global y que, en cierto sentido, representan elementos de novedad respecto a la época de gran apertura comercial que se dio entre finales del siglo pasado y principios del 2000. Primero, dedicaremos atención a los costes laborales, y sostendremos que, si bien los diferenciales absolutos siguen siendo considerables, la brecha salarial entre países desarrollados y en desarrollo se ha reducido en las últimas dos décadas. Este menor diferencial puede reducir uno de los mayores incentivos al desplazamiento productivo hacia países en desarrollo.

Por otro lado, tenemos considerar como parte del insumo claves de las CGV son irremplazables, lo cual obliga a pensar en la necesidad de garantizar un abastecimiento de estos productos. Tradicionalmente, estos han sido representado por fuentes de energía fósil a las cuales hoy se suma la creciente demanda de nuevos recursos naturales fundamentales para un creciente número de sectores. Este aspecto lleva a considerar otros factores de análisis, relacionados al panorama institucional y geopolítico institucional. Es imprescindible tener en cuenta, aunque brevemente, estos aspectos a la hora de discutir el futuro de las CGV. Al querer discutir de los cambios principales que están ocurriendo en las CGV, no se puede sobrevolar es representado por China. Este país ha jugado, juega, y jugará un papel fundamental en la (re)definición de la geografía del comercio mundial. Por estas razones, en lo que sigue, una atención particular será dedicada a este país.

Otro factor que creemos merece atención está relacionado a las nuevas tecnologías. Como veremos en la sección 2.3, los crecientes procesos de automatización, inteligencia artificial y digitalización levantan algunos elementos de discusión relevantes para la organización productiva mundial. Si bien la evidencia al respecto es muy diversificada, las nuevas tecnologías conllevan cuestiones novedosas que es necesario traer al debate.

A partir de estos puntos, intentamos considerar como estos elementos pueden impactar en las CGV. En particular, tratamos el fenómeno del reshoring, es decir de la reversión de la globalización productiva y su potencial.

No queremos tomar una posición a favor de mayor globalización o hacia el reshoring, ya que creemos que es todavía muy complicado hacer predicciones en este sentido. Simplemente queremos discutir algunas de las tendencias recientes relativas a las CGV. Al mismo tiempo, si bien es cierto que la pandemia de Covid-19 y los recientes acontecimientos geopolíticos a nivel internacional representan factores que no deben ser ignorados, hay que ser conscientes que estos no son los únicos factores en juego. Discusiones acerca de la reorganización de las CGV, y en particular del proceso de reshoring, se encuentran en la literatura desde antes de 2020 (e.g. De Backer et al., 2016). Este nuevo contexto abre la oportunidad para una intervención más directa de las instituciones públicas a distintos niveles (nacional y sobre nacional) para coordinar los esfuerzos productivos y podría dejar espacio para una renovada política industrial.

Después de discutir estos aspectos, este artículo se centra en las cuestiones ocupacionales y de empleo dentro de las CGV. En los últimos años hemos asistido a una expansión de las temáticas tocadas por las investigaciones sobre las CGV. Una de estas es representada por estudios sobre la relación entre participación a las CGV y la estructura ocupacional de las industrias y países involucrados en este proceso. Este artículo señala algunas de las potencialidades de esta línea de investigación, argumentando que la relación entre tareas, estructura ocupacional e interrelaciones productivas representan unos de los aspectos más importantes a considerar en el desarrollo de las CGV, y traza algunas de las cuestiones abiertas para futuras investigaciones.

2. Evolución de las CGV: algunos aspectos a considerar

En esta sección analizamos tres factores clave (costes laborales, factores institucionales y tecnológicos) para entender la organización productiva de las CGV y como estos podrían determinar una reconfiguración del mapa del comercio mundial.

2.1. Costes laborales

Como es sabido, uno de los mayores incentivos a la deslocalización de las actividades productivas es constituido por la diferencia entre costes laborales en el centro y en la periferia global (Bottini et al., 2008). Sin duda, este aspecto sigue siendo fundamental para determinar las geografías de las CGV. Sin embargo, las últimas dos décadas han registrado algunas tendencias que es importante señalar. Como puede apreciarse desde la Figura 1 (panel a la izquierda), el diferencial salarial entre grupos de países europeos y algunos de los principales países en desarrollo participantes en las CGV sigue siendo muy elevado. En 2014, los costes laborales por ocupado de los países de Europa central⁵ era en promedio más de ocho veces superior al de los trabajadores chinos (5.2

⁵ En este caso, Europa central incluye a Austria, Bélgica, Francia, Alemania, Finlandia, Países Bajos e Irlanda.

veces en el caso de los países de Europa del sur⁶), mientras que esta distancia aumenta aún más si comparamos los países europeos con India e Indonesia.

También interesante observar la dinámica salarial en términos de su crecimiento. En los países en desarrollo, los costes laborales han mantenido una tendencia de aceleración mucho más rápida en comparación a los países de Europa central y del sur (Figura 1, panel a la derecha). Este crecimiento es notable especialmente en el caso de China, que entre 2000 y 2014 multiplica por ocho veces el costo laboral por ocupado. El aumento de los costes laborales en este país podría poner un freno a la participación directa de este país en las CGV. De hecho, hay algunas señales que la participación del empleo chino en algunas CGV europeas ha ido disminuyendo a partir de 2008 (Timmer et al., 2016). Al mismo tiempo, el crecimiento salarial se acompaña al mercado crecimiento del mercado interno. En los últimos años estamos asistiendo a un paulatino cambio en la estrategia de crecimiento del gigante asiático, en el cual el crecimiento hacia afuera basado principalmente en las exportaciones podría jugar un papel relativamente menor en los próximos años, al mismo tiempo que el rol del mercado doméstico se incrementa. En este sentido, es significativo destacar como el crecimiento del mercado interno es uno de los objetivos incluidos en el plan quinquenal 2021-2025 del gobierno chino (Gobierno chino, 2021). Este aspecto representaría un cambio fundamental para el contexto global, en el cual la “asembladora del mundo” pasa a dar al contexto domestico un papel mucho más central para su crecimiento.

Además, cabe señalar como el alza de los salarios chinos no se ha detenido o ralentizado después de 2008, contrariamente a cuanto experimentado en las demás regiones y países reportados en el gráfico. Los países del este de Europa⁷ experimentaron un rápido crecimiento hasta la crisis financiera de 2008 y, hasta 2014, mantuvieron un nivel salarial estable. La misma tendencia es experimentada por los países de Europa central y del sur, si bien el crecimiento fue mucho más contenido.

Un caso aparte es representado por los dos otros gigantes asiáticos, Indonesia e India. Aquí el crecimiento de los costes laborales ha sido más contenido (alrededor de tres veces). En definitiva, si tuviéramos que concentrarnos solo en el nivel salarial absoluto, podríamos afirmar que estos dos países (ya centrales en algunas CGV), podrían ser particularmente atractivos para las empresas europeas que podrían trasladar su producción. Sin embargo, el rol asignado a los costes laborales no debe hacernos olvidar otros factores relevantes.

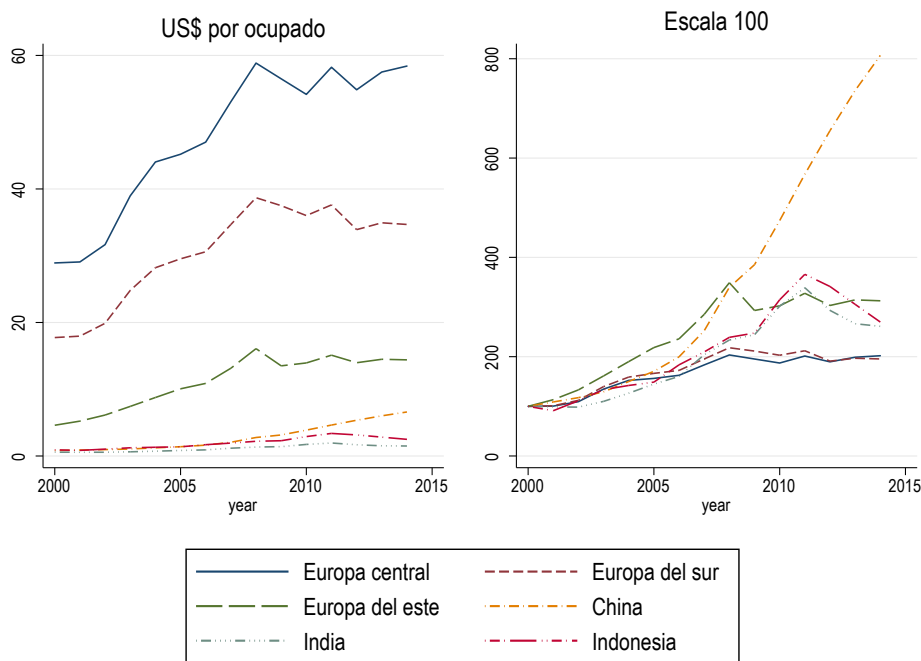


Figura 1. Evolución de los costos laborales. Miles de dólares por ocupados y escala 100. Fuente: Elaboración de los autores con datos WIOD.

En definitiva, factores de costos siguen y seguirán teniendo un peso en la determinación del comercio global. Sin embargo, hemos señalado como este escenario tiene algunos rasgos novedosos respecto a las primeras fases de la globalización, debido a su tendencia diferente entre los grupos de países. A estos factores estrictamente económicos, hay que considerar otros de carácter institucional, que en los próximos años es muy probable que ganaran importancia.

⁶ Europa del sur incluye a España, Portugal, Italia y Grecia.

⁷ Los países de Europa del este considerados son Chequia, Hungría, Polonia y Rumania.

2.2. Factores institucionales y geopolíticos

La creciente apertura comercial y el optimismo político que acompañaron los años entre los dos siglos parecen muy lejanos. Hoy nos enfrentamos a un escenario que, por muchos aspectos, es novedoso. No es intención de los autores proveer una discusión profundizada de todos los factores institucionales y geopolíticos que podrían afectar la composición de las CGV en los próximos años. En esta ocasión nos limitaremos a mencionar algunos de los factores que podrían tener un peso relevante en la redefinición del mapa del comercio global.

Otro gran punto del debate es representado por el acceso a los recursos naturales y las materias primas que entran como insumos intermedios en un creciente número de industrias y productos finales. Sin duda, este tema ha siempre ocupado un rol principal en el marco de las CGV. La importación de recursos naturales ha representado históricamente la fuente de insumo importado principal, por volumen y por importancia estratégica, de las economías europeas. Por lo tanto, nuestras economías ya están acostumbradas a la fuerte dependencia del exterior en cuanto a su abastecimiento de recursos naturales. Sin embargo, este escenario es en rápida evolución debido principalmente a la creciente importancia que algunos recursos naturales, como las tierras raras, van ganando en cada vez más producciones. Estos insumos son fundamentales en productos de alta tecnología y de bajas emisiones necesarios para la transición energética (para una panorámica del rol de las tierras raras, ver, por ejemplo, Charalampides et al., 2015; Wang et al., 2020) glassmaking and metallurgy.

Hoy en día, la producción global de tierras raras es extremadamente concentrada. También en este caso, el rol clave es ocupado por China, que produce el 95% de la oferta mundial (Kiggins, 2015). Como ya indicaba un documento presentado al parlamento inglés en 2011 (British Parliament, 2011), China ha ido reduciendo sus cuotas de exportaciones de tierras raras brutas no procesadas principios del siglo. Parte de esta reducción viene luego incorporada en las exportaciones de productos finales y semielaborados, mientras que otra parte responde a la mencionada expansión del mercado interno.

Hoy parece evidente como el dominio de China en este frente sigue siendo indiscutido (Figure 2) a pesar del ingreso en este campo de algunos países (Estados Unidos, Burma y Australia especialmente). Si bien es posible que en los próximos años la oferta mundial se diversifique debido al descubrimiento de yacimientos en otros países y la mejora de la técnica de extracción, parece ser claro como el control y acceso a los recursos va a representar un capítulo de importancia fundamental en esta nueva fase del comercio mundial. Esta observación es especialmente válida para los países europeos, dada la falta de yacimientos de tierras raras en su territorio y la necesidad de desarrollar medidas adecuadas para poder garantizar su abastecimiento (sobre este punto, ver Rech, 2015).

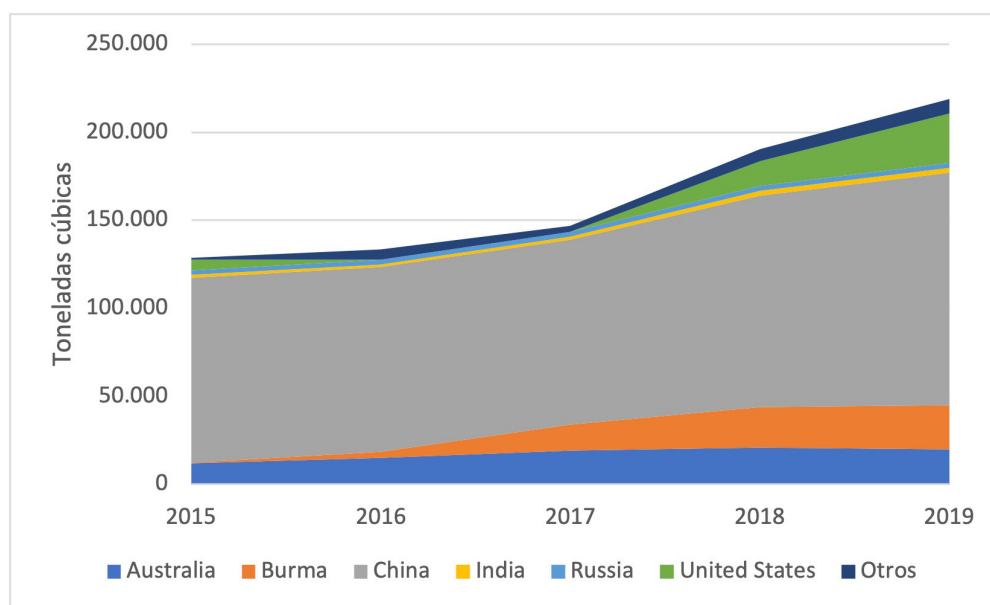


Figura 2. Producción mundial de tierras raras en toneladas cúbicas. Fuente: USGS.

A estos datos tienen que añadirse las problemáticas relacionadas al andamio de los precios de los bienes energéticos tradicionales (e.g. gas y petróleo) y, más en general, de las materias primas. Los recientes acontecimientos están provocando un fuerte terremoto a nivel global, en el cual el continente europeo es una de las regiones más afectadas.

Señales novedosas proceden también de los costes de transporte, cuya accesibilidad es fundamental para garantizar el correcto funcionamiento de las cadenas globales de valor. Como puede apreciarse en la Figura 3, los costes de transporte marítimos (el principal y más barato medio de transporte internacional) se multiplicaron

por veinte durante la pandemia. Si bien en los últimos meses se registra una baja bastante significativa, los costes de transporte marítimos se encuentran varias veces por encima de los valores pre-pandémicos. Algunos analistas consideran estos aspectos como fundamentales para el diseño y la sustentabilidad de las CGV (IMF, 2022; Santacreu and LaBelle, 2021). Inevitablemente, el riesgo es que estos mayores costos de transporte se trasladen a los precios al consumo, contribuyendo a hacer menos competitivos los insumos (o productos finales) importados.

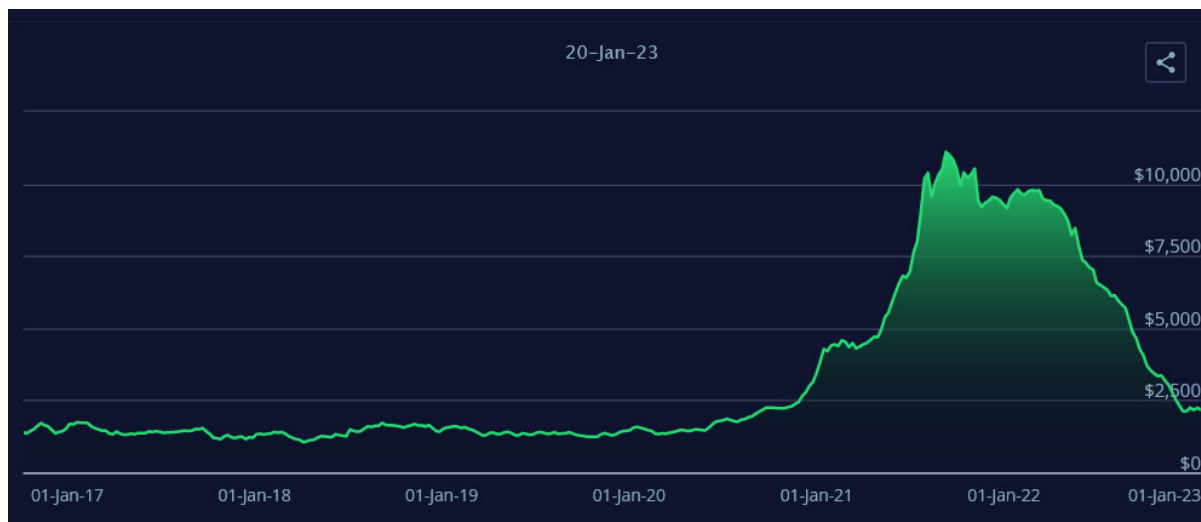


Figura 3. Evolucion de los costos de freights. Fuente: Freightos Data, <https://fbx.freightos.com/>

En definitiva, los puntos discutidos hasta el momento representan, desde nuestro punto de vista, algunos de los factores cruciales que pueden determinar una redefinición de las estrategias de las empresas occidentales y de la geografía del comercio mundial. Todos estos elementos apuntan, de algún modo u otro, a una creciente incertidumbre que caracteriza el contexto global que podría traducirse en un redimensionamiento del comercio mundial, o por lo menos a una desaceleración. Antes de discutir la posibilidad de invertir la expansión de las CGV, en la próxima discutimos el rol que las nuevas tecnologías podrían tener en la redefinición del mapa productivo mundial.

2.3. Nuevas tecnologías

Desde hace algunos años, un tema que está tomando importancia concierne el papel jugado por las nuevas tecnologías.⁸ Hay una extensa y creciente literatura que estudia la relación entre nuevas tecnologías y varios aspectos socioeconómicos, como distribución de la renta y desigualdad (e.g. Acemoglu and Restrepo, 2019; Hong and Shell, 2018; Lankisch et al., 2019), la demanda de trabajo (entre otros, Acemoglu and Restrepo, 2018; Frey and Osborne, 2017).

En este contexto, un foco del debate es sobre el rol que estas tecnologías pueden tener en relación con las CGV y su reconfiguración productiva. Simplificando, podemos distinguir entre dos grandes grupos de posiciones. Por un lado, algunos autores mantienen que los avances tecnológicos podrían facilitar el comercio internacional y las CGV. Por ejemplo, Gopalan et al. (2022) mantienen que la digitalización permite una mejor comunicación y coordinación entre actores, representando un importante vehículo para una mayor integración en las CGV. En la misma línea, Looman y O'Regan (2022) revisan 61 artículos científicos sobre el rol de las plataformas digitales en las CGV y concluyen que estas tecnologías desempeñan un rol fundamental en garantizar un flujo de datos e información creciente, aspectos claves para el desarrollo y coordinación de las CGV. En definitiva, según estos autores la nueva ola tecnológica podría permitir una profundización de las CGV tanto en segmentos y regiones ya protagonistas de las CGV como en aquellas industrias y países que hasta ahora han sido marginales en el proceso de integración productivo.

Por otro lado, algunos autores sostienen que el creciente proceso de automatización podría jugar un rol clave en la reversión de las CGV. McFetrich et al. (2022) mantienen que los avances tecnológicos con la posibilidad de automatizar un número creciente de operaciones y la reducción de los tiempos de retorno de las inversiones asociada a la automatización constituyen factores que determinarían una rápida expansión de los procesos de automatización. De este modo, se reduciría la ventaja comparativa de los países terceros de cara a la economía doméstica, la cual podría aprovecharse de los procesos de automatización para organizar internamente y de

⁸ Por simplicidad, a menos de querernos referir a alguna tecnología específica, dentro del término “nuevas tecnologías” incluimos a la inteligencia artificial, digitalización y automatización.

manera flexible la producción. En la misma línea, Fortunato (2022) de la UNCTAD escribe que “desde la perspectiva de la empresa, la industria 4.0, especialmente la automatización, facilita el desarrollo de tecnologías que ahorran mano de obra, las cuales pueden potencialmente reducir la demanda de trabajadores low-skilled de la manufactura, por lo tanto reduciendo los beneficios del offshoring⁹”. Nótese que estos mecanismos son amplificados por los ya citados crecientes costos laborales en los países en desarrollo que reducen el margen competitivo de costos de estas regiones.

Además de los autores ya citados, Dachs et al. (2019) sostienen que el desarrollo de la industria 4.0 podría facilitar la repatriación de actividades productivas debido a la mayor productividad y flexibilidad que éstas garantizan, lo cual representaría un incentivo para las firmas para localizarse más cerca de sus clientes. Es interesante destacar como un argumento muy parecido (i.e. la mayor flexibilidad asociada a la industria 4.0 y, más en general, a las nuevas tecnologías), son empleados de formas antitéticas. Mientras, como hemos visto, Dachs et al. sostienen que estas características pueden facilitar el proceso de reshoring de las actividades productivas, autores como Gopalan (2022) llegan a la conclusión contrapuesta.

Un discurso parecido al de Dachs y coautores podría aplicarse al caso de los robots, cuyo precio a caído rápidamente en las últimas décadas, a la vez que las tareas que pueden emprender han crecido velozmente (ArkInvest, 2018). Sin embargo, cabe destacar que no todos los autores llegan a las mismas conclusiones. Artuc et al. (2018) encuentran que un mayor empleo de robots en los países desarrollados se asociado con una mayor integración comercial con los países en desarrollo, tanto en términos de exportaciones que de importaciones (especialmente de insumos intermedios).

A pesar del gran interés que estos cambios tecnológicos están generando, creemos que este tipo de literatura se encuentra todavía en una fase inicial, en el cual el rol específico de las nuevas tecnologías difícilmente se puede aislar de otros factores que determinan las estrategias de desarrollo productivo.

Estas contribuciones son muy fascinantes, y es posible que la emergencia de nuevas tecnologías podría contribuir a reorientar el comercio internacional. Esto ha sido así con las olas tecnológicas anteriores (medios de transportes, telecomunicaciones etc.) las cuales han tenido un rol clave en facilitar la globalización productiva y por lo tanto es posible que una relación entre nuevas tecnologías y cambios en los patrones comerciales pueda surgir.

Sin embargo, es necesario también señalar como algunos estudiosos son más cautos en asignar un rol revolucionario a estas nuevas tecnologías. Por ejemplo, Fernández-Macías et al. (2021) mantienen que la difusión de los robots sigue siendo muy acotada y todavía limitada a pocas industrias (principalmente la automotriz). Lee y Lee (2021) ⁴IR technologies are more original and science-based and have a longer technological cycle time (TCT estudian los patrones que caracterizan las patentes registradas en Estados Unidos y concluyen que las tecnologías que caracterizan la llamada cuarta revolución industrial en realidad se ubican en gran parte en continuidad con la anterior ola tecnológica, indicando que no habría una gran novedad en estas tecnologías.

En definitiva, los desarrollos tecnológicos recientes podrían jugar un rol importante en la determinación de las estrategias productivas. Como hemos visto, sin embargo, no está claro aún hacia qué dirección estas nuevas tecnologías (por si solas) pueden contribuir, si hacia una reducción o ulterior expansión de las CGV.

2.4. ¿Hacia un nuevo mapa del comercio mundial? Reshoring y regionalización productiva.

Los puntos anteriores representan, en nuestra opinión, elementos claves para una posible redefinición de la geografía de la producción y comercio global. La Figura 4 resume esquemáticamente los elementos tratados hasta ahora. Los cambios en las CGV pueden concretarse por lo menos de dos formas. Por un lado, podemos plantear una modificación de los países más involucrados en las CGV, sin necesariamente una disminución de la intensidad del entramado productivo. Por otro lado, un creciente tema de debate tiene que ver con una reversión de las CGV, que incluye la repatriación de actividades productivas y/o su acercamiento a la casa madre.

⁹ Traducción de los autores.

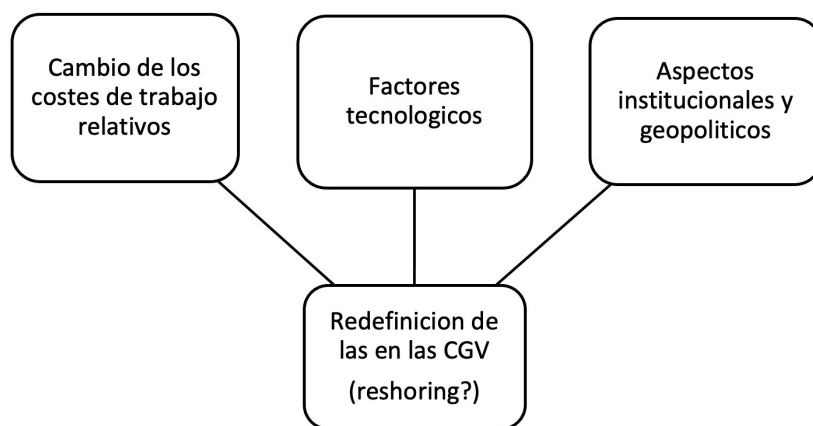


Figura 4. Síntesis de los factores de redefinición de las CGV. Fuente: Elaboración de los autores.

Después de la crisis financiera global, el interés acerca de las actividades de reshoring han empezado a aparecer (para un primer balance de estas discusiones, ver De Backer et al., 2016). Si bien hay evidencia que después de 2008 la tendencia hacia una mayor internacionalización de algunas CGV ha ralentizado (Timmer et al., 2016), los datos agregados todavía no muestran un retroceso de las CGV.

Sin embargo, a partir de la pandemia de Covid-19 los debates acerca de la posibilidad de revertir el desplazamiento de actividades productivas se han intensificado. Seric y Winkler (2020) sostienen que la incertidumbre y la posibilidad de futuros paradones del comercio internacional son factores que influyen en las decisiones de desplazamiento de las empresas. El reshoring tendría el mérito de reducir el tamaño de las cadenas de valor, asegurando una mayor fiabilidad de los proveedores y además mejorando la programación y la coordinación (Strange, 2020). Esto permitiría, en principio, limitar los daños relacionados a interrupciones, aun parciales, de la cadena de provisión, tal como se ha manifestado en años recientes por distintas razones (Covid-19, guerra en Ucrania, interrupción del Canal de Suez ...).

Como decíamos, debemos ser muy cautos a la hora de cuantificar la importancia del reshoring. Si bien hay evidencia de reshoring por parte de algunas actividades y empresas, ésta sería insuficiente para establecer una reversión destacada de los patrones de producción y comercio (Bailey and Propriis, 2014; Kinkel, 2014). En este sentido, es significativo como Di Stefano et al. (2021) encuentran que la pandemia de Covid-19 no ha contribuido significativamente al proceso de reshoring de las empresas italianas.

En relación a esta discusión, otros autores señalan como sería más correcto hablar de un proceso de regionalización de las CGV, un fenómeno que también viene llamado near-shoring (Zhan et al., 2020), más que a una reversión drástica de las CGV. En esta línea, Dachs et al. (2019) sostienen el proceso de reshoring es reducido, y principalmente acotado a algunas empresas que desmantelan parte de los procesos productivos en países asiáticos. Sin embargo, este proceso no sería presente o sería muy limitado dentro de Europa, donde la fuerte interconexión productiva entre distintos países seguiría inalterada o incluso podría profundizarse. En este sentido, el continente europeo representa un caso peculiar a nivel global, en el cual el marco institucional continental, la proximidad geográfica y la integración infraestructural juegan un papel clave en garantizar las cadenas regionales de producción (Landesmann and Stöllinger, 2019; Villani and Fana, 2021).

En estrecha relación con los aspectos señalados hasta aquí, cabe la discusión acerca de las políticas públicas para orientar y gobernar estos cambios. El nuevo panorama internacional apunta hacia un mayor y abierto involucramiento del estado, contrariamente a la narrativa de la anterior ola de globalización. Por ejemplo, es posible que el acceso a los recursos naturales tendrá que ser acompañado por la iniciativa de las instituciones. Asimismo, se pone la cuestión del rol y la evolución de los sectores estratégicos, como la electrónica y semiconductores. También en este caso, un rol importante es representado por China, cuyo papel en sectores cada vez más clave y a alto contenido tecnológico está creciendo considerablemente. En este contexto es significativo mencionar el *Chips act*, presentado a lo largo de 2022 que tiene como objetivo desarrollar la industria de semiconductores europea, reduciendo los cuellos de botella existentes, innovando y expandiendo la industria dentro de 2030 (Parlamento Europeo, 2022). Otro ejemplo es el discurso de von der Leyen que recientemente ha resumido los futuros desarrollos de la política industrial europea en ocasión del Foro Económico Mundial (von der Leyen, 2023).

Por lo tanto, varios autores (e.g. Cucignatto et al., 2022) señalan la necesidad de un mayor rol de planificación y de coordinación por parte de los países europeos, para poder satisfacer la creciente demanda en sectores claves ahora que, como hemos visto, las CGV son más vulnerables de lo que se creía.

Los puntos anteriores abren a nuevos e interesantes temas de investigación. Por un lado, es necesario profundizar en el vínculo entre costes laborales, tecnologías y offshoring. Si bien esta área de investigación

no es una novedad, las nuevas tecnologías pueden jugar un papel importante en las decisiones de organización de la producción de las empresas. Al mismo tiempo, hay que considerar el nuevo escenario geopolítico e institucional global. En este marco es importante (re)plantearse el rol de las instituciones públicas y como éstas puedan hacer frente a los nuevos desafíos. A la luz de cuanto hemos discutido, es posible que se requiera un papel más activo de lo que han tenido en los últimos años.

Por último, cabe preguntarse por la relación entre la inserción en las CGV y el mercado de trabajo. A este aspecto dedicamos la siguiente sección.

3. Empleo y ocupación en las CGV

Otro aspecto que toca este artículo tiene que ver con las nuevas líneas de investigación que se están desarrollando recientemente dentro de la literatura de CGV. En particular, nuestra atención se va a centrar en aquellas contribuciones que exploran la relación entre mercado laboral y CGV. Sin duda, la relación entre comercio internacional, offshoring y su impacto en el mercado laboral es un tema de investigación recurrente. Un tema tradicional de investigación es la relación entre participación en GVC y la demanda de trabajo (e.g. Amity et al., 2005; Hijzen and Swaim, 2007) y patrones de habilidades de los ocupados (e.g. Feenstra and Hanson, 1996; Hijzen et al., 2005; Holweg, 2019). Este último grupo de estudios tiene su origen en la literatura de *skill-biased technical change*, que intenta explicar la creciente desigualdad a lo largo de la estructura ocupacional a través de un cambio en la demanda de trabajo a favor de los trabajadores con mayores habilidades (que generalmente se traduce en tener un mayor nivel educativo) a expensas de los trabajadores menos especializados (Violante, 2016).

Recientemente, sin embargo, algunas contribuciones han cambiado el foco del debate desde las habilidades de los trabajadores a las tareas y la estructura ocupacional. Si bien el concepto de tarea no es nuevo (por ejemplo, en Braverman, 1974 el concepto de tarea es analizado en profundidad), este se popularizó en los últimos años entre los economistas por vía de la literatura de *routine-biased technical change* (Autor et al., 2003). Al meollo de esta literatura está el concepto de rutina que, en términos generales, puede pensarse como la necesidad por parte de los trabajadores de seguir procedimientos estandarizados, codificados y no modificables. Sigue que aquellas tareas más rutinarias son también las más fácilmente reemplazables por procesos de automatización, que contribuyen a la desaparición de los trabajos intensivos en tareas rutinarias. Dado que estas profesionalidades, sigue la teoría de RBTC, suelen encontrarse en el medio de la pirámide ocupacional (principalmente ocupaciones manuales), los avances tecnológicos dan origen al proceso de polarización de la estructura ocupacional, en el que las ocupaciones que se encuentran en los eslabones más bajos y más altos de la estructura ocupacional (menos rutinarias y por lo tanto menos reemplazables) tienden a ser más representadas en comparación con las del medio. Un aspecto estrictamente relacionado con el proceso de RBTC tiene que ver con la relación entre rutinización, desplazamiento de los procesos productivos y CGV (Grossman and Rossi-Hansberg, 2006). Acorde a distintos autores (Autor, 2013; Goos et al., 2010), las empresas tienden a deslocalizar la producción de aquellos procesos productivos intensivos en tareas altamente rutinarias que son también más fácilmente reproducibles (entre otros, vease Blinder and Krueger, 2013). De aquí se ve la relación entre CGV y tareas. Las empresas desplazarán aquellos eslabones productivos más rutinarios a otros países, quedándose con los eslabones productivos más intensivos en actividades menos rutinarias.¹⁰

A partir de esta narración surgen algunas cuestiones de debate. Primero, la relación entre cambio tecnológico y polarización de la estructura productiva es cuestionada por algunos autores. Por ejemplo, Fernández-Macías (2012) Fernández-Macías y Hurley (2017) muestran como la mayor parte de los países europeos fue testigo de un upgrading (y no una polarización) de la estructura productiva. En la misma línea, Krzywdzinski (2021) estudia el proceso de integración productiva en las cadenas del valor en Estados Unidos, Alemania y Japón y concluye que este sector muestra un marcado proceso de upgrading, contrariamente a las predicciones de la literatura de la RBTC. En definitiva, acorde a estos autores, la creciente polarización productiva predicha por los autores de la RBTC es mucho más acotada.

Otro grupo de estudios emplea un enfoque insumo-producto para investigar la relación entre CGV, y estructuras ocupacionales. Esta metodología tiene, por definición, la ventaja de considerar no solo las relaciones de producción directas (las que ocurren en la industria objeto de estudio), sino también las indirectas, es decir de las activaciones de bienes intermedios que ocurren también en otras empresas y que son necesarias para satisfacer la demanda final de un determinado bien o sector. Esto permite mapear todas las relaciones de producción que ocurren a lo largo de la cadena del valor, considerando todas las industrias involucradas directa e indirectamente, tanto a nivel doméstico como en otros países (en caso de emplear un enfoque multi-país).

¹⁰ Otro debate relacionado tiene que ver con el efecto neto de las nuevas tecnologías sobre la demanda de trabajo. Por un lado, algunos autores encuentran una relación positiva entre demanda de empleo y automatización (e.g. Gregory et al., 2022), mientras que otros encuentran que el efecto sustitución es prevalente (e.g. Acemoglu and Restrepo, 2020).

Hasta donde sepamos, la literatura que emplea técnicas insumo producto y las relaciona con los cambios en la estructura ocupacional no es muy extensa. Por ejemplo, Bontadini et al. (2022) encuentran que la participación en las CGV esta asociada a una reproducción de las asimetrías productivas de los países participantes, con la especialización de los países centrales que se profundiza en los segmentos de alto valor añadido, mientras los países periféricos (en este caso, del este de Europa) cuya estructura ocupacional no muestra ningún upgrading. Un punto de vista distinto para el sector automotriz es ofrecido por Fana y Villani (2022a) que muestran cierto proceso de upgrading en la periferia europea, si bien estos países siguen siendo más especializados en eslabones productivos con mayor contenido de ocupaciones manuales.

Nótese que al principio de esta sección hemos introducido el concepto de tarea, señalando su importancia para el análisis económico, pero, a la hora de hablar de estudios empíricos que emplean un enfoque insumo-producto multipaís, nos hemos referido principalmente a la estructura *ocupacional* y su relación con las CGV. Esto se debe a que uno de los mayores obstáculos es representado por la falta de datos sobre estructuras ocupacionales y tareas a nivel de industria que sean country-specific y time variant. En este contexto, los datos ocupacionales representan la mejor alternativa hasta el momento. Estos datos permiten establecer cierto vínculo entre tareas y ocupaciones (e.g. ocupaciones gerenciales tendrán un contenido de tareas de *problem solving* mayor que las ocupaciones manuales, mientras que éstas serán más repetitivas). Otros estudios (e.g. Reijnders and de Vries, 2018) asocian la estructura ocupacional a las tareas siguiendo el *Routine Task Intensity Index*, creado por Autor et al. (2015), que relaciona el sector ocupacional a un determinado nivel de rutina. Sin embargo, cabe destacar que este procedimiento no deja de ser una aproximación al estudio de las tareas englobadas en las cadenas de valor, ya que se basa en valores constantes en el tiempo y uniformes entre países. Como en el caso de otros índices (e.g. ver Villani, 2021), es posible que el contenido de las tareas sea sujeto a cierta variación temporal y geográfica.

Gran parte de los estudios que emplean datos de tareas utilizan datos procedentes de la encuesta O*NET estadounidense. La asunción de estos estudios es que los valores de las tareas registrados en los Estados Unidos son generalizables a otros contextos. Otra opción es el *Routine Intensity Index* (Marcolin et al., 2019), que estima el nivel de rutina en 18 industrias en el año 2011-2012. Este índice asume que no hay significativas variaciones entre países, por lo tanto, promedia entre 20 países europeos. A pesar de la elaboración de estos índices, estas medidas tienen en común de no ser, al mismo tiempo, country-specific and time variant. Actualmente una alternativa para el contexto europeo es el *European Working Conditions Survey* (EWCS) que permite construir algunos indicadores de tareas a lo largo del tiempo. Sin embargo, la limitada dimensión de la muestra de esta encuesta presupone un límite para los estudios entre países.

La modalidad en la que los datos de tareas son muchas veces empleados en la literatura ha levantado algunas críticas por parte de autores que destacan la posible variabilidad de las tareas en el tiempo y entre países. Fernandez-Macias y Bisello (2022), sostienen la natura socioeconómica de las tareas, y no solamente su carácter tecnológico. Por lo tanto, las tareas pueden variar entre países, y el uso del mismo índice de tareas para distintos contextos geográficos podría esconder esta característica. Además, estos autores proponen un marco teórico con un numero de tareas mucho más rico con respecto a la literatura de RBTC, que ha menudo se centra únicamente en el concepto de rutina. En línea con esta interpretación, Fana et al. (2020) construyen una base de datos para cinco países europeos mostrando como, incluso entre países con un nivel de desarrollo parecido, puede haber una distribución de tareas no uniforme en los mismos sectores y ocupaciones. Según estos autores, las tareas de los trabajadores no son determinadas exclusivamente por la tecnología en uso, sino también por factores institucionales, a su vez resultado por aspectos culturales, distintas formas de organización del trabajo y relaciones sindicales etc.¹¹ Por lo tanto, las tareas serian el resultado de condiciones históricas y geográficas determinadas, y su generalización a partir de un país y contexto determinado no siempre posible.

En definitiva, creemos que la relación entre estructuras productivas, CGV y relaciones laborales representa una de las áreas de mayor interés para los estudios sobre integración productiva y que, a pesar de los avances recientes, queda todavía mucho por explorar. La relación entre tarea y ocupaciones en cada país y a lo largo del tiempo representa un área importante de investigación que tiene amplio margen para su desarrollo. De aquí, queda pendiente investigar mayormente el vínculo entre estructura ocupacional y tareas y CGV.

4. Conclusiones

El fin del siglo XX y el comienzo del nuevo milenio fueron acompañados por la expansión del comercio mundial y por una marcada y creciente integración productiva. Este proceso económico fue de la mano de medidas institucionales, donde la mayoría de los organismos nacionales internacionales se hicieron promotores de medidas de apertura comercial. Estos mecanismos fueron acompañados por cierto optimismo asociado a los beneficios que el proceso de globalización traería tanto al norte como al sur del mundo. Este contexto parece muy lejano hoy. Es evidente que hoy la sensación no es de ir hacia una mayor apertura, sino todo lo contrario. Nos encontramos frente a un escenario novedoso y más turbulento respecto a la relativa tranquilidad de las relaciones comerciales que había caracterizado las primeras dos décadas del siglo veinte y uno.

¹¹ En la misma línea, algunos estudios muestran como la relación entre tecnología y tareas puede variar entre países (e.g. Fana et al., 2020; Fana and Villani, 2022b).

En este artículo hemos intentado presentar la complejidad del actual debate y los retos futuros, discutiendo algunos puntos que creemos serán clave en el debate acerca de las CGV. En nuestra opinión, la evolución de los costos laborales representa un primer elemento de importancia. Su evolución en los países en desarrollo podría erosionar la ventaja de costos de estos países en relación con los países desarrollados. Si bien las diferencias salariales siguen siendo muy marcada, la distancia se ha reducido, especialmente con relación a algunas áreas del globo. A éstos debe añadirse el nuevo y cambiante contexto institucional, caracterizado por una mayor incertidumbre y una creciente tensión en el plano geopolítico entre bloques de potencias. Todos estos factores contribuyen a una fuerte volatilidad de los precios energéticos y de transporte, y han puesto en evidencia la vulnerabilidad de las cadenas de provisiones globales.

Esta discusión nos lleva a otro gran debate, es decir al rol que la política económica e industrial tiene que jugar en este contexto. En este artículo hemos tocado solo marginalmente esta cuestión que, sin embargo, es de primaria importancia en el futuro próximo. En esta ocasión nos limitamos a considerar que uno de los grandes retos es representado por mantener la sostenibilidad de las provisiones de insumos en un contexto de profundos cambios. Los nuevos desafíos a nivel institucional imponen a los *policy makers* la búsqueda de un abanico de soluciones diferentes de aquellas cotejadas hasta ahora. Es posible una consecuencia de esta situación sea una mayor implicación del sector público, una opción que es tomada en consideración por un creciente número de analistas.

En este contexto, no debemos olvidar los retos asociados a la transición energética. Las transformaciones productivas que hemos discutido en este artículo implican la necesidad de cumplir con las políticas “verdes” y con la generación de una cuota creciente de fuentes de energía renovables. La necesaria transición energética representa una ocasión para discutir modalidades de generación de energía que suponen una menor dependencia de países terceros y de los consecuentes posibles vulnerabilidades geopolíticas que podrían derivar de una fuerte dependencia externa.

No sabemos todavía si estamos frente a un retroceso de la globalización productiva y comercial como la hemos conocida en los últimos años. Si bien la evidencia agregada todavía no apunta a una reversión radical, un acortamiento de las cadenas productivas y/o su regionalización son posibilidades concretas. También en este caso, es necesario saber gobernar la reorganización productiva que puede derivar.

Por lo tanto, es difícil prever cual será la nueva conformación de las CGV. Sin embargo, esta reconfiguración puede representar la ocasión para (re)discutir que tipo de inserción comercial y productiva de los países. En este sentido, es fundamental tener en consideración la relación entre estructura ocupacional y CGV. Por un lado, la globalización productiva puede haber favorecido la especialización en ciertas ocupaciones y tareas en los distintos países a lo largo de la cadena. Queda por determinar si la posible ralentización del entramado comercial global puede llevar a una cristalización de la actual estructura ocupacional. Por otro lado, éste no es el único factor en juego. El cambio tecnológico amenaza con alterar las estructuras ocupacionales.

Estas cuestiones son de crucial importancia ya que ponen en evidencia la relación entre una determinada especialización productiva y cierto tipo de ocupación. También en este caso, el vínculo entre gobernanza del cambio estructural y las políticas públicas es clave. No se trata solo de favorecer la creación de empleo, sino también tener en consideración que tipo de empleo se asocia a cierto desarrollo productivo. En definitiva, el enfoque de este artículo ha sido principalmente el de discutir algunas cuestiones abiertas que giran en torno a la reorganización productiva global. Queda todavía mucho que explorar en esta dirección.

Bibliografía

- Acemoglu D, Restrepo P, 2018, “Automation and New Tasks: The Implications of the Task Content of Technology for Labor Demand” *Journal of Economic Perspectives* 33(2) 3–30
- Acemoglu D, Restrepo P, 2019, “Automation and new tasks: How technology displaces and reinstates labor” *Journal of Economic Perspectives* 33(2) 3–30
- Acemoglu D, Restrepo P, 2020, “Robots and jobs: Evidence from us labor markets” *Journal of Political Economy* 128(6) 2188–2244
- Amiti M, Wei S, Haskel J, Auriol E, 2005, “Fear of Service Outsourcing: Is It Justified?” *Economic Policy* 20(42) 307–347
- ArkInvest, 2018, “Industrial Robot Cost Decline”, <https://ark-invest.com/research/industrialrobot-costs>
- Artuc E, Bastos P, Rijkers B, 2018, “Robots, Tasks and Trade” *World Bank Policy Research Working Paper* 8674
- Autor D, 2013, “The ‘task approach’ to labor markets: an overview” *Journal for Labour Market Research* 46(3) 185–199
- Autor D H, Dorn D, Hanson G H, 2015, “Untangling Trade and Technology: Evidence from Local Labour Markets” *Economic Journal* 125(584) 621–646, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/eoj.12245>
- Autor D, Levy F, Murnane R J, 2003, “The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration” *The Quarterly Journal of Economics* (November) 1279–1333
- De Backer K, Menon C, Desnoyers-James I, Moussiégt L, 2016, “Reshoring: Myth or Reality?” *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers No. 27*
- Bailey D, Proprius L De, 2014, “Manufacturing reshoring and its limits: the UK automotive case” (September) 379–395

- Blinder A S, Krueger A B, 2013, "Alternative measures of offshorability: A survey approach" *Journal of Labor Economics* 31(2 PART2)
- Bontadini F, Evangelista R, Meliciani V, Savona M, 2022, "Patterns of integration in global value chains and the changing structure of employment in Europe" *Industrial and Corporate Change* 31(3) 811–837
- Bottini N, Ernst C, Luebker M, 2008, "Offshoring and the labour market: what are the issues?" *International Labour Office, Employment Analysis and Research Unit, Economic and Labour Market Analysis Department* 56
- Braverman H, 1974 *Labor and Monopoly Capital: The Degradation of Work in the Twentieth Century* (Monthly Review Press, New York)
- Charalampides G, Vatalis K I, Apostoplos B, Ploutarch-Nikolas B, 2015, "Rare Earth Elements: Industrial Applications and Economic Dependency of Europe" *Procedia Economics and Finance* 24(15) 126–135, [http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00630-9](http://dx.doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00630-9)
- Cucignatto G, Gaddi M, Garbellini N, 2022, "Covid-19 and industrial restructuring: what future for transnational value chains?" *ETUI Working Paper n. 06*
- Dachs B, Kinkel S, Jäger A, 2019, "Bringing it all back home? Backshoring of manufacturing activities and the adoption of Industry 4.0 technologies" *Journal of World Business* 54(6)
- Dachs B, Kinkel S, Jäger A, Palčić I, 2019, "Backshoring of production activities in European manufacturing" *Journal of Purchasing and Supply Management* 25(3)
- Fana M, Cirillo V, Guarascio D, Tubiana M, 2020, "A Comparative national tasks database" *JRC Working Papers on Labour, Education and Technology*
- Fana M, Villani D, 2022a, "Decomposing the Automotive Supply Chain: Employment, Value Added and Occupational Structure" *Structural Change and Economic Dynamics* 62 407–419, <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2022.04.004>
- Fana M, Villani D, 2022b, "Is it all the same? Types of innovation and their relationship with direct control, technical control and algorithmic management across European firms" *JRC Working Papers Series on Social Classes in the Digital Age 2022/07, JRC130064*
- Feenstra R, Hanson G H, 1996, "Globalization, Outsourcing, and Wage inequality" *The American Economic Review* 86(2) 240–245
- Fernández-Macías E, 2012, "Job Polarization in Europe? Changes in the Employment Structure and Job Quality, 1995-2007" *Work and Occupations* 39(2) 157–182
- Fernández-Macías E, Bisello M, 2022, "A Comprehensive Taxonomy of Tasks for Assessing the Impact of New Technologies on Work" *Soc Indic Res* (159) 821–841
- Fernández-Macías E, Hurley J, 2017, "Routine-biased technical change and job polarization in Europe" *Socio-Economic Review* 15(3) 563–585
- Fernández-Macías E, Klenert D, Antón J I, 2021, "Not so disruptive yet? Characteristics, distribution and determinants of robots in Europe" *Structural Change and Economic Dynamics* 58 76–89
- Fortunato P, 2022, "How COVID-19 is changing global value chains", <https://unctad.org/es/node/27709>
- Frey C B, Osborne M A, 2017, "The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?" *Technological Forecasting and Social Change* 114 254–280, <http://dx.doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>
- Gereffi G, Fernandez-Stark K, 2016, "Global Value Chain Analysis: A Primer" *Center on Globalization, Governance & Competitiveness (CGGC)* (July) 1–39
- Gobierno C, 2021, "Outline of the 14th Five-Year Plan (2021-2025) for National Economic and Social Development and Vision 2035 of the People's Republic of China", https://www.fujian.gov.cn/english/news/202108/t20210809_5665713.htm
- Goos M, Manning A, Salomons A, 2010, "Explaining job polarization in Europe: the roles of technology, globalization and institutions" *CEP Discussion Papers* 49(1026), <http://ideas.repec.org/p/cep/cepdp/dp1026.html>
- Gopalan S, Reddy K, Sasidharan S, 2022, "Does digitalization spur global value chain participation? Firm-level evidence from emerging markets" *Information Economics and Policy* 59, <https://doi.org/10.1016/j.infoecopol.2022.100972>
- Gregory T, Salomons A, Zierahn U, 2022, "Racing with or Against the Machine? Evidence on the Role of Trade in Europe" *Journal of the European Economic Association* 20(2) 869–906
- Grossman G M, Rossi-Hansberg E, 2006, "TRADING TASKS: A SIMPLE THEORY OF OFFSHORING" *NBER Working Paper N. 12721*
- Hijzen A, Go H, Hine R C, 2005, "International Outsourcing and the Skill Structure of Labour Demand in the United Kingdom" *The Economic Journal* 115 860–878
- Hijzen A, Swaim P, 2007, "Does offshoring reduce industry employment?" *National Institute Economic Review* 201 86–96
- Holweg C H, 2019, "Global value chains and employment in developing economies", in *Global Value Chain Development Report*
- Hong S, Shell H G, 2018, "The Impact of Automation on Inequality" *ECONOMIC Synopses* 29
- IMF, 2022, "How Soaring Shipping Costs Raise Prices Around the World", <https://blogs.imf.org/2022/03/28/how-soaring-shipping-costs-raise-prices-around-the-world/>
- Kiggins R D, 2015, "The Strategic and Security Implications of Rare Earths", in *The Political Economy of Rare Earth Elements. Rising Powers and Technological Change* Ed R D Kiggins (Springer)

- Kinkel S, 2014, “Future and impact of backshoring-Some conclusions from 15 years of research on German practices” *Journal of Purchasing and Supply Management* 20(1) 63–65, <http://dx.doi.org/10.1016/j.pursup.2014.01.005>
- Krzywdzinski M, 2021, “Automation , digitalization , and changes in occupational structures in the automobile industry in Germany , Japan , and the United States: a brief history from the early 1990s until 2018” 1–37
- Landesmann MA, Stöllinger R, 2019, “Structural change, trade and global production networks: An ‘appropriate industrial policy’ for peripheral and catching-up economies” *Structural Change and Economic Dynamics* 48 7–23
- Lankisch C, Prettner K, Prskawetz A, 2019, “How can robots affect wage inequality?” *Economic Modelling* 81(December 2018) 161–169, <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2018.12.015>
- Lee J, Lee K, 2021, “Is the fourth industrial revolution a continuation of the third industrial revolution or something new under the sun? Analyzing technological regimes using US patent data” *Industrial and Corporate Change* 30(1) 137–159
- von der Leyen U, 2023, “Special Address by President von der Leyen at the World Economic Forum”, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/speech_23_232
- Looman J, O’Regan N, 2022, “Does digitalization spur global value chain participation” *Strategic Change* 31 161–177
- Marcolin L, Miroudot S, Squicciarini M, 2019, “To be (routine) or not to be (routine), that is the question: A cross-country task-based answer” *Industrial and Corporate Change* 28(3) 477–501
- McFetrich D, Bauer A, Thomas S, 2022, “Why automation and reshoring are investment themes that are here to stay”, <https://www.schroders.com/en/insights/economics/why-automation-and-reshoring-are-investment-themes-that-are-here-to-stay/>
- Parlamento Europeo, 2022, “Strengthening EU chip capabilities: How will the chips act reinforce Europe’s semiconductor sector by 2030?”, [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI\(2022\)733585](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2022)733585)
- Parliament U, 2011, “Rare Earth Metals”, https://www.parliament.uk/globalassets/documents/post/postpn368rare_earth_metals.pdf
- Rech M, 2015, “Rare Earth Elements and the European Union”, in *The Political Economy of Rare Earth Elements* Ed R D Kiggins (Springer), pp 62–84
- Reijnders L S M, de Vries G J, 2018, “Technology, offshoring and the rise of non-routine jobs” *Journal of Development Economics* 135(August) 412–432
- Santacreu A M, LaBelle J, 2021, “Rethinking Global Value Chains During COVID-19: Part 2” *ECONOMIC Synopses* (17) 2–3
- Seric A, Winkler D, 2020, “COVID-19 could spur automation and reverse globalisation – to some extent”, <https://voxeu.org/article/covid-19-could-spur-automation-and-reverse-globalisation-some-extent>
- Di Stefano E, Giovannetti G, Mancini M, Marvasi E, Vannelli G, 2021, “Reshoring and Plant Closures in Covid-19 times: Evidence from Italian MNEs” *RSC Working Paper*
- Strange R, 2020, “The 2020 Covid-19 pandemic and global value chains” *Journal of Industrial and Business Economics*
- Timmer M P, Los B, Stehrer R, Vries G J De, 2016, “An Anatomy of the Global Trade Slowdown based on the WIOD 2016 Release” *Groningen growth and development centre*
- Villani D, 2021, “Revisiting the external financial dependence index in light of the rise of corporate net lending: What do we really measure?” *Structural Change and Economic Dynamics* 58 361–376, <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2021.06.007>
- Villani D, Fana M, 2021, “Productive integration, economic recession and employment in Europe: an assessment based on vertically integrated sectors” *Journal of Industrial and Business Economics* 48(2) 137–157, <https://doi.org/10.1007/s40812-020-00178-3>
- Violante G L, 2016, “Skill-Biased Technical Change”, in *The New Palgrave Dictionary of Economics* Eds M Vernengo, E Pérez Caldentey, and B J R Jr (Palgrave Macmillan)
- Wang J, Guo M, Liu M, Wei X, 2020, “Long-term outlook for global rare earth production” *Resources Policy* 65(March 2019)
- Zhan J, Bolwijn R, Casella B, Santos-Paulino A U, 2020, “Global value chain transformation to 2030: Overall direction and policy implications”, <https://voxeu.org/article/global-value-chain-transformation-decade-ahead>