



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**

**Cambios y persistencias en un contexto de pandemia**

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

**Grupo Temático N° 13: Hegemonía, formación de las y los trabajadores en el proceso de trabajo.**  
**Coordinadores: Claudia Figari, Nuria Giniger, Lorena Capogrossi y Débora Sales de Souza.**

**La incidencia de la industria 4.0 en la nueva agenda de las corporaciones para la formación de las/os trabajadoras/es**

**Autores:**

**Marcelo Hernández**

mhernandezdel64gmail.com

**Ivana Muzzolón**

ivanamuzzolon@gmail.com

**Nadia Rolón**

mariposacallejera16@gmail.com

**Pertenencia institucional: Departamento de Educación, Universidad Nacional de Luján.**

**Resumen**

Nuestro proyecto de investigación *Innovaciones tecnológicas y nuevos saberes para el trabajo. Las habilidades socioemocionales en el centro de las estrategias de formación* se propone producir conocimiento científico sobre las estrategias pedagógicas en las grandes empresas y aquellas demandas hacia el sistema educativo que promueven una formación para el trabajo conforme a las innovaciones tecnológicas del período reciente.

La expresión industria 4.0 cobró notoriedad a partir del Foro Económico Mundial de Davos durante el año 2011 y, según los discursos de distintos organismos internacionales, domina el centro de las transformaciones tecnológicas que impactan en la organización del trabajo a escala global. Una abundante producción de documentos generados desde organismos como el Foro Económico Mundial - WFM -, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - OCDE - y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL -, entre otros, integran a la industria 4.0 junto a otras definiciones como internet de las cosas - IoT-. y/o cuarta revolución industrial.

Nuestra pertenencia al campo educacional nos obliga, en primer término, a profundizar en el análisis de los verdaderos cambios que caracterizan a esta etapa. La recurrente inclusión, en los documentos referidos, del término revolución moviliza el interés por reconocer aquellos procesos que significan



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

**CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO**

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**

**Cambios y persistencias en un contexto de pandemia**

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

una transformación radical de las formas de trabajo anteriores y sus implicancias sobre los atributos demandados a la fuerza de trabajo.

Las cadenas globales de valor - CGV - están presentes tanto en los documentos referidos, como en las diferentes producciones teóricas que nos proponemos analizar en esta ponencia y a partir de la dimensión que han alcanzado las empresas multinacionales en esta nueva organización mundial de los circuitos de producción, distribución y consumo, nuestro acercamiento a un caso argentino debe partir de su vinculación con la región y el escenario mundial.

La investigación aborda un caso de industria automotriz argentina integrado a la cadena global de valor que nos permite a su vez reconocer, a escala nacional, el encadenamiento entre una empresa proveedora de autopartes, la terminal y uno de sus puntos de ventas. La tarea de reconocer las innovaciones tecnológicas que movilizan los nuevos atributos de la fuerza de trabajo en una rama que tiene una gran influencia sobre otras industrias, demanda, en primer término, la consolidación de un marco teórico que no reproduzca en forma acrítica ciertos discursos hegemónicos. El estudio crítico sobre diferentes abordajes de la llamada industria 4.0 se orienta en esta ponencia hacia una construcción conceptual propia desde la cual poder profundizar en el estudio de sus vínculos con las habilidades socioemocionales que se ubican por estos días en el centro de las demandas hacia la fuerza de trabajo.

Palabras claves: Innovaciones tecnológicas - Industria 4.0 – Atributos de la fuerza de trabajo



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**

**Cambios y persistencias en un contexto de pandemia**

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

## Introducción

Resulta inevitable que los debates acerca de la formación de la fuerza de trabajo se encuentren permanentemente interpelados no solo por las innovaciones tecnológicas, sino también por las narrativas que construye el capital para adaptarla a sus necesidades coyunturales de reproducción. De este modo, la amplia difusión del concepto de *Industria 4.0* asociado, desde algunas miradas, a un crecimiento desenfrenado de la tecnología, no puede ser escindido de la precarización de la vida y el trabajo que vienen experimentando miles de millones de trabajadoras/es en todo el mundo.

Esto último es lo que abordamos en un primer apartado donde ponemos el foco en el entramado actual de la división internacional del trabajo y dentro del cual consideramos necesario comenzar a reconocer las conexiones entre las innovaciones tecnológicas y el deterioro de las condiciones de trabajo de las/os trabajadoras/es.

La siguiente tarea que asumimos es la de indagar en la relación entre corporaciones y Estados nacionales partiendo de la hipótesis de que son las primeras aquellas que dirigen las cadenas globales de valor y presionan sobre las regulaciones que procuran establecer los Estados. Como parte de este último objetivo también nos proponemos cuestionar a aquellas perspectivas que asocian el poder acumulado por las corporaciones exclusivamente a sus capacidades innovadoras.

En el próximo apartado incorporamos la formación de la fuerza de trabajo desde una perspectiva que, en el marco de la heterogeneidad, se interroga por aquellos atributos que resultan comunes a lo largo y ancho de toda la cadena global de valor. La mención a la inteligencia artificial y la internet de las cosas, aparecen como algo recurrente en diferentes debates sobre la formación, sin embargo, resulta necesario distinguir si las demandas actuales priorizan la especialización en tareas complejas o avanzan en un conjunto de atributos comunes que alimenten al sistema global.

En nuestro caso de estudio en Argentina incluimos diversas empresas de la cadena de valor automotriz y antes de ingresar al trabajo de campo subrayamos la necesidad de destacar su importancia dentro de la producción de manufacturas en el país y la posibilidad que nos brinda para integrar posteriores análisis de las escalas internacional, regional y nacional en las cuales se despliega la cadena global.

En el último apartado avanzamos en reconocer las características que distinguen a la denominada *Industria 4.0*. La abundante bibliografía sobre el concepto debe ser organizada en, al menos, dos bibliotecas dentro de las cuales resulte posible distinguir las teorías hegemónicas de las críticas. En este sentido, consideramos necesario extremar los esfuerzos para que ciertas definiciones sobre el futuro del trabajo puedan ser examinadas al calor de las relaciones sociales capitalistas y, sin



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**

**Cambios y persistencias en un contexto de pandemia**

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

desconocer las innovaciones, evitar que las tareas del campo de la formación para el trabajo queden subsumidas en los mandatos del fetiche de la tecnología.

### **Entre la revolución tecnológica y la precarización de la vida de las/os trabajadoras/os**

Abordamos el estudio de las transformaciones tecnológicas que impactan en las demandas sobre la fuerza de trabajo con el objetivo de interpelar discursos contemporáneos que pugnan por imponerle tareas prioritarias al campo educacional. Demandas que, con sus orígenes en los intereses empresariales, apuntan a una educación para el trabajo que forme en las habilidades socioemocionales que necesita el actual mercado de trabajo. Desde el cuestionamiento a adherir acríticamente a estos mandatos surge, en una primera instancia, la necesidad de un conocimiento profundo de las principales características de estos cambios tecnológicos que son presentados como una revolución que estaría transformando radicalmente las habilidades para el trabajo.

Tanto en los debates en foros empresariales como aquello que se expresa en documentos de organismos internacionales nos encontramos dentro de un escenario dominado por la llamada *Cuarta Revolución Industrial* en el marco de la cual surgen nuevas demandas de habilidades, que resultarían claves no solo a la hora de participar del circuito de compra – venta de la fuerza de trabajo, sino también como un factor determinante en el momento de recibir inversiones extranjeras. El ejercicio de interpelar a estos discursos nos conduce al estudio de la cadena global de valor y, dentro de ella, a las posibilidades que tendría un país como Argentina de crecer en funciones más complejas a partir de contar con una fuerza de trabajo formada en estas nuevas demandas.

Los discursos hegemónicos se convierten en *el marco teórico* de las corrientes funcionalistas que intervienen en el campo de la formación para el trabajo con la tarea de responder a las necesidades de las corporaciones. Quedaría, de este modo, para otros campos del conocimiento como la economía, las relaciones internacionales o la sociología del trabajo, entre tantos otros, la tarea de ocuparse de aquellos problemas a los que renuncia una propuesta educacional que no solo no pone en cuestión el credo managerial, sino que además lo hace suyo.

Desde el campo educacional sostenemos la necesidad de un ejercicio crítico que integre distintos aspectos de la organización actual del trabajo y evite la naturalización de conceptos como *Industria 4.0*, *cuarta revolución industrial* y *habilidades socioemocionales* los cuales deben ser problematizados como parte de la resistencia a su instalación como verdades reveladas a partir de las cuales organizar las tareas pedagógicas relacionadas con la formación para el trabajo.



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**

**Cambios y persistencias en un contexto de pandemia**

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

El entramado actual de la división internacional del trabajo se encuentra hegemonizado por grandes corporaciones que asumen un rol fundamental en la producción y circulación de mercancías a escala global dentro de un mercado mundial unificado como consecuencia de la hipermovilidad del capital (Silver, 2005). Las formas históricas de la acumulación capitalista obligan a precisar las características que distinguen a la etapa actual respecto a otros momentos en los cuales el capital también se movió por distintos puntos del planeta buscando maximizar sus ganancias y procurando descargar sus crisis sobre las espaldas de las y los trabajadoras/es.

Aquello que en los albores del capitalismo consistía en la extracción de materias primas en ciertas regiones para producir bienes en los países industrializados y después convertirlas en dinero en los mercados que se abrían a lo largo y ancho del globo, se fue transformando para llegar a un estado actual en el cual las corporaciones concentran tareas estratégicas en sus casas matrices mientras la provisión de partes y el ensamblado final de los productos se entrama en distintos lugares del mundo en función de los desarrollos tecnológicos y las condiciones de explotación de la fuerza de trabajo.

Diversas ramas de la economía pueden presentar diferentes configuraciones regionales de sus redes, pero la concepción y el desarrollo mayormente van a estar concentrados en los países centrales y de allí la importancia que tiene el estudio de las grandes corporaciones por el papel que juegan en la cima de la cadena. Una mirada focalizada en los espacios nacionales no puede obviar que el capital organiza su producción a escala mundial y que en el periodo actual se han profundizado las condiciones que la división internacional del trabajo impone en los distintos Estados.

Acorde con esta importancia asignada al rol de las corporaciones, sostenemos la necesidad de contextualizar las transformaciones del trabajo en Argentina en sus vínculos con la realidad regional y global. En este sentido, nuestras líneas de investigación previas han abordado la hegemonía empresarial desplegada por las corporaciones<sup>1</sup>, el caso de la industria automotriz en particular<sup>2</sup> y también se han ocupado de la formación de la fuerza de trabajo desde el vínculo entre empresas, Estado y educación<sup>3</sup>.

La matriz de la organización del trabajo en la rama automotriz transparenta una estructura que se ramifica mucho más allá de los límites de cualquier Estado nacional en el que se produzcan vehículos o alguna de sus partes. Esto que puede ser una característica histórica de la rama, hoy es aplicable a la

---

<sup>1</sup> Proyecto de investigación: Políticas del management en la disputa hegemónica: alcances globales y locales. Directora: Claudia Figari. Centro de Estudios e Investigaciones Laborales (CEIL) – Universidad Nacional de Luján (UNLu)

<sup>2</sup> Hernández, M. (2019). La formación entre líneas: La centralidad del vínculo productividad-subjetividad en las estrategias de la formación de fuerza de trabajo. Estudio de casos en dos empresas de la industria automotriz (Tesis de Doctorado).

<sup>3</sup> Hirsch, D (2020). Reformas de la educación técnica y transformaciones productivas: el vínculo entre el Estado, las empresas y las escuelas para la formación de la fuerza de trabajo (1992-2014). (Tesis de Doctorado).



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**

**Cambios y persistencias en un contexto de pandemia**

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

mayoría de los productos que están en el mercado; desde una simple prenda textil que no concentra ninguna complejidad para su producción y puede llegar a nuestras manos después de recorrer decenas de miles de kilómetros, hasta un producto electrónico que posiblemente haya sido armado en el país, pero después de que la totalidad de sus componentes descendieron del barco en un contenedor que fue previamente cargado en el puerto de un continente lejano.

A partir de lo anterior y del peso que tienen las corporaciones en la división internacional del trabajo, resulta evidente que aquello que aparece en cuestión es el tipo de participación que van a tener los países en la cadena global de valor. Surge de este modo, la necesidad de orientar el análisis hacia los diferentes procesos de trabajo, las similitudes y diferencias de los desarrollos tecnológicos y el tipo de especialización de la fuerza de trabajo según el lugar que ocupa el país en la cadena global de valor.

Nos encontramos lejos de un modelo hegemónico en el cual todo el circuito de producción se resuelve dentro del mismo predio industrial y uno de los factores que facilitó la interconexión a través de distintos lugares del mundo es la expansión de las tecnologías de la información y la comunicación. Sin embargo, el factor tecnológico no es suficiente para explicar una división internacional del trabajo dentro de la cual desarrollos como la robotización, la informatización y la expansión de la inteligencia artificial conviven con la precarización laboral, la informalidad y la ausencia de protección social y derechos laborales en grandes regiones del planeta. Recuperamos entonces aportes desde diferentes disciplinas que nos permitan reconocer el modo actual de acumulación que resulta fundamental al momento de definir cuáles son las demandas de formación sobre la fuerza de trabajo.

### **Corporaciones y Estados nacionales**

En el ejercicio de caracterizar las tensiones que traccionan la realidad del trabajo en Argentina reconocemos la dimensión que adquiere lo global y cuál es el grado de influencia que tiene esta última sobre la expresión nacional. Al reconocer la diferencia de desarrollo industrial que existe entre países que tienen a su vez distintos volúmenes de producción de mercancías y una significativa variación en sus niveles de productividad nos encontramos con grandes empresas que resultan los vectores encargados de organizar el escenario mundial. Las CGVs contienen relaciones jurídicas, políticas y comerciales que involucran a distintos Estados, pero al momento de recomponer la trama de estas cadenas resulta necesario profundizar en el conocimiento del rol que juegan las grandes empresas en las formas de producción y circulación de mercancías a escala global.

Una radiografía inicial sobre la estructura interna de estas cadenas nos muestra que en su nivel superior se *ubican las firmas líderes cuyos atributos para comandar la cadena se asocian con capacidades*





ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**

**Cambios y persistencias en un contexto de pandemia**

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

*tecnológicas, innovadoras, comercializadoras, financieras o de desarrollo de marcas a partir de las cuales aventajan a sus competidores* (Porta et al., 2018). Los atributos que mencionan estos autores se encuentran a su vez dentro de un conjunto de relaciones sociales en las cuales se encuadra este liderazgo; la posición de *firma líder* se pone en juego a la vez en los acuerdos de exportación e importación, en las condiciones impositivas y en las regulaciones laborales, entre otras de las negociaciones que establecen con los Estados nacionales. (Suwandi et al., 2019, p. 2)

El poder que acumularon las empresas multinacionales durante las últimas décadas excede a sus capacidades innovadoras, el análisis no puede obviar transformaciones a escala global como el incremento de la fuerza de trabajo aportado desde determinadas zonas geográficas y que posibilitaron una baja sustancial del valor de esta mercancía a escala global. El rol, por ejemplo, del Estado Chino en la provisión de mano de obra, es un hecho característico de este período que no puede ser escindido tanto del aumento mundial de la productividad como de la distribución de la producción de bienes en diferentes plantas del mundo.

Las denominadas Cadenas Globales de Valor condensan entonces una expansión y diversificación de las operaciones de las empresas multinacionales que cobran relevancia al momento de la definición de regulaciones en los diferentes Estados nacionales. Desde facilitar la circulación de materias primas y bienes terminados, hasta la adecuación de normas ambientales, es posible reconocer una serie de regulaciones que, tanto en el espacio regional como en el ámbito nacional, alcanzan estatus jurídico como resultado de las demandas de las corporaciones sobre el poder político de turno.

Los actuales vínculos entre corporaciones y Estados nacionales interpelan la posibilidad de promover un cambio estructural a partir de políticas internas fundadas en decisiones independientes de una organización mundial de la producción comandada por grandes corporaciones. Esto no significa considerar la posibilidad de posiciones inmutables de un país en la cadena global, lo que resulta complejo es pensarlo como una decisión autónoma de los países, sin que eso signifique algún grado de ruptura con el proceso de acumulación general.

La mirada de un desarrollo promovido por políticas nacionales es una concepción propia de una corriente del campo económico que tuvo su correlato en los debates educativos permeando a este último la teoría del *capital humano*. De este modo, la promoción de la ciencia y la tecnología resultaría una llave infalible al momento de abrir la puerta que conduce al progreso. En este camino de ahondar en los vínculos entre Estados y corporaciones y reconocer en qué lugar se encuentra la iniciativa recuperamos este ejemplo sobre uno de los sectores que mayores innovaciones presentan por estos días como es el caso de las plataformas digitales:



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**

**Cambios y persistencias en un contexto de pandemia**

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

CEPAL (2018) enfatiza que los agentes de la disrupción digital no constituyen necesariamente un colectivo democrático y competitivo de pequeños emprendedores. Los actores principales son un puñado de plataformas globales (Apple, Google, Microsoft, Amazon y Facebook, conocidos como “The big five”), con un dominio estratégico en materia de innovaciones ligadas al cómputo en la nube, el manejo de datos y la inteligencia artificial. La irrupción de estos gigantes confirma que en la economía se están cambiando las reglas y los límites del mercado, afectando la competencia y desafiando los modelos regulatorios. (OIT, UIA, 2020, p. 14)

En este documento de la OIT y la UIA se recupera el planteo de una organización caracterizada por impulsar el desarrollo en América Latina como la CEPAL para sostener que estos *gigantes* están cambiando las reglas y desafiando los *modelos regulatorios*, léase la intervención de los Estados nacionales, transparentando de este modo los vínculos entre estos últimos y las corporaciones. La promoción de conocimientos y/o habilidades no resulta el único atractivo para atraer inversiones, la tendencia de las casas matrices a concentrar los diseños y las estrategias de desarrollo en sus centros de operaciones en los países centrales se articula con la transferencia de otros procesos a distintos países del mundo con desiguales niveles de desarrollo. De este modo, los niveles de formación de la fuerza de trabajo mantienen una fuerte dependencia de su costo como mercancía al momento de derivar funciones o concretar inversiones para la instalación de mayor tecnología.

A pesar de la permanencia de muchos indicadores económicos que dan cuenta de la producción en cada uno de los Estados nacionales, corresponde considerar que *cada vez más productos están hechos en el mundo y no en un solo país* según la sostiene la propia Organización Mundial de Comercio (2021) en su sitio web. De este modo, los distintos Productos Brutos Internos de cada economía nacional resultan apenas un dato que debe ser puesto en relación con muchos otros que nos describan un proceso de valorización que está lejos de realizarse en forma exclusiva dentro de los límites de cada uno de los países.

El Producto Bruto Interno es un indicador económico que, entre otras cosas, considera el valor monetario de todos los bienes y servicios finales de un país independientemente de que hayan sido generados por empresas nacionales o extranjeras. En consecuencia, si bien nos permite dimensionar las economías de los países, no contribuye en la descomposición de los distintos niveles de la cadena global de valor. Para ilustrar algunas cuestiones elegimos una serie de países en los que se localizan las casas matrices de empresas de la industria automotriz radicadas en Argentina, otros de la región como México y Brasil y sumamos los casos de China e India que han incorporado elevados niveles de fuerza de trabajo a la producción mundial durante las últimas décadas.



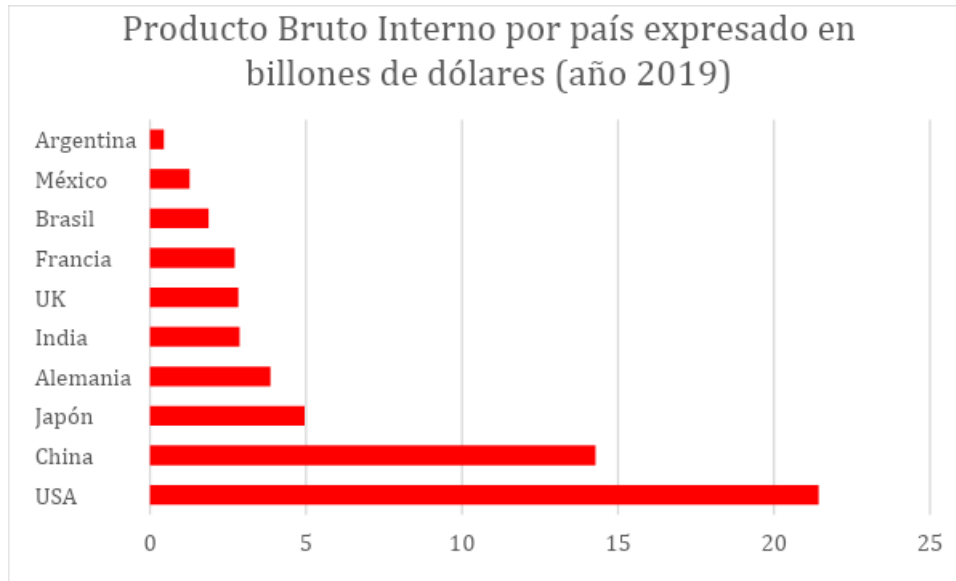


Gráfico N°1

Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial

Tomamos 2019 como el último año completo para evitar la distorsión producto de la pandemia de la Covid\_19 que presenta el año 2020. En este gráfico se evidencia la enorme distancia que existe entre Argentina y países como China y Estados Unidos en un ranking que pondera consumos de bienes y servicios dentro de las fronteras nacionales y, entre otras cosas, el equilibrio entre exportaciones e importaciones.

Como parte de un reporte del año 2019 de la Organización Mundial de Comercio sobre el desarrollo de la cadena global de valor (Li et al., 2019) distinguen distintos niveles en la incorporación de valor que denominan como de *doméstico puro* al que se realiza en el ámbito de un país sin cruzar sus fronteras y como de *comercio tradicional* al intercambio de producto entre dos países, por ejemplo, el de vinos por telas; y para el caso de la cadena internacional que comparte la producción entre dos o más países la clasifican a su vez en *simple* o *compleja*; siendo la primera aquella cuyo producto final contiene materias primas importadas de otro país y la segunda cuando la producción de un bien enlaza más de dos fronteras y cita entre los ejemplos la producción de automóviles.

A partir de lo anterior vemos que, para los casos de procesos integrados a través de diferentes fronteras, como puede ser el caso de la producción de automóviles, el cálculo de la creación de riqueza resulta mucho más complejo que para cualquiera de las clasificaciones anteriores. De allí que el siguiente gráfico sobre la producción de automóviles en los mismos países que anteriormente comparamos sus PBI solo dan cuenta del último punto de la cadena en el cual se completó la producción.

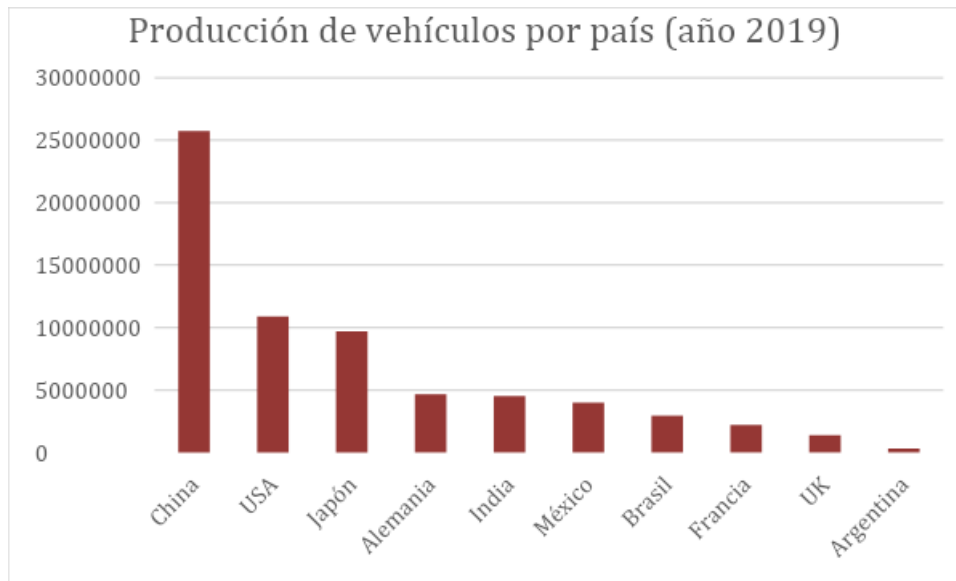


Gráfico N°2 Elaboración propia a partir de datos de International Organization of Motor Vehicle Manufacturers - OICA

Los datos de ambos gráficos nos ilustran diferencias económicas entre países además de presentarnos la realidad de una Argentina que se ubica en la última posición entre los países seleccionados, tanto por su Producto Bruto Interno, como por la producción de uno de los principales bienes *nacionales* que tiene para exhibir como parte de su industria manufacturera.

La decisión de tomar estos indicadores económicos de países de la región y el mundo con una importante industria manufacturera y otros donde están localizadas las casas matrices de las corporaciones de la industria automotriz radicadas en Argentina se fundamenta en la necesidad avanzar en la problematización de la relación entre Estados y corporaciones que venimos realizando en este apartado. Para este último objetivo apelamos a ciertos conocimientos del campo de la economía que, en este caso, resultan imprescindibles para refutar a las teorías, aún vigentes, del *capital humano* según las cuales en países como Argentina se puede impulsar el cambio estructural desde la educación y secundarizando las contradicciones propias de las formas actuales de la división mundial del trabajo. No está en debate que la educación, la ciencia y la tecnología resultan claves para el desarrollo de una sociedad que persigue una mejora general de las condiciones de vida, pero presentarlo como algo escindido de las relaciones sociales solo contribuye a consolidar una hegemonía que indudablemente también trata de desarrollarlas, pero en función de las necesidades de la acumulación. En el contexto de la actual división internacional del trabajo en el cual conviven expresiones de una tecnología altamente desarrollada con millones de trabajadoras/es ocupados y desocupados sometidos al hambre y la miseria urge consolidar una teoría crítica que ponga en el centro del debate la relación dialéctica que existe entre estas dos caras del modelo actual de acumulación de capital.



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**

**Cambios y persistencias en un contexto de pandemia**

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

## **La fuerza de trabajo entre la heterogeneidad y la universalidad**

Los indicadores estadísticos que citamos anteriormente nos describen notables diferencias entre países que no pueden a su vez traducirse mecánicamente a las condiciones de vida y de trabajo en cada uno de ellos. Si bien es cierto que una productividad superior de sus economías genera mayores niveles de riqueza, los casos de Estados Unidos y China presentan una notable diferencia entre sus Productos Brutos Internos y el resto de los países, además de un panorama diverso al momento de analizar la situación de la fuerza de trabajo en cada uno de ellos. El análisis de una relación entre estos dos casos, que en las últimas décadas han incrementado sus intercambios, nos presenta diferencias en sus salarios en dólares, especialización y tradición sindical, entre otras capaz de ser identificadas, que movilizan el análisis de lo global como ejercicio necesario para explicar los casos nacionales.

Los cambios recientes en la división internacional del trabajo muestran un movimiento del empleo manufacturero que no está relacionado exclusivamente por su desaparición ante la incorporación de tecnología, sino con el desplazamiento hacia otros lugares del mundo. Determinados puestos de trabajo que se perdieron en Estados Unidos es probable que hayan migrado a las maquilas mexicanas o hacia procesos de trabajo similares que se despliegan en China u otros países asiáticos.

A los efectos de ilustrar ese movimiento presentamos datos de la *International Labour Organization* a través de los cuales compara la evolución del empleo manufacturero durante un período de 25 años en dos grupos en los cuales distingue aquello que denomina *mundo desarrollado* (Europa; Estados Unidos; Canadá; Australia y Nueva Zelanda; Japón; Corea del Sur; Singapur y Emiratos Árabes Unidos) de *mundo en desarrollo* (Estados Árabes sin Emiratos Árabes Unidos; África, Centro y Oeste de Asia; Sudeste asiático y pacífico sin Australia, Nueva Zelanda ni Singapur; Latinoamérica y el Caribe más México; Este de Asia sin Japón y Corea del Sur)

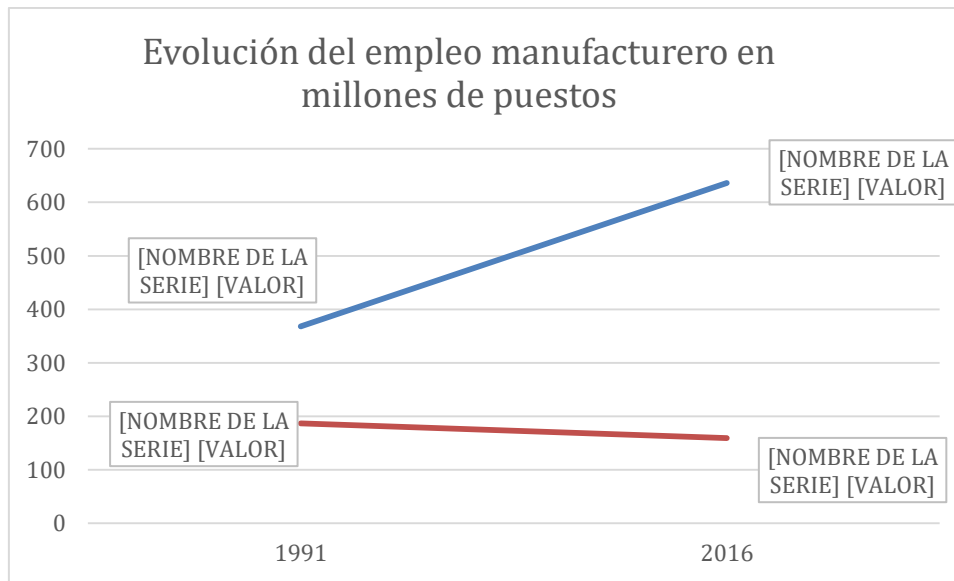


Gráfico N°3  
Organization

Organización propia a partir de la fuente: International Labour

El gráfico nos permite, en una primera lectura, dos claras interpretaciones, el desplazamiento del empleo manufacturero desde ciertas regiones del mundo hacia otras y el crecimiento durante todo el período en más de un 40% de esta actividad cuando sumamos los valores de 2016 en ambas regiones. Por otra parte, al analizar otras ramas seguramente podamos desatacar el corrimiento en algunas regiones hacia el sector servicios, diversos elementos que nos obligan a seguir la producción y circulación de mercancías más allá de las fronteras nacionales reparando en la heterogeneidad de un mundo actual en el cual según el Banco Mundial (2019) *más de la mitad de la fuerza de trabajo mundial pertenece al sector informal*.

Al contextualizar la demanda de atributos hacia la fuerza de trabajo en las permanentes reorganizaciones en la cadena global de valor nos encontramos nuevamente frente a los límites que tienen los Estados nacionales al momento de decidir estrategias autónomas de formación para el trabajo producto del rol que cumplen en la tarea de garantizar determinadas condiciones para el proceso de acumulación general. De este modo, al concentrarse tareas complejas en determinadas regiones y funciones más simples en otras al momento de analizar las demandas de habilidades seguramente en los movimientos como el que nos muestra el gráfico N°3 se encuentren las nuevas especializaciones requeridas en determinadas regiones al mismo tiempo que decrecen en las otras.

La unidad de la cadena global de valor nos presenta una amplia heterogeneidad del trabajo producto de la distribución de funciones que realiza por distintos puntos del planeta, sin embargo, en la búsqueda de diferentes especialidades y aptitudes técnicas aparece una demanda universal que asume una importancia clave para el acceso a puestos de trabajo con diferentes grados de complejidad. La



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**

**Cambios y persistencias en un contexto de pandemia**

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

universalidad de las habilidades socioemocionales transparenta la tarea que le delega el proceso de valorización del capital a los distintos Estados que por estos días orientan sus prácticas de formación para el trabajo hacia estos atributos.

La educación terciaria también desarrolla habilidades socioconductuales transferibles, como el trabajo en equipo, la resiliencia, la confianza en uno mismo, la negociación y la expresión personal. En una encuesta de empresas de India que emplean ingenieros, las habilidades socioconductuales se consideraron a la misma altura que las cualificaciones y credenciales técnicas o se les concedió aún más peso por su importancia para la inserción laboral de quienes acaban de graduarse. Según diversas encuestas realizadas a empleadores en Bulgaria, la Federación de Rusia, Georgia, Kazajstán, Polonia, la Ex República Yugoslava de Macedonia y Ucrania, los empleadores consideran que la falta de habilidades socioconductuales es al menos tan problemática como la falta de aptitudes técnicas. (Banco Mundial, 2019, p. 80)

Esta centralidad que le otorga el Banco Mundial a las habilidades socioconductuales, o socioemocionales como aparecen en otros documentos, son los nuevos contenidos prioritarios que la hegemonía corporativa le asigna a la educación para el trabajo. Cualquier invocación a los mismos desde los Estados nacionales no resulta otra cosa que una adaptación o un ajuste a estas demandas de la actual división internacional del trabajo que han adquirido, durante este período, un carácter universal. Según el Banco Mundial los empresarios de diferentes países las ponen al menos en un grado de igualdad con las aptitudes técnicas y por delante de ellas en quienes recién se incorporan a los puestos de trabajo. Producto de la organización de cadena global de valor seguramente nos encontremos frente a tareas diferentes entre la India, Ucrania y Argentina, por citar algunos ejemplos, pero aun desconociendo el grado de especialización que pueda estar asociado a los procesos de trabajo en cada uno de los países, las habilidades socioemocionales aparecen con el pasaporte que cada uno de los Estados debiera otorgarles a sus trabajadores para el ingreso a sus puestos en la cadena global.

Como parte de los esfuerzos para contar con una fuerza de trabajo acorde a los requerimientos de la *Industria 4.0* el Ministerio de Desarrollo Productivo de Argentina (2021) destaca la importancia de las herramientas multimedia, las plataformas y la educación virtual que experimentaron un salto vertiginoso producto de la pandemia de la Covid\_19 y resultan claves para algo que denomina *Educación 4.0*. La posibilidad de avanzar en tareas colaborativas en redes y el acceso e interacción con un acervo de información en constante crecimiento no remite solamente a un perfil de trabajador especializado para trabajar en el área de informática, sino que la familiarización con estas prácticas consolida atributos que resultan de importancia para diferentes procesos de trabajo.

## **La industria automotriz y las distintas escalas de la cadena global**



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**

**Cambios y persistencias en un contexto de pandemia**

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

En la tarea de profundizar en los alcances de la actual división internacional del trabajo la industria automotriz resulta una rama de actividad clave a partir de las posibilidades que brinda para el análisis de la cadena global de valor en su escala internacional, regional y nacional. Para la relación de estas dos últimas escalas citamos los casos de México y Brasil cuya producción de vehículos se encuentra en volúmenes similares a países europeos industrializados y ambos actúan dentro de mercados regionales del continente americano no solo a través de unidades terminadas, sino también en la producción de autopartes.

Graña y Cesana (2020) vinculan el caso de México con Estados Unidos y Canadá a través de la conformación del TLCAN<sup>4</sup> un acuerdo que, debido a los mercados internos de cada uno de estos países y sus ventanas de exportación, presenta un nivel de actividad superior al MERCOSUR que integran, entre otros, Brasil y Argentina. Según datos citados por estos autores el TLCAN en su conjunto representa cerca del 20% de la producción mundial de automóviles mientras el MERCOSUR concentra apenas el 3,3%.

Las abismales diferencias en las escalas son un claro reflejo de las lógicas completamente distintas con que funciona la industria automotriz dentro de cada bloque. En este sentido, el diferente grado de éxito de los acuerdos comerciales y el tipo de dificultades que enfrentan pueden entenderse como una expresión de los distintos tipos de países y capitales que albergan (Graña y Cesana, 2020, p. 183)

Junto a las asimetrías entre bloques, existen a la vez grandes diferencias al interior de cada uno de ellos, tanto entre los volúmenes de producción de Estados Unidos y Canadá respecto a México como en la ventaja que Brasil registra sobre Argentina en la cantidad de vehículos terminados y también en la producción de autopartes. Si bien la industria automotriz asume en cada uno de los países una forma particular que es necesario reconocer en el contexto de sus economías, es indudable que para abordar el caso argentino no podemos escindir su análisis de las determinaciones propias de la cadena global de valor en las escalas internacional y regional.

En consonancia con lo desarrollado en este abordaje incorporamos la dimensión de las corporaciones como aquello que resulta transversal a las escalas anteriormente mencionadas. Desde sus orígenes la industria automotriz trascendió los límites nacionales y su expansión está asociada a la apropiación de plusvalor en determinadas regiones como paso previo a la decisión de *reinvertir* en otras zonas con el objetivo de acrecentar sus actividades y, claro está, sus ganancias.

En el caso automotriz se trata de una industria que quedó asociada, a través de nombres propios, a los dos modos de organizar el trabajo que hegemonizaron el último siglo: el *fordismo* y el *toyotismo*. A pesar de sus antecedentes, tanto en la tradición hegemónica como en su expansión a través del mundo,

---

<sup>4</sup> Tratado de Libre Comercio de América del Norte





ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**

**Cambios y persistencias en un contexto de pandemia**

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

en la etapa actual nos encontramos frente a un modo de internacionalización diferente al de períodos anteriores, las corporaciones han avanzado en una estandarización de sus procesos de trabajo que regula no solo a sus distintas plantas instaladas por el mundo, sino además a todos sus proveedores de materias primas y autopartes.

La participación en mercados regionales se realiza a través productos comunes como vehículos y plataformas de modelos que a su vez tienen un alcance global. Esta industria que a partir del caso Toyota se convirtió en una referencia de la *producción flexible* impuso, entre otras cosas, una estandarización de procesos y productos que se dan en el marco de sistemas corporativos que, derivados de las teorías de management, han establecido principios rectores para la mejora continua de las organizaciones. Estos credos empresariales emanados desde sus casas matrices perforaron las fronteras nacionales avanzando incluso en aquello que desde nuestras investigaciones hemos identificado como un *currículum oficial corporativo* (Figari y Hernández, 2015) desde el cual se prescriben una serie de prácticas pedagógicas orientadas hacia la formación de su propia fuerza de trabajo.

El conjunto de tareas que las corporaciones han asumido nos lleva a interpelarlos sobre el grado de dependencia que tienen sus inversiones respecto al *capital humano* de cada territorio dentro del cual despliegan o planifican desplegar sus actividades. En este sentido, la región nos presenta un caso reciente de instalación de una planta de la empresa Ford en el municipio de Camaçari dentro del estado brasileño de Bahía. En una entrevista que realizamos en el marco de una investigación previa (Hernández, 2019) le preguntamos a un ingeniero de Ford Pacheco, que venía recientemente de realizar un viaje de trabajo a la planta de Camaçari, sobre las calificaciones previas de los trabajadores; parte de su respuesta fue la siguiente: *es increíble... nunca trabajaron previamente en alguna fábrica, las traen desde la selva y los ponen en la línea de producción, ni siquiera aguantan los zapatos de seguridad porque anduvieron toda su vida descalzos*. Más allá de los prejuicios de este entrevistado recuperamos su relato para problematizar esta instalación de una planta moderna en una región sin tradición industrial y por lo tanto sin la posibilidad de reclutar fácilmente trabajadores disciplinados en el régimen fabril y entrenados en procesos de última generación.

Monteiro Teixeira (2020) en su artículo sobre esta planta nos brinda una pista que parece resultar más potente que la existencia previa de *capital humano*, este autor sostiene que en 1999 el gobierno del Estado de Rio Grande del Sur pasó a manos del Partido de los Trabajadores quien decidió dejar de subvencionar la instalación de una planta de Ford en el municipio de Guaíba y entonces la empresa comenzó a buscar *mejores ofertas* en otros estados de Brasil. Fue en esta búsqueda que logró la cesión



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**

**Cambios y persistencias en un contexto de pandemia**

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

de parte del Estado de Bahía de cinco millones de metros cuadrados, un puerto exclusivo y, entre otros beneficios, la disponibilidad de una infraestructura adecuada de energía eléctrica y comunicaciones. Por otra parte, Bahía aseguraba la tentadora posibilidad de pagar salarios más bajos respecto a zonas industriales como el ABC paulista.

Emergen, a partir de lo anterior, sobradas pruebas de la dependencia de los Estados que tienen las corporaciones para que los mismos actúen como garantes de la valorización de capital. Las *inversiones* vienen con condiciones y de este modo son los estados los responsables de adecuar sus normas jurídicas, invertir en infraestructura y proveer fuerza de trabajo barata y, en la medida de lo posible, formada en sintonía con sus necesidades. Al menos la experiencia de Camaçari no parece ser un caso testigo donde la decisión de instalarse en ese municipio haya estado motorizada por la existencia previa de *capital humano* altamente calificado.

Producto de su historia a lo largo de todo el siglo XX, la dimensión dentro de la producción industrial y la relación con los procesos modernizadores, la cadena automotriz resulta una rama de la producción, que, por sus dimensiones en la Argentina, nos permite establecer múltiples conexiones para profundizar en los alcances de las actuales transformaciones del trabajo. La arquitectura de su cadena de valor, tanto la exterior como la del país, nos aporta una diversidad de elementos para reconocer la importancia de atributos universales de la fuerza de trabajo, que, más allá de las demandas de funciones específicas, resultan comunes a cada uno de los niveles de la cadena global de producción de vehículos.

### **La revolución como narrativa**

La expresión *Industria 4.0* es la figura que, desde los discursos hegemónicos, se utiliza para describir a las innovaciones tecnológicas que actualmente motorizan transformaciones en las formas de producción, circulación y consumo de las mercancías. En reuniones del Foro Económico Mundial, así como en diferentes documentos de organismos y organizaciones internacionales, regionales y nacionales (WTO: Li et al., 2019; CEPAL: Casalet, 2018; BID: Basco et al., 2018; OIT, UIA, 2020) la *Industria 4.0* aparece en el centro de la escena y en algunas ocasiones como sinónimo de *Internet de las cosas - IoT-*. y/o *Cuarta revolución industrial*.

Con el foco puesto en los atributos de la fuerza de trabajo asociados a la *Industria 4.0* resulta prioritario caracterizar las transformaciones tecnológicas que movilizan nuevas demandas hacia las/os trabajadoras/es. En primer lugar, evitaremos hablar de *cuarta revolución industrial* hasta que los



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

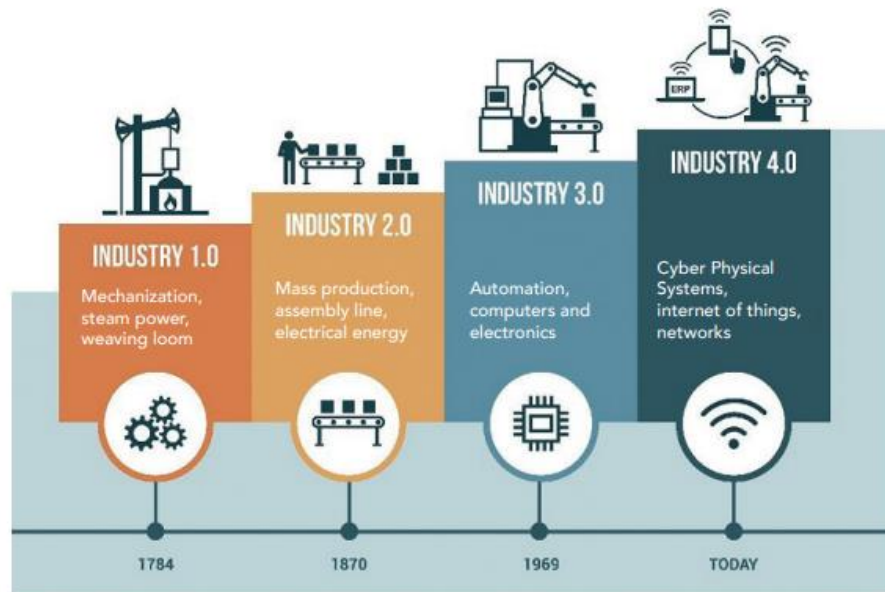
**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**

**Cambios y persistencias en un contexto de pandemia**

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

hallazgos nos permitan identificar mutaciones radicales que den cuenta de un salto cualitativo de las fuerzas productivas a partir de innovaciones específicas de esta etapa.

Según un documento de la Organización Mundial de Comercio (Li et al., 2019) se distinguen cuatro tipos de industrias ancladas en una referencia temporal y con características propias de cada una de ellas que aparecen representadas en la siguiente ilustración



Source: <https://www.hammelscale.com/industry-4-0/>

Gráfico N°4

El primer salto en la industrialización se marca en 1784 y aparece fundamentado en la mecanización, la energía de vapor y los telares. La Industria 2.0 cuyo punto de referencia es 1870 se reconoce por la producción en masa, la línea de montaje y la energía eléctrica. El tercer momento estaría dado por la automatización, las computadoras y el desarrollo de la electrónica y se lo ubica en 1969. Con estos antecedentes se llega a la *Industria 4.0* actual cuyos componentes son los sistemas ciber físicos, la internet de las cosas y las redes. Cada uno de estos saltos aparece simbolizado a través de un ícono y es así como nos encontramos con: un juego de engranajes, una línea de montaje, un microchip y una señal de conectividad.

La fecha de 1784 seguramente tiene su explicación en los desarrollos de James Watt con la máquina de vapor, pero no es solo la sumatoria de los elementos propios de la Industria 1.0 lo que determina ese salto sobre el que sí existen amplios acuerdos en reconocerlo como una revolución.

En cuanto sistema organizado de máquinas de trabajo que solo reciben su movimiento de un autómatas central, por medio de la máquina de transmisión, la industria maquinista reviste su figura más desarrollada. La máquina individual es desplazada aquí por un monstruo mecánico cuyo cuerpo llena fábricas enteras y cuya fuerza demoníaca, oculta al principio por el movimiento casi solemnemente



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**

**Cambios y persistencias en un contexto de pandemia**

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

acompañado sus miembros gigantescos, estalla ahora en la danza localmente febril y vertiginosa de sus innumerables órganos de trabajo. (Marx, 2009, p. 464)

Este *monstruo mecánico* que transformó condiciones de producción previas y desató un vertiginoso desarrollo de las fuerzas productivas no solo se explica a partir de inventores como Watt, sino según el revolucionario alemán *por una considerable cantidad de hábiles mecánicos, puestos a disposición por el período manufacturero* (Marx, op. cit). De este modo, para analizar cualquiera de estos saltos no podemos concentrarnos solo en los cambios técnicos sin considerar las relaciones sociales en la que se dan y los diferentes procesos de acumulación de capital.

Debido a una cuestión cronológica la obra de Marx nos describe en detalle al *monstruo mecánico* de la Industria 1.0, pero para profundizar en los alcances de los cambios técnicos posteriores resulta necesario articular su valiosa teoría con otros trabajos que incluyan, entre otras, a la cadena de montaje, la robótica y la internet de las cosas para reconocer sus conexiones con las transformaciones del trabajo y las características de una fuerza de trabajo que, en cada una de las etapas, desempeñó un rol similar al de los *hábiles mecánicos* del siglo XIX. En el caso de la *Industria 4.0* no nos encontramos frente a una tecnología en particular que a partir de su invención, producción y masificación revolucionó una forma de trabajo previa, se trata en este caso de la articulación de diversas tecnologías como la internet de las cosas, la inteligencia artificial, la robotización y la analítica de grandes datos que en su articulación transforman los procesos de manufactura, y se extienden a la vez hacia otros momentos del proceso de valorización.

La expansión de la informatización y la conectividad posibilitan en esta etapa la consolidación de la internet de las cosas, es decir la posibilidad de que máquinas e instrumentos de administración y control interactúen en red. Entre otras de las cuestiones que se ponen en relación identificamos a la inteligencia artificial que se convierte en un instrumento clave para el análisis de la enorme cantidad de datos que se generan constantemente y también al crecimiento de los robots instalados cuyos primeros ejemplares Coriat (1996) ya reconoce en 1974.

La *Industria 4.0* está asociada a un sistema ciber físico que consiste en la interrelación hombre - máquina, un tipo de vínculo que se orienta a una retroalimentación permanente para la recopilación de datos que a partir de la sistematización y análisis de estos contribuyan a la mejora de los procesos. La conexión entre sujetos, máquinas y dispositivos se orienta a consolidar un tipo de cooperación que trasciende la dependencia entre distintas operaciones del proceso productivo, el tipo de trabajo colaborativo demandado en esta etapa integra los vínculos del proceso productivo con una activa participación en este sistema denominado ciber físico. Si bien un estudio profundo de este sistema nos lleva a reconocer innovaciones del siglo XXI, su lectura en una perspectiva histórica nos conecta con



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**

**Cambios y persistencias en un contexto de pandemia**

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

una objetivación del trabajo propia de los comienzos del siglo XX con una informatización de los procesos capaz de ser categorizada como una taylorización de la producción de conocimiento (Caruso, 2018).

Otra de las particularidades de este sistema es que aquellos datos que lo retroalimentan provienen de distintas fuentes, como lo expresa esta definición para el caso de Estados Unidos donde también se lo reconoce como manufactura inteligente:

La fabricación inteligente se refiere a la aplicación de la tecnología de información en todas las fases del proceso de producción manufacturero moderno, desde la forma como se diseñan, fabrican y consumen los productos, hasta cómo las máquinas y equipos involucrados en el proceso de producción están conectados. La manufactura inteligente implica conocimiento en cada fase del proceso: Diseño, fabricación y uso continuo. (Casalet, 2018, p. 22)

Resulta importante reparar en esta concepción del ciclo de producción y consumo como un todo, si tomamos, por ejemplo, el caso de los vehículos autónomos que se están desarrollando para el transporte de pasajeros todos aquellos datos aportados por el circuito de consumo referidos a trayectos, horarios picos, tarifas, demandas de confort y comportamiento del vehículo frente a diferentes estados del tránsito, se convierten en una valiosa información que a partir de robustos sistemas de análisis intervienen en tiempo real en las etapas de diseño y fabricación del vehículo.

Otro de los elementos claves que tampoco nace con la denominada *Industria 4.0*, pero si se convierte en un nuevo salto tecnológico dentro del proceso de mundialización de la economía propio del período reciente, es una interconexión entre hombre y máquina que cobra sentido en la dimensión global, el circuito de diseño, fabricación y consumo se potencia con la expansión de las comunicaciones y el desarrollo de la internet de las cosas. Para la sociedad capitalista no es una novedad que el mundo y sus distintas regiones resulten el campo de acción de las compañías transnacionales, quizás el gran salto de esta etapa es que ya no solo necesitan de océanos, ríos o caminos para concretar sus negocios, el diseño ajustado al consumo y la mejora de los procesos de producción pueden concretarse a través de una interacción hombre-máquina que por estos días no está localizada exclusivamente en una misma planta industrial, sino integrada en una red global.

Del mismo modo que es posible identificar características propias de las innovaciones que dominan esta etapa, el ejercicio crítico también nos conduce a la inclusión de ciertas miradas que se han esforzado en develar las pretensiones hegemónicas que esconde la instalación de un futuro que ya está determinado con antelación por la tecnología. La narrativa construida en torno a la *Industria 4.0* responde a una de las alternativas que adoptaron las corporaciones como parte de sus estrategias para sortear la crisis del 2008 (Pfeiffer, 2017), que entre otras cosas persigue el objetivo de establecer una





ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**

**Cambios y persistencias en un contexto de pandemia**

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

agenda relacionada con un crecimiento desenfrenado de la tecnología que viene a transformar, entre otras cosas, el papel de la fuerza de trabajo.

## Conclusiones

El campo educacional no puede limitarse a recibir las demandas del mundo empresarial e intentar dar una respuesta eficiente a ellas. Los debates sobre la formación en y para el trabajo dejan al descubierto mucho más que la noble intención de asegurarle un salario a la mayor cantidad posible de ciudadanos, traslucen, entre tantas otras cosas, la necesidad de naturalizar la precarización de las condiciones de vida y de trabajo de miles de millones de trabajadoras/es de todo el mundo como sucede en esta etapa.

La configuración actual de las formas de producción, circulación y consumo de los bienes obliga a trascender los límites de los Estados nacionales al momento de analizar las demandas de formación de la fuerza de trabajo, el tipo de vínculo entre Estados y corporaciones cobra forma en el marco de una cadena global de valor que impone condiciones y desafía modelos regulatorios nacionales.

La existencia de un proceso de valorización que se extiende por distintas regiones del mundo nos plantea el desafío de analizar formas del trabajo que no se ciñen a un proceso de manufactura que se realiza en una sola fábrica y en un solo país. La estructuración de una cadena de valor en sus escalas internacional, regional y nacional nos permite reconocer la necesidad de atributos universales de la fuerza de trabajo que, más allá de diferentes especializaciones, abonen a una red global.

La maquinaria del siglo XIX, además de incentivar la obra de Marx, revolucionó efectivamente al desarrollo de las fuerzas productivas, pero a diferencia de ese momento histórico, más que nuevos mecanismos mecánicos aquello que domina la escena actual de las innovaciones son los datos, la inteligencia artificial como el instrumento para analizarlos en tiempo real y una red global que avanza en la interconexión de máquinas, robots, vehículos y dispositivos electrónicos, entre tantas otras cosas. Sin desconocer la expansión de las innovaciones, interpelamos a la narrativa construida alrededor de la *Industria 4.0* desde el contraste entre una pequeña fracción muy especializada y los altos niveles de precarización y bajas calificaciones que nos presenta el escenario actual del trabajo. Esta heterogeneidad del mercado mundial de trabajo no puede quedar oculta por un fetiche tecnológico que, en este campo, se orienta hacia la estandarización de atributos relacionados con las llamadas habilidades socioemocionales que en términos de especialización poco se relacionan con esos *hábiles mecánicos* que Marx reconoció como imprescindibles para el desarrollo de la maquinaria del siglo XIX.





ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**

**Cambios y persistencias en un contexto de pandemia**

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

La hegemonía corporativa que, según Pfeiffer (2017), viene instalando desde 2011 la narrativa de la *Industria 4.0* como mecanismo para definir una agenda sobre el futuro del trabajo, se convierte en una iniciativa que amerita ser puesta en cuestión desde la magnitud que han alcanzado los datos en el último período. El sistema *ciber físico* necesita de una fuerza de trabajo capaz de alimentar a la gran maquinaria de información, un dispositivo que se nos presenta en la forma de algunas plataformas que mientras se alimentan de datos y los procesan para una supuesta mejora en sus servicios, avanzan vertiginosamente en el deterioro de las condiciones de trabajo.



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**

**Cambios y persistencias en un contexto de pandemia**

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

## Referencias

- Basco, A., Beliz, G., Coatz, D., y Garnero, P. (2018): *Industria 4.0*. Buenos Aires: Banco Interamericano de Desarrollo
- Banco Mundial (2019). *La naturaleza cambiante del trabajo. Informe sobre el desarrollo mundial 2019*. Washington, DC: Grupo Banco Mundial  
<https://documents1.worldbank.org/curated/en/767331554985479543/pdf/Main-Report.pdf>
- Caruso, L. (2018). Digital innovation and the fourth industrial revolution: epochal social changes? *AI & Society Journal of Knowledge, Culture and Communication*. Vol 33, N°3. Agosto de 2018.  
[https://www.academia.edu/33753111/Digital\\_Innovation\\_and\\_the\\_Fourth\\_Industrial\\_Revolution\\_Epochal\\_Social\\_Changes](https://www.academia.edu/33753111/Digital_Innovation_and_the_Fourth_Industrial_Revolution_Epochal_Social_Changes)
- Casalet, M. (2018). *La digitalización industrial: un camino hacia la gobernanza colaborativa. Estudios de casos*. Documentos de Proyectos (LC/TS.2018/95), Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
- Coriat, B. (1996). *El taller y el robot. Ensayos sobre el fordismo y la producción en masa en la era de la electrónica*. México D.F.: Siglo XXI Editores
- Figari, C. y Hernández, M. (2015). Los principios formadores del capital en la consolidación hegemónica: estudios en terminales automotrices. 12° Congreso Nacional de Estudios del Trabajo. *El trabajo en su laberinto. Viejos y nuevos desafíos*. Buenos Aires: Asociación Argentina de Especialistas en Estudios del Trabajo (ASET).  
[https://aset.org.ar/congresos-antecedentes/12/ponencias/13\\_Figari.pdf](https://aset.org.ar/congresos-antecedentes/12/ponencias/13_Figari.pdf)
- Graña, J., Cesana, P. (2020). Integración regional de la cadena automotriz en el continente americano: un análisis de las heterogeneidades entre MERCOSUR y TLCAN, 1990-2015. En: *La industria automotriz en América Latina: estudios de las relaciones entre trabajo, tecnología y desarrollo socioeconómico*. Pinto, G., Guevara, S. Arteaga García, A. Organizadores. Curitiba : EDUTFPR; Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana. Recurso electrónico en:  
<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/23578>
- Hernández, M. (2019). *La formación entre líneas: La centralidad del vínculo productividad-subjetividad en las estrategias de la formación de fuerza de trabajo. Estudio de casos en dos empresas de la industria automotriz (Tesis de Doctorado)*. Filo Digital, Repositorio Institucional. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires.  
<http://repositorio.filo.uba.ar/handle/filodigital/11271>
- Hirsch, D (2020). *Reformas de la educación técnica y transformaciones productivas: el vínculo entre el Estado, las empresas y las escuelas para la formación de la fuerza de trabajo (1992-2014)*. (Tesis de Doctorado).
- Li, X., Meng, B. y Wang, Z. (2019). Recent patterns of global production and gvc participation. Global value chain development report 2019. *Technological innovation, supply chain trade, and workers in a globalized world*. Suiza: World Trade Organization
- Marx, K. (2009). *El Capital I. Crítica de la economía política. El proceso de producción de capital*. México. D.F.: Siglo XXI Editores
- Ministerio de Desarrollo Productivo de Argentina (2021). *Plan de desarrollo productivo Argentina 4.0. Políticas para la adaptación de la Industria Nacional al Paradigma 4.0 y promover el desarrollo de Soluciones Tecnológicas 4.0 en el país*. Buenos Aires: Ministerio de Desarrollo Productivo



ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESPECIALISTAS EN ESTUDIOS DEL TRABAJO

CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIOS DEL TRABAJO

**LXS TRABAJADORXS, LA PRODUCCIÓN Y LA REPRODUCCIÓN DE LA VIDA SOCIAL EN CRISIS.**

**Cambios y persistencias en un contexto de pandemia**

Buenos Aires, 1 al 3 de diciembre de 2021

Monteiro Teixeira (2020). Desenvolvimento e indústria automobilística: arranjos institucionais e a dinâmica reproductiva regional e estrutural. En: *La industria automotriz en América Latina: estudios de las relaciones entre trabajo, tecnología y desarrollo socioeconómico*. Pinto, G., Guevara, S. Arteaga García, A. Organizadores. Curitiba : EDUTFPR; Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana. Recurso electrónico en:

<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/23578>

OIT, UIA (2020). *El futuro del trabajo en la industria 4.0*. Buenos Aires: Oficina de país de la OIT para Argentina.

Pfeiffer, S. (2017). *The Vision of “Industrie 4.0” in the Making—a Case of Future Told, Tamed, and Traded*. *Nanoethics* 11, 107–121

<https://doi.org/10.1007/s11569-016-0280-3>

Porta, F., Santancárgenlo, J. y Schreingart, D. (2018). Cadenas globales de valor y desarrollo económico. *Revista Economía y Desafíos del Desarrollo*. Vol. 1 – N°1

Silver, B. (2005). *Fuerzas del Trabajo. Los movimientos obreros y la Globalización desde 1870*. Madrid: Editorial Akal 2005

Suwandi, I, Jonna, R. y Foster, J. (2019). Cadenas Globales Primarias y el Nuevo Imperialismo. *Revista Internacional de Salarios Dignos*. La Alianza Global Jus Semper