

LA TENDENCIA DE AUTOMATIZACIÓN DEL TRABAJO EN ARGENTINA

Recomendaciones a partir de un análisis sectorial

Paula Nahirñak, Ernesto A. O'Connor

Introducción

El cambio tecnológico ha tenido siempre impactos en el trabajo⁴⁴. Desde la antigüedad, cada invento intensivo en capital o en nuevas combinaciones tecnológicas ha implicado interrogantes, cuando no efectos transformadores, sobre las condiciones de desempeño de los trabajadores, y más aún, sobre la estabilidad laboral.

El cambio tecnológico implica transformaciones profundas que impactan en los sistemas productivos, que pueden ser mayor o menormente disruptivas, generando nuevas formas de producción de bienes y servicios, y de la organización del trabajo.

Las distintas oleadas de innovación (y en general las revoluciones industriales), que se sucedieron unas a otras desde los primeros grandes inventos de la humanidad, desde el fuego, la rueda, el riego, hasta los

⁴⁴ Paula Nahirñak (FLACSO Argentina) paulanahirnak@gmail.com

Ernesto A. O'Connor (Universidad Católica Argentina) eoconnor@uca.edu.ar

motores a electricidad, la energía en base a hidrocarburos y la actual revolución informática, han modificado las condiciones del empleo y el vínculo del hombre con su entorno.

Con el descubrimiento de la agricultura y el riego, el hombre dejó de ser nómada para convertirse en sedentario. Así, algunos descubrieron los beneficios de la propiedad, y con el tiempo, el trabajo remunerado, en especies o dinero, también fue objeto de los cambios tecnológicos. Los motores y los automóviles reemplazaron a los carruajes, y con ellos cambiaron las formas de empleo.

Es sabido que la segunda revolución industrial generó nuevos puestos de trabajo industriales y urbanos –si bien en las primeras décadas en magras condiciones éticas y de explotación laboral.

Con respecto a la actual oleada de innovación, en torno a la revolución de las tecnologías de la información y las comunicaciones, algunos sostienen que es y será menos disruptiva sobre los procesos productivos, en comparación con la segunda revolución industrial de fines del siglo XIX (Gordon, 2012; Piketty, 2013).

La perspectiva del empleo ante el fenómeno de la actual automatización es menos clara, en el sentido que no se vislumbra con precisión que nuevas fuentes de trabajo masivas pueden surgir de modo de dar respuesta a este interrogante.

Este trabajo se estructura de la siguiente manera. En la primera parte, se presenta un diagnóstico del mercado laboral y de las tendencias de la automatización. Se revisa la estructura del mercado laboral y se tienen en cuenta los fenómenos demográficos y poblacionales, con sus implicancias para el mercado laboral.

Posteriormente, en cuanto al empleo y cambio tecnológico, se presentan algunos resultados preliminares sobre los efectos de la automatización sobre el empleo en los próximos años, aplicados a América Latina y Argentina, en base a una metodología presentada por el Banco Mundial en su Informe de Desarrollo Mundial 2016.

Finalmente, se analizan algunas tendencias y posibles cursos de acción, partiendo de cambios poblacionales propios del siglo XXI, como la situación de la inequidad global y la incidencia del factor demográfico, en relación con los impactos en el empleo y los cuestionamientos éticos. Se revisan opciones de política, tanto a nivel macroeconómico, como a nivel de la unidad empresarial, desde una perspectiva que considera principios de equidad social.

Diagnostico del Mercado laboral actual y sus tendencias

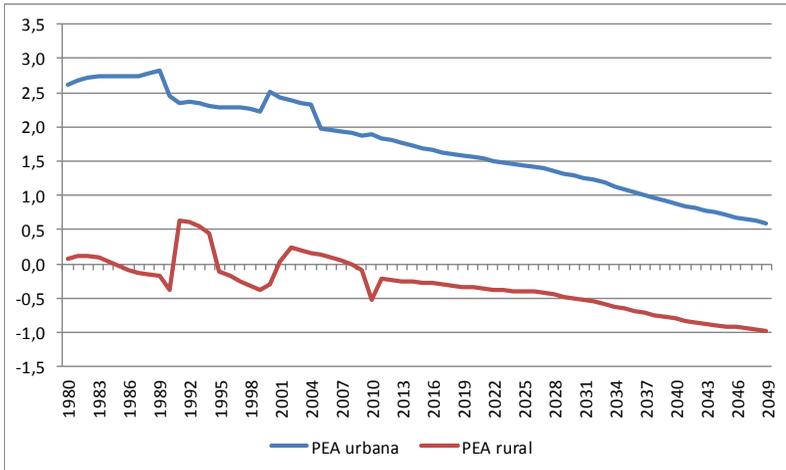
Estructura del mercado laboral y aspectos demográficos

El mercado laboral se compone ante todo de la población ocupada, que es el conjunto de personas que tiene por lo menos una ocupación, en una actividad económica. La población económicamente activa, por su parte, está integrada por aquellas personas que tienen una ocupación, o que sin tenerla, la están buscando activamente. Está compuesta por la población ocupada más la población desocupada.

La tasa de crecimiento de la población económicamente activa, tanto urbana como rural, registra una clara tendencia descendente. Según datos de CELADE-CEPAL, en 1980 la población económicamente activa urbana en América Latina crecía al 2.6% promedio anual, mientras que la rural casi no crecía. En la actualidad, la primera crece al 1.5% promedio anual, mientras que la rural decrece. Las proyecciones de CELADE indican que la población urbana apenas crecerá al 0.5% promedio anual en 2050, mientras que la rural está en decrecimiento constante casi desde comienzos del siglo XXI.

Gráfico 1

Tasa de crecimiento de la Población Económicamente Activa. Urbana y Rural.
1980 - 2050

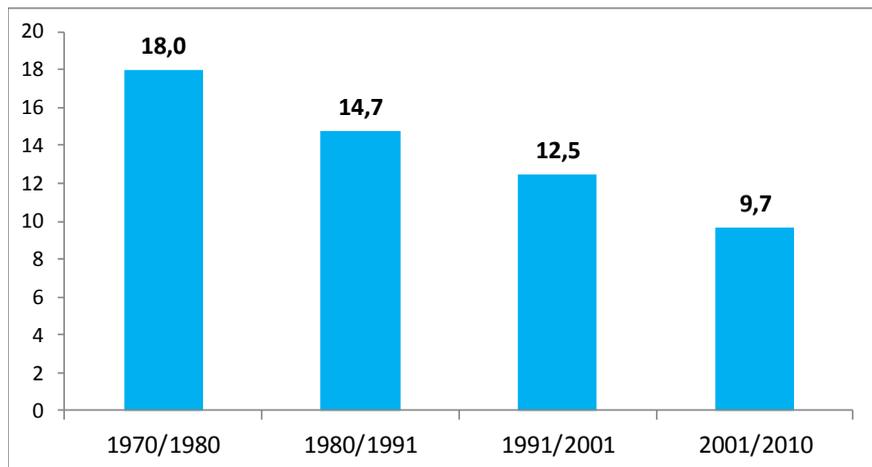


Fuente: elaboración propia sobre dato de CELADE - División de Población de la CEPAL. Revisión 2015

En la Argentina, las tendencias son similares; según el INDEC, la tasa de crecimiento media anual de la población cayó a la mitad entre 1970 y 2010, en apenas 40 años (INDEC, 2005).

Gráfico 2

Tasa de crecimiento media anual de la Población. 1970-2010.



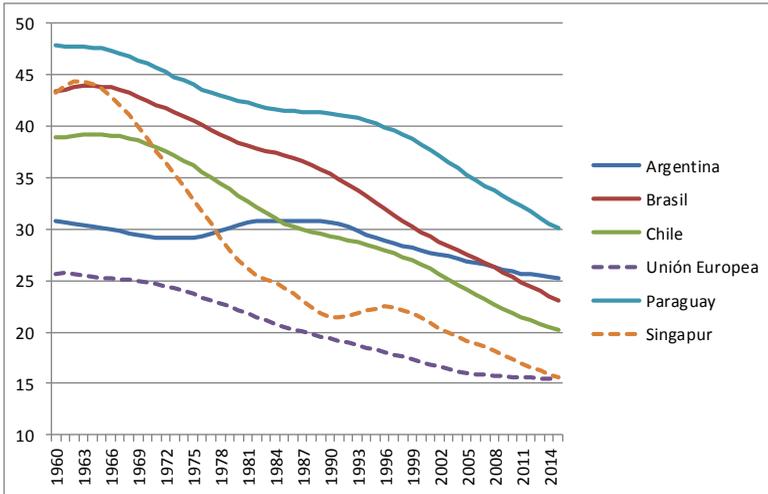
Fuente: INDEC, procesamientos especiales de la Dirección de Estadísticas Sectoriales en base a información derivada de: Censos Nacionales de Población y Vivienda 1970, 1980 y 1991; INDEC, "Proyecciones provinciales de población por sexo y grupos de edad 2001-2015", Serie Análisis Demográfico Nº 31. Buenos Aires, 2005.

La población total de un país surge de la población inicial, más los nacimientos, y la inmigraciones, menos las defunciones y las emigraciones. Es importante tener en cuenta estos conceptos pues su dinámica cambiaría en las próximas décadas del siglo XXI y tendría efectos sobre el mercado laboral, que enfrentará una automatización creciente.

La tasa global de fecundidad es el número de hijos que, en promedio, tendría una mujer de una cohorte hipotética de mujeres que durante su vida fértil tuvieran hijos de acuerdo a las tasas de fecundidad por edad del período de estudio y no estuvieran expuestas al riesgo de mortalidad desde el nacimiento hasta el término de su período fértil. Esta tasa está en continuo descenso, como se verifica en el gráfico 3, para una muestra de distintos países y regiones del mundo.

Gráfico 3

Población entre 0 y 14 años. En % de la población total.
Países seleccionados. 1960-2015.



Fuente: elaboración propia s/datos del Banco Mundial.

En cuanto a las defunciones, la tasa bruta de mortalidad, que es la cantidad de muertes en un año por cada 1.000 habitantes (estimada a mitad de año), se encuentra en descenso, mostrando la prolongación de la vida humana.

Por citar algunos casos, con respeto al VIH/SIDA pasaron 16 años desde que se produjo el reconocimiento de la enfermedad (1981) hasta que se introdujo la combinación de drogas que elevó la expectativa de vida de los pacientes de 10 a 24 años. En el caso del Linfoma no-Hodgkin la sobrevida se incrementó 10 veces, pasando de 10 meses a 10 años. Para el cáncer de mama, la sobrevida se duplicó desde los años 70'. Desde la década de los 90' se encuentra por arriba de los 10 años. Y para la Hepatitis C, se cuenta actualmente con un tratamiento que permite, en la mayoría de los casos, curar la enfermedad.

Por último, las migraciones causan cambios diversos en la población inicial, y pueden impactar en el desarrollo económico. Según OIM

(2015), las ideas más disruptivas nacen de la conjunción de diferentes culturas, industrias y disciplinas, razón por la cual la inmigración calificada puede constituirse en un factor relevante para la innovación, que aparece en escena.

La conclusión de numerosos estudios es que la inmigración tiene impactos económicos positivos. En 2015 había cerca de 250 millones de personas viviendo por fuera de su país de nacimiento. Si todos estos migrantes se agruparan, formarían la quinta nación más grande del mundo. La inmigración tiene también efectos probados en los niveles de innovación: en Estados Unidos, por ejemplo, la producción de patentes y la fundación de compañías de capital de riesgo (venture capital) están lideradas por inmigrantes (BID, 2017). En países que tradicionalmente han abierto sus puertas, como Estados Unidos, un 13% de la población está conformada por inmigrantes, y en Suiza o Nueva Zelanda esta proporción se incrementa a un tercio.

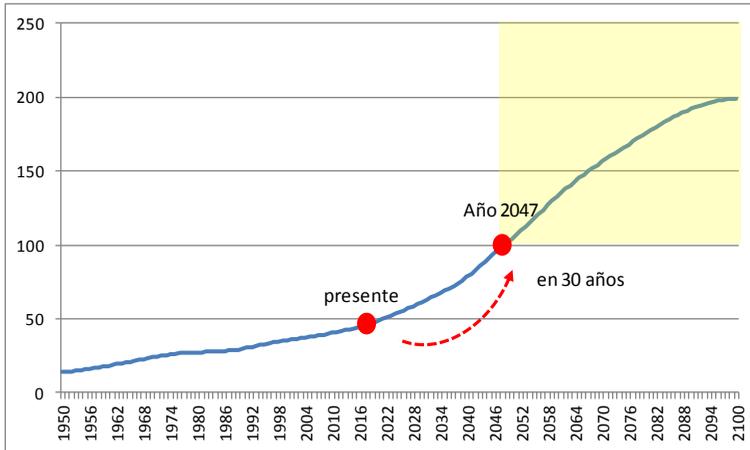
En el caso de la Argentina, según el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2010, domina la presencia de inmigrantes de países limítrofes: 34% de Paraguay, 21% de Bolivia, 11% de Chile, 11% de Perú y 7% de Uruguay. En la CABA, el número de estudiantes extranjeros cursando estudios universitarios crece a una tasa del 10% anual, siendo en 2014 más de 35.000 jóvenes que se están formando en esta ciudad.

En definitiva, si se resta la tasa bruta de mortalidad a la tasa bruta de natalidad resulta la tasa de incremento natural, que es igual a la tasa de crecimiento de la población en ausencia de migración. Esta tasa está en descenso en el siglo XXI.

Las implicancias para el mercado laboral surgen a partir de la consolidación de menos nacimientos y más esperanza de vida. Los efectos en el mercado de trabajo son claros. La relación viejos versus jóvenes se incrementa sostenidamente, planteando además interrogantes sobre la sostenibilidad de los sistemas de jubilaciones y pensiones.

Gráfico 4

Relación viejos/ jóvenes (por 100 personas). 1980 - 2050.



Fuente: elaboración propia sobre dato de CELADE - División de Población de la CEPAL. Revisión 2015

Empleo y cambio tecnológico Impacto de la automatización sobre el empleo en distintos sectores productivos de América Latina y Argentina

La relación entre innovación tecnológica y crecimiento es positiva, sobre todo desde los aportes de Schumpeter. Con todo, los efectos sobre el mercado de trabajo han sido por lo menos discutibles a lo largo de la historia.

En la actualidad, entre los autores que analizan cómo la tecnología reemplaza a la fuerza laboral se puede citar a Frey y Osborne (2013), o a Brynjolfsson y McAfee (2012), que señalan que un bajo crecimiento del empleo en Estados Unidos luego de una recesión se debe a un crecimiento de la tecnología. Otros trabajos caracterizan algunas ocupaciones, como Autor (2003), afirmando que las tareas rutinarias son las que siguen reglas explícitas que pueden ser desempeñadas por máquinas; mientras tanto, las tareas no rutinarias no son lo

suficientemente bien comprendidas como para que se puedan especificar en un código informático. También, señala que existe una distinción entre tareas manuales y cognitivas, ya que las manuales implican un trabajo físico, mientras que las cognitivas se asocian al trabajo del conocimiento. Luego, la computarización del empleo es evidente para aquellas tareas que son de carácter rutinario, ya sean cognitivas o manuales. Con todo, algunas tareas que no son a priori consideradas rutinarias también se encontrarían bajo la amenaza tecnológica (Frey y Osborne, 2013).

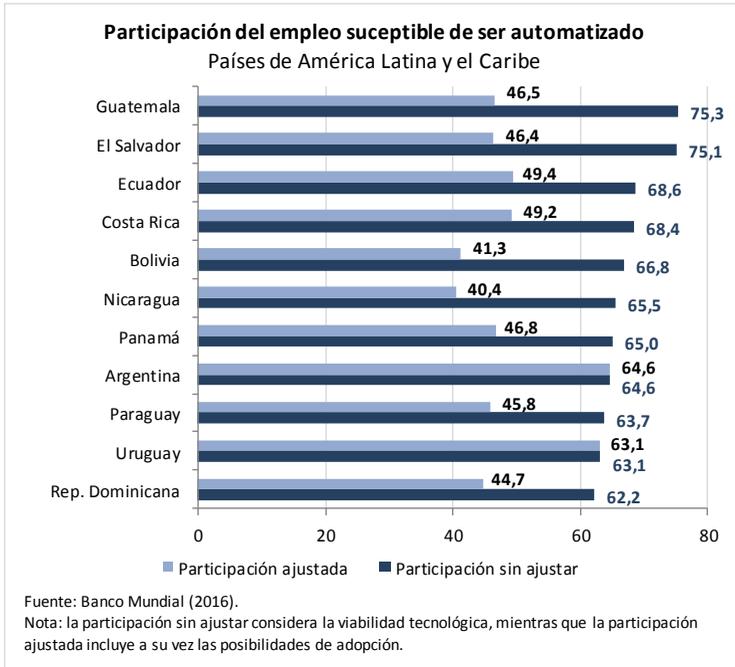
A partir del nuevo milenio se registra un incremento de la participación en el empleo de las ocupaciones intensivas en habilidades cognitivas y socioemocionales (soft skills), mientras que las ocupaciones intensivas en habilidades rutinarias han disminuido en mayor proporción, porque la “nueva economía” premia a las habilidades en tecnologías de la información y comunicación, cognitivas y socioemocionales (Banco Mundial, 2016).

En este documento señero del Banco Mundial llamado “Dividendos Digitales” (2016), se presenta información acerca de la incorporación de la tecnología en el empleo, con consideraciones acerca del empleo susceptible de ser automatizado. Se basa en las probabilidades de computarización por ocupación que estimaron Frey y Osborne (2013), donde definen a la computarización como la automatización del empleo con equipos controlados por computadoras.

El mismo trabajo del Banco Mundial presenta para Argentina el porcentaje de empleos que pueden ser reemplazados por el cambio tecnológico, considerando las probabilidades de automatización sin ajustar y ajustadas. Las probabilidades de automatización no ajustadas son las estimadas por Frey y Osborne (2013) ponderadas por el nivel de empleo. Las probabilidades ajustadas consideran diferencias en el ritmo de adopción tecnológica en los países menos desarrollados. En comparación con otros países de América Latina y el Caribe, Argentina

se encuentra dentro de los cuatros países con menor participación del empleo susceptible de ser automatizado sin ajustar, con un 64.6% del empleo en riesgo, un valor igualmente elevado (Gráfico 5).

Gráfico 5



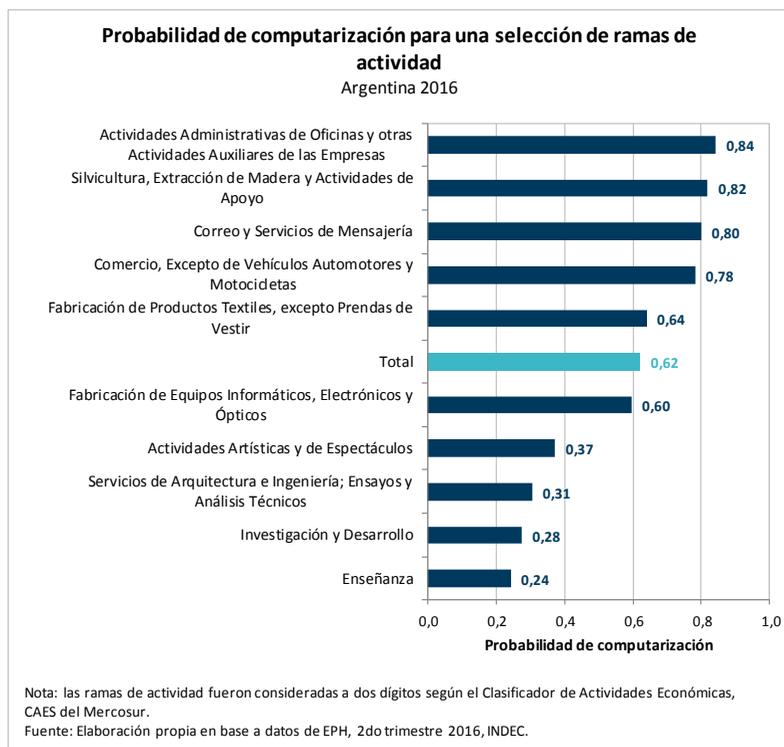
En base al trabajo del Banco Mundial, una estimación para Argentina se realiza mediante la ponderación de las probabilidades de computarización de Frey y Osborne (2013), por el peso del empleo de la ocupación considerada. Se utiliza la base de datos de la Encuesta Permanente de Hogares del INDEC para el 2do trimestre 2016, seleccionando los ocupados entre 16 y 65 años de edad agrupados por ocupación (Nahirñak, O'Connor y Frugoni, 2016).

Los resultados indicaron que las probabilidades de computarización del empleo para las ramas de actividad seleccionadas se posicionan entre 0,24 y 0,84. La rama Enseñanza es la de menor probabilidad (0,24),

seguida por Investigación y Desarrollo. Por otro lado, las ramas con mayor probabilidad de computarización del empleo son la Actividades Administrativas de oficinas (Gráfico 6).

Para dimensionar el impacto de las probabilidades de computarización de las ramas de actividad en Argentina resulta fundamental relacionarlo con el tamaño del empleo de cada rama. La relación muestra que la rama con mayor probabilidad de computarización es a su vez la de mayor tamaño del empleo, el Comercio (1,9 millones de personas). Por otro lado, las ramas que le siguen en orden de tamaño de empleo, a saber Industria Manufacturera, Construcción, Administración Pública y Defensa, y Actividades de los hogares también se caracterizan por contar con valores de la probabilidad superiores a los de la media (entre 0,62 y 0,68). Sin embargo, la rama de Enseñanza, que emplea a 890.788 personas tiene una probabilidad de computarización de 0,24, y Salud humana y servicios sociales que emplea más de 600.000 personas, tiene una probabilidad de 0,42. Por su parte, Enseñanza e Investigación y Desarrollo tienen las menores probabilidades de computarización con valores de 0,24 y 0,28 respectivamente.

Gráfico 6



En resumen, en la Argentina, los puestos de trabajo con menor probabilidad de pérdida de empleo por causa de la incorporación de tecnología serían:

- Jefes, trabajadores con y sin operación de maquinaria de la salud
- Prevención de siniestros y protección del medio ambiente
- Directivos de micro, pequeñas, medianas y grandes empresas
- Directivos de organizaciones, gobierno, y demás instituciones
- Trabajadores de las FFAA, Gendarmería y Prefectura (todo tipo de calificación)
- Trabajadores de la educación (todo tipo de calificación)

- Trabajadores de la investigación científica y tecnológica (todo tipo de calificación)
- Trabajadores de la producción agrícola calificación profesional

En tanto, la mayor probabilidad la presentan las siguientes ocupaciones:

- Gestión administrativa, planificación y control de gestión (todo tipo de calificación)
- Trabajadores de la producción de software con calificación operativa
- Trabajadores de la producción agrícola no calificados y sin operación de maquinaria
- Trabajadores de la comercialización directa, callejera y ambulante
- Trabajadores del transporte sin operación de maquinaria
- Gestión presupuestaria, contable y financiera con calificación operativa

Es clave entonces considerar, hacia los próximos años, el desarrollo de una política científica y tecnológica con foco en el empleo, previendo los efectos de la automatización y los diferentes niveles de capacitación y formación necesarios (Nahirñak, 2011).

Algunas tendencias del siglo XXI y posibles cursos de acción

Tendencias de la inequidad global y del factor demográfico. Impactos en el empleo

A las cuestiones sobre las tendencias y variación de la población y de automatización de procesos productivos, se agrega un factor social de magnitud: el crecimiento de la inequidad, y que se encuentra

estrictamente relacionado con el mercado de trabajo, dado que el trabajo digno es la mejor manera de promover la movilidad social y la equidad.

La inequidad global viene creciendo sostenidamente desde los años 80' y la tendencia apenas se ha moderado en el segundo decenio del siglo XXI. La globalización vigente desde hace casi 50 años ha propiciado una división internacional de la producción y del trabajo que no colabora con la reducción de la inequidad global, sino que la ha incrementado. En la visión de Rodrik (2011), desde los años '80 y en particular en los '90 se pasó a un proceso de desregulación global de alcances relevantes. En esos años se fueron desarticulando los sistemas establecidos en Bretton Woods en cuanto a la regulación financiera global y la moderación de los ciclos económicos. La desregulación financiera implicó la posibilidad de fusión entre la banca comercial y la de inversión, y la globalización de las finanzas internacionales, de la mano de la revolución informática. Desde entonces, según este autor, la gobernanza global deja poco margen para el real gobierno de los Estados, pues son las finanzas globales y las decisiones de inversión extranjera de las multinacionales determinantes para marcar el rumbo de la economía global. La crisis de las hipotecas (2008) ha sido un claro resultado, con la crisis del paradigma de mercado extremo con liberalización financiera desregulada, y la internacionalización de las finanzas (Krugman, 2012). Como señal de la división internacional de la producción y el comercio, cabe señalar que cinco países de Asia Pacífico tienen el 45% de la población mundial: China, India, Pakistán, Bangladesh, Indonesia. Esa región produce alta tecnología y productos industriales, y demanda recursos naturales con o sin valor agregado (materias primas, alimentos, petróleo, metales). Asia Pacífico, por su parte, es la principal región acreedora de Occidente en materia de finanzas internacionales y deuda pública de las naciones.

Esta situación viene generando desempleo (sobre todo en la industria manufacturera) en otras regiones del mundo, dada la particular división

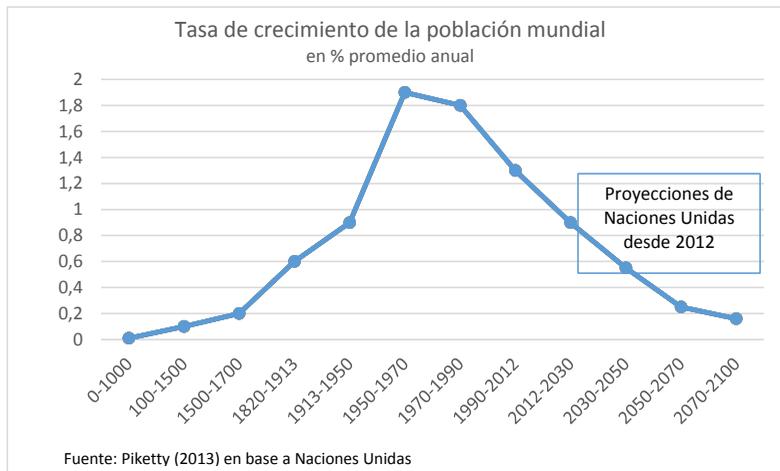
de la producción y del trabajo impulsada por la globalización (Rodrik, 2017), donde el empleo en el sector servicios es el único dinámico y creciente, pero incluye una segmentación relevante: por un lado, servicios muy calificados en capital humano (con pocos puestos) y por el otro, servicios no calificados (muchos puestos de trabajo). Y entre éstos últimos, empleados administrativos y de comercio son los que mayores riesgos pueden sufrir ante la automatización, como se señaló en el apartado precedente. Uno de los resultados es el incremento de la inequidad a nivel global.

La relación entre desequilibrios globales, desempleo e inequidad se hace evidente, y en este sentido, la cuestión de la inequidad volvió al centro de la escena. Piketty (2013) ha marcado un antes y un después en el tema, pues ha logrado volver a introducir la distribución del ingreso en el centro del análisis económico. Y en eso, el rol del mercado laboral es crucial. El dato más crudo de su aporte es que la participación en el ingreso nacional del decil superior en EE.UU. bajó del 45% en la década de 1910 a menos del 35% en la década de 1950 (según las estimaciones de entonces de Simón Kuznets). Pero luego aumentó de menos del 35% en la década de 1970 al 50% en la década de 2000-2010. El mercado de trabajo explica parte de la inequidad: en 1950 el empleo industrial manufacturero equivalía al 33% del total en Francia y en EE.UU. En 2012, caía al 21% y 18% respectivamente. Junto a la fuerte baja en el empleo agropecuario, el sector servicios ha absorbido la diferencia, pero con el dualismo señalado anteriormente entre trabajadores con alto capital humano, y aquellos sin calificación.

Por su parte, algunas tendencias demográficas permiten vislumbrar que pasaría con la población económicamente activa en las décadas por venir. Según Naciones Unidas, la tasa de crecimiento poblacional en la segunda mitad del siglo XXI será igual a la de 1700. Con lo cual, la fuerte desaceleración en el crecimiento poblacional, motivada por

distintos factores culturales que se mencionaron precedentemente, afectará al mercado de trabajo.

Grafico 7



Posibles opciones de política – Nivel macroeconómico. Un Estado fuerte prestador de servicios sociales y generador de empleo

Es claro que la tendencia a la automatización del empleo, junto a nuevas tendencias poblacionales, en un contexto mundial de elevada inequidad, no será neutral a la hora de definir políticas agregadas que den respuesta a esta situación.

Ante todo, parece imprescindible construir un “Estado fuerte y comprometido con lo social“, en función de las demandas actuales. La existencia de Estados fuertes que provean bienes públicos adecuados es crítica para eliminar la pobreza e inequidad global. Por ejemplo, una educación más igualitaria y con sentido práctico a la hora de formar egresados con capacidades (formación en oficios), integrando educación con formación para el trabajo.

Al respecto, es probable que se deban instrumentar esquemas de ingreso universal básico. Argentina es uno de los países pioneros en este

tema sobre todo por la universalidad de algunas de sus políticas sociales, como la Asignación Universal por Hijo, si bien aún no existen evaluaciones de impacto plenas.

Distintos autores sugieren un replanteo del impuesto progresivo sobre la renta y los activos, basado en experiencias pasadas y tendencias recientes (Piketty, 2013; Rodrik 2011).

Nivel micro. ¿Es posible ir hacia otras formas de empresa?

A nivel microeconómico, siguiendo con el tema, una opción será pensar nuevas formas de empresas, como ya están surgiendo. Si las dificultades para crear empleo son crecientes, es necesario en este contexto, ser creativo e innovador.

En materia de mercado laboral, parece ganar terreno la creación de nuevos puestos de trabajo en servicios que dignifiquen a la persona (asistencia social, lecturas y grupos de debates, recreación para otros segmentos poblacionales, atención de personas, etc.), no necesariamente bajo la forma de trabajo remunerado, sino también como “empresas de servicios sociales”, posiblemente con financiamiento público.

Otra opción es el camino de las llamadas “empresas B”, una forma empresarial que, desde el mercado, considera los desafíos sociales y ambientales, y trata de darles respuesta. Nacen como iniciativa de B Lab, una compañía cofundada por Jay Coan Gilbert en 2006 en Estados Unidos.

Las empresas B se desenvuelven bajo altos estándares sociales, ambientales y de transparencia. Consideran no sólo los intereses financieros de sus accionistas, sino además los de sus trabajadores, proveedores y clientes, y en definitiva de la comunidad a la que proveen bienes o servicios, junto con el cuidado del medio ambiente. Estas empresas generan mejores empleos, mejores pagos, y ofrecen porcentaje de propiedad. Además, tratan de usar menos energía, y que sea renovable.

Otro camino puede ser la Economía de Comunidad (EdC). A más de 25 años de su lanzamiento por parte de Chiara Lubich en 1991, puede dar respuestas a los desafíos actuales y futuros de la economía y el empleo (Bruni y Grevin, 2017).

La EdC tiene algunos antecedentes dignos de destacar. Las empresas sociales, con predominancia en algunos lugares de Europa (Francia, Italia, Eslovaquia) y aún Brasil, la Responsabilidad Social Empresarial (siempre que no sea presa de un enfoque capitalista), y las empresas resultantes de la EdC son el resultado de tradiciones y valores compartidos a lo largo de siglos. Es ante todo una cultura, un estilo de vida. Busca formas de gobernanza y gestión más conformes a su ideal de compartir. En esta “sharing economy”, se redefine la vocación del empresario, a partir de una lógica del don y la gratitud. Crear una empresa es establecer un compromiso con el trabajo de otros hombres, que son vistos como hermanos y copartícipes del proyecto productivo.

Las mayores experiencias empresarias se han dado en Italia y Brasil. Se trata de un relacionamiento de mercado entre actores a partir de valores como la fraternidad, reciprocidad, gratuidad, don y confianza, donde los empresarios generan trabajo digno y los trabajadores se sienten partícipes del proyecto. No priman los intereses de mercado, sino los valores compartidos. Es una nueva manera de pensar la empresa y el mercado.

En un mundo donde la globalización y la impersonalidad crecen de manera sostenida, donde existe una gran duda acerca del empleo del futuro, donde la revolución tecnológica promete cambiar radicalmente la organización empresarial y eliminar o modificar puestos de trabajo a partir de la automatización, las nuevas formas de empresas “sociales”, que hoy son una experiencia acotada en algunos países, sectores productivos y regiones, pueden ser una luz de esperanza y un aporte técnico que agregue soluciones al futuro del empleo.

Bibliografía

- Arntz, M. et al (2016). The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis. OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 189, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/5jlz9h56dvq7-en>
- Autor, D. (2014). Polanyi's Paradox and the shape of employment growth. NBER Working Paper N° 20485, September 2014, JEL No. J23, J24, J31, O3.
- Banco Mundial (2016), Informe sobre el desarrollo mundial 2016: Dividendos digitales, cuadernillo del "Panorama general", Banco Mundial, Washington DC. Licencia: Creative Commons de Reconocimiento CC BY 3.0 IGO. <http://documents.worldbank.org/curated/en/658821468186546535/pdf/102724-WDR-WDR2016Overview-SPANISH-WebResBox-394840B-OUO-9.pdf>
- BID (2016). Empleos para crecer. Washington D.C. https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/7203/Empleos_para_crecer.pdf
- Bruni, Luigino y Anouk Grevin (2017). La Economía Silenciosa. Economía de Comunción, Empresas y Capitalismo. Ciudad Nueva, Buenos Aires.
- Brynjolfsson, E. y McAfee, A. (2012). Research Brief: Race Against the Machine: How the Digital Revolution is Accelerating Innovation, Driving Productivity, and Irreversibly Transforming Employment and the Economy. MIT Sloan Management.

- CELADE-CEPAL (2015). División de población de CEPAL. Datos poblacionales y proyecciones 2050.
- CEPAL (2016) Panorama Social de América Latina 2015. Santiago, Chile.
- Frey, C. y Osborne, M. (2013). The future of employment: how susceptible are jobs to computerization? Oxford Martin Programme on Technology and Employment. JEL N° E24, J24, J31, J62, O33.
- Gordon, Robert J. (2012). “Is U.S. Economic growth over? Faltering innovation confronts the six headwinds”. Working Paper 18315. <http://www.nber.org/papers/w18315>. National Bureau of Economic Research. 1050 Massachusetts Avenue. Cambridge, MA 02138, August.
- INDEC (2005). “Proyecciones de población por sexo y edad, 1970-2010”. Buenos Aires.
- INDEC (2010). Censo Nacional de Población y Vivienda 2010. Buenos Aires.
- Krugman, Paul (2012). “Acabad ya con esta crisis!” Editorial Crítica.
- Nahirñak, Paula, Ernesto A. O’Connor y María Laura Frugoni (2016). “Estimaciones preliminares sobre la automatización del empleo en Argentina”. Estudios sobre Planificación Sectorial y Regional. Informes Especiales. Año 1. N°1 – Diciembre 2016. Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas de la Nación. Secretaría de Política Económica y Planificación del Desarrollo. Subsecretaría de Planificación Económica.

- Nahirñak, Paula (2011). Una política científica y tecnológica con foco en el empleo. Editorial Académica Española, Mayo.
- OIM (2015). Los migrantes y las ciudades: Nuevas colaboraciones para gestionar la movilidad. Organización Internacional para las Migraciones. http://publications.iom.int/system/files/wmr2015_sp.pdf
- Piketty, Thomas (2014) Capital in the Twenty-First Century. Harvard University Press.
- Rodrik, Dani (2011). The Globalization Paradox. Democracy and the Future of the World Economy. W.W. Norton & Co. N.Y. USA.
- Rodrik, Dani (2017). “The Trouble with Globalization” The Milken Institute Review, Fourth Quarter.
- Stiglitz, Joseph (2012). El precio de la desigualdad. Ed. Taurus, Bs. As. BID: <http://blogs.iadb.org/>, 21 de febrero de 2017.